

NHỮNG GÌ
BẠN LÀM,
ĐỊNH NGHĨA
BẠN LÀ AI.

TOÁN 6



Toán Thầy Vũ

MỤC LỤC



I HỌC KÌ I 1

Chương 1. Tập hợp các số tự nhiên 2

§1 – Tập hợp 2

- Ⓐ Kiến thức cần nhớ..... 2
- Ⓑ Kỹ năng giải toán..... 3
 - 📁 Dạng : Nhận biết tập hợp và các phần tử của nó. Sử dụng cách nói và viết tập hợp trong biểu đạt Toán học..... 3
 - 📁 Dạng : Sử dụng 2 cách mô tả tập hợp để viết tập hợp..... 4
- Ⓒ Bài tập..... 5

§2 – Cách ghi số tự nhiên 9

- Ⓐ Kiến thức cần nhớ..... 9
- Ⓑ Kỹ năng giải toán..... 10
 - 📁 Dạng : Đọc và viết số tự nhiên, số La mã..... 10
 - 📁 Dạng : Tìm số tự nhiên. Nhận biết sự thay đổi của một số tự nhiên..... 11
 - 📁 Dạng : Biểu diễn một số tự nhiên thành tổng giá trị các chữ số của nó..... 12
- Ⓒ Bài tập..... 12

§3 – Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên 16

- Ⓐ Kiến thức cần nhớ..... 16
- Ⓑ Kỹ năng giải toán..... 16
 - 📁 Dạng : Vẽ tia số và biểu diễn số tự nhiên cho trước trên tia số. Nhận biết điểm đã cho trên tia số biểu diễn số tự nhiên nào..... 17
 - 📁 Dạng : So sánh hai số tự nhiên..... 17
 - 📁 Dạng : Thứ tự các số tự nhiên..... 18
- Ⓒ Bài tập..... 19

§4 – Phép cộng và phép trừ 22

- Ⓐ Kiến thức cần nhớ..... 22
- Ⓑ Kỹ năng giải toán..... 22

📁 Dạng : Tính nhanh.....	23
📁 Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức.....	23
📁 Dạng : Tính tổng các số hạng của một dãy số các số tự nhiên theo quy luật.....	24
Ⓢ Bài tập.....	24

§5 – Phép nhân và phép chia 27

Ⓐ Kiến thức cần nhớ.....	27
Ⓑ Kỹ năng giải toán.....	28
📁 Dạng : Tính nhanh.....	28
📁 Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức.....	29
📁 Dạng : So sánh.....	29
📁 Dạng : Bài toán về phép chia có dư.....	29
Ⓒ Bài tập.....	29
Ⓓ Bài tập.....	32
Ⓔ Tập hợp.....	34
Ⓕ Tập hợp số tự nhiên.....	34
Ⓖ Các phép toán.....	36

§6 – Lũy thừa với số mũ tự nhiên. 38

Ⓐ Kiến thức cần nhớ.....	38
Ⓑ Kỹ năng giải toán.....	39
📁 Dạng : Nâng lên lũy thừa. Tính giá trị của lũy thừa.....	39
📁 Dạng : Viết một số dưới dạng một lũy thừa với số mũ lớn hơn 1.....	39
📁 Dạng : Nhân, chia, so sánh lũy thừa cùng cơ số.....	40
📁 Dạng : Tìm số mũ hoặc tìm cơ số của lũy thừa trong một đẳng thức.....	40
📁 Dạng : Bài toán về số chính phương.....	40
Ⓒ Bài tập.....	41

§7 – Thứ tự thực hiện các phép tính 45

Ⓐ Tóm tắt lí thuyết.....	45
Ⓑ Kỹ năng giải toán.....	45
📁 Dạng : Thực hiện các phép tính.....	45
📁 Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức hoặc sơ đồ.....	46
📁 Dạng : So sánh giá trị hai biểu thức số.....	46
Ⓒ Bài tập.....	46
Ⓓ Lũy thừa với số mũ tự nhiên.....	49
Ⓔ Thứ tự thực hiện các phép tính.....	49
Ⓕ Bài tập tự luận.....	51

Chương 2. Tính chất chia hết trong tập hợp các số tự nhiên _____ 57**§8 – Quan hệ chia hết và tính chất _____ 57**

- Ⓐ Tóm tắt lý thuyết _____ 57
- Ⓑ Kỹ năng giải toán _____ 58
 - 📁 Dạng : Bài toán tìm bội (ước) của một số tự nhiên _____ 58
 - 📁 Dạng : Viết số tự nhiên thỏa điều kiện cho trước _____ 59
 - 📁 Dạng : Bài toán có lời văn _____ 59
 - 📁 Dạng : Xét tính chia hết của một tổng hoặc một hiệu _____ 59
 - 📁 Dạng : Tìm điều kiện của một số hạng để tổng chia hết cho một số nào đó _____ 60
- Ⓒ Bài tập _____ 61

§9 – DẤU HIỆU CHIA HẾT _____ 64

- Ⓐ Tóm tắt lý thuyết _____ 64
- Ⓑ Kỹ năng giải toán _____ 64
 - 📁 Dạng : Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5 _____ 64
 - 📁 Dạng : Viết các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số hoặc các chữ số cho trước _____ 65
 - 📁 Dạng : Bài toán liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5. _____ 66
 - 📁 Dạng : Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9. _____ 66
 - 📁 Dạng : Viết các số chia hết cho 3, cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước. _____ 67
 - 📁 Dạng : Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 3, cho 9. _____ 68
 - 📁 Dạng : Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3, cho 9 trong một khoảng cho trước. _____ 68
- Ⓒ Bài tập _____ 68

§10 – Số nguyên tố _____ 73

- Ⓐ Tóm tắt lý thuyết _____ 73
- Ⓑ Kỹ năng giải toán _____ 73
 - 📁 Dạng : Nhận biết số nguyên tố, hợp số _____ 73
 - 📁 Dạng : Viết số nguyên tố hoặc hợp số từ những số cho trước _____ 74
 - 📁 Dạng : Phân tích các số cho trước ra thừa số nguyên tố _____ 74
 - 📁 Dạng : Tìm các ước nguyên tố của số cho trước _____ 76
 - 📁 Dạng : Bài toán đưa về việc phân tích một số ra thừa số nguyên tố _____ 76
- Ⓒ Bài tập _____ 76
- Ⓓ Quan hệ chia hết và tính chất _____ 81
- Ⓔ Dấu hiệu chia hết _____ 81

Ⓕ	Số nguyên tố	83
---	--------------	----

§11 – ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT 84

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	84
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	84
	📁 Dạng : Nhận biết và viết tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số	84
	📁 Dạng : Bài toán có lời văn	85
	📁 Dạng : Tìm ước chung lớn nhất của các số cho trước	86
	📁 Dạng : Bài toán đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số	87
	📁 Dạng : Tìm các ước chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước	87
Ⓒ	BÀI TẬP	87

§12 – BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT 91

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	91
Ⓑ	BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN	91
	📁 Dạng : Nhận biết và viết tập hợp các bội chung của hai hay nhiều số	92
	📁 Dạng : Tìm ước chung lớn nhất của các số cho trước	93
	📁 Dạng : Bài toán đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số	93
	📁 Dạng : Tìm các bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước	94
Ⓒ	Bài tập	94
Ⓓ	Ước chung. Ước chung lớn nhất	98
Ⓔ	Bội chung. Bội chung nhỏ nhất	98
Ⓕ	Câu hỏi trắc nghiệm	100
Ⓖ	Bài tập tự luận	100
Ⓕ	ĐỀ SỐ 1	104
Ⓖ	Đề số 2	105

Chương 3. Số nguyên 106

§13 – Tập hợp các số nguyên 106

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	106
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	107
	📁 Dạng : Các bài toán thực tế về số nguyên âm	107
	📁 Dạng : Biểu diễn số nguyên trên trục số	108
	📁 Dạng : Biểu diễn quan hệ giữa phần tử và tập hợp, tập hợp và tập hợp	108
	📁 Dạng : Tìm số đối của một số nguyên cho trước	109
	📁 Dạng : So sánh các số nguyên	109
	📁 Dạng : Tìm số nguyên thuộc một khoảng cho trước	110

📁	Dạng : Bài toán về số liền trước, số liền sau của một số nguyên.....	111
Ⓒ	Bài tập.....	111
§14	–Phép cộng và phép trừ các số nguyên	115
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ.....	115
Ⓑ	Kĩ năng giải toán.....	116
📁	Dạng : Cộng hai số nguyên.....	116
📁	Dạng : Tính nhanh.....	118
📁	Dạng : Tính giá trị biểu thức.....	118
📁	Dạng : Bài toán so sánh.....	119
📁	Dạng : Tìm số nguyên chưa biết trong một đẳng thức.....	119
📁	Dạng : Bài toán thực tế.....	120
Ⓒ	Bài tập.....	121
§15	–Quy tắc dấu ngoặc	127
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ.....	127
Ⓑ	Kĩ năng giải toán.....	127
📁	Dạng : Tính tổng.....	127
📁	Dạng : Đơn giản biểu thức.....	127
📁	Dạng : Tính nhanh.....	128
📁	Dạng : Bỏ dấu ngoặc rồi tính.....	128
📁	Dạng : Tính giá trị biểu thức.....	128
📁	Dạng : Tìm tổng số nguyên trong một khoảng liên tục.....	128
Ⓒ	Bài tập.....	129
Ⓓ	Tập hợp các số nguyên.....	130
Ⓔ	Phép cộng và phép trừ các số nguyên. Quy tắc dấu ngoặc.....	131
§16	–Phép nhân số nguyên	134
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ.....	134
Ⓑ	Kĩ năng giải toán.....	134
📁	Dạng : Tính toán.....	134
📁	Dạng : So sánh biểu thức.....	136
📁	Dạng : Tính giá trị của biểu thức.....	136
📁	Dạng : Tìm số nguyên x thỏa mãn điều kiện cho trước.....	137
📁	Dạng : Bài toán thực tế.....	137
Ⓒ	Bài tập.....	138

§17 – Phép chia hết. Bội và ước của một số nguyên	142
(A) Kiến thức cần nhớ	142
(B) Kỹ năng giải toán	142
Dạng : Tìm bội và ước của một số cho trước	142
Dạng : Tính số lượng các số chia hết cho 2, 3, 5	143
Dạng : Điền số vào ô trống	143
Dạng : Tìm giá trị nguyên của x	143
Dạng : Tìm số nguyên n thỏa mãn a chia hết cho b	143
(C) Bài tập	144
(D) Phép nhân số nguyên	146
(E) Phép chia hết. Ước và bội của một số nguyên	147
(F) Kiến thức cần nhớ	148
(G) Câu hỏi trắc nghiệm	149
(H) Bài tập	150
Chương 4. Một số hình phẳng trong thực tiễn	155
§18 – Hình tam giác đều. Hình vuông. Hình lục giác đều	155
(A) Kiến thức cần nhớ	155
(B) Kỹ năng giải toán	157
(C) Bài tập	157
§19 – HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN	162
(A) Kiến thức cần nhớ	162
(B) Kỹ năng giải toán	164
(C) Bài tập	165
§20 – Chu vi và diện tích của một số tứ giác đã học	169
(A) Kiến thức cần nhớ	169
(B) Kỹ năng giải toán	170
Dạng : Áp dụng công thức tính chu vi và diện tích vào hình cụ thể	170
Dạng : Bài toán ứng dụng thực tế	170
(C) Bài tập	171
Chương 5. Tính đối xứng của hình phẳng trong tự nhiên	179
§21 – HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG	179
(A) Kiến thức cần nhớ	179

Ⓑ	Kĩ năng giải toán	180
📁	Dạng : Nhận biết, xác định trục đối xứng của 1 số hình đơn giản	180
📁	Dạng : Gấp giấy và cắt hình có trục đối xứng.	180
Ⓒ	Bài tập	180

§22 – HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG 186

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	186
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	186
📁	Dạng : Nhận biết hình có tâm đối xứng, tâm đối xứng của 1 hình	186
📁	Dạng : Gấp và cắt hình nhờ tính chất đối xứng tâm	186
Ⓒ	Bài tập	187
Ⓓ	Kiến thức cần nhớ	193
Ⓔ	Bài tập	193

II HỌC KÌ II 199

Chương 6. Phân số 200

§23 – Mở rộng khái niệm phân số. Phân số bằng nhau 200

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	200
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	200
📁	Dạng : Nhận biết phân số, viết phân số	201
📁	Dạng : Viết tập hợp các số nguyên thỏa mãn các điều kiện liên quan đến phân số	202
📁	Dạng : Tìm điều kiện để biểu thức $\frac{A}{B}$ là một phân số	202
📁	Dạng : Tìm điều kiện để một biểu thức phân số có giá trị là một số nguyên	203
📁	Dạng : Nhận biết các cặp phân số bằng nhau	203
📁	Dạng : Chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương	205
📁	Dạng : Lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức cho trước	205
📁	Dạng : Tìm số nguyên chưa biết thỏa mãn điều kiện bằng nhau của phân số	206
📁	Dạng : Điền số thích hợp vào chỗ trống	207
📁	Dạng : Viết các phân số bằng với một phân số cho trước	208
📁	Dạng : Giải thích sự bằng nhau của các phân số	208
📁	Dạng : Nhận biết phân số tối giản	209
📁	Dạng : Rút gọn phân số	209
📁	Dạng : Biểu thị các số đo (độ dài, diện tích, ...) dưới dạng phân số với số đo cho trước	210
📁	Dạng : Tìm các phân số bằng với phân số đã cho	211

Ⓒ	Bài tập	212
§24	–So sánh phân số. Hỗn số dương	219
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	219
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	219
📁	Dạng : Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số	219
📁	Dạng : Viết các phân số dưới dạng phân số có mẫu dương cho trước	220
📁	Dạng : Quy đồng mẫu số các phân số	221
📁	Dạng : So sánh các phân số đưa được về cùng mẫu	221
📁	Dạng : So sánh các phân số không cùng mẫu	222
📁	Dạng : So sánh hai đại lượng cùng loại (thời gian, khối lượng, độ dài,...)	222
📁	Dạng : Bài toán có lời văn	223
📁	Dạng : Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại	223
Ⓒ	Bài tập	224
Ⓓ	Mở rộng khái niệm phân số. Phân số bằng nhau	228
Ⓔ	So sánh phân số. Hỗn số dương	232
§25	–Phép cộng và phép trừ phân số	234
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	234
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	234
📁	Dạng : Thực hiện phép cộng phân số	234
📁	Dạng : Điều dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào chỗ trống	235
📁	Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức	235
📁	Dạng : Tính nhanh tổng của nhiều phân số	236
📁	Dạng : Cộng hai phân số	237
📁	Dạng : Bài toán có lời văn	238
📁	Dạng : Tìm số chưa biết	238
📁	Dạng : Tìm số đối của phân số	238
📁	Dạng : Trừ các phân số	239
📁	Dạng : Tìm số chưa biết	239
📁	Dạng : Bài toán có lời văn	240
📁	Dạng : Tính tổng của dãy các phân số theo quy luật	241
Ⓒ	Bài tập	241
Ⓓ	CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM	245
§26	–Phép nhân phân số	249
Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	249
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	249

 Dạng : Thực hiện phép nhân phân số	249
 Dạng : Viết một phân số dưới dạng tích của hai phân số thỏa mãn điều kiện cho trước	250
 Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số	250
 Dạng : Thực hiện phép nhân phân số	250
 Dạng : Tính giá trị của biểu thức	251
 Dạng : Bài toán có lời văn	253
 Dạng : Tìm nghịch đảo của một số cho trước	253
 Dạng : Thực hiện phép chia phân số	253
 Dạng : Thực hiện phép chia phân số	254
 Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số	254
 Dạng : Bài toán có lời văn	254
 Dạng : Tính giá trị của biểu thức	255
 Bài tập	255

§27 – Hai bài toán về phân số 259

 Kiến thức cần nhớ	259
 Kỹ năng giải toán	259
 Dạng : Tìm giá trị phân số của một số cho trước	259
 Dạng : Bài toán có lời văn	260
 Dạng : Tìm một số biết giá trị một phân số của nó	260
 Dạng : Bài toán có lời văn	261
 Bài tập	261
 Phép cộng và phép trừ phân số	264
 Phép nhân và phép chia phân số	264
 Hai bài toán về phân số	265
 Kiến thức cần nhớ	267
 Câu hỏi trắc nghiệm	268
 Bài tập	269
 Đề kiểm tra cuối chương	274

Chương 7. Số thập phân 276

§28 – Số thập phân 276

 Kiến thức trọng tâm	276
 Kỹ năng giải toán	276
 Dạng : Viết phân số thập phân dưới dạng số thập phân và ngược lại - Số đối	277
 Dạng : So sánh số thập phân	277

📁 Dạng : Tính toán với số thập phân và phân số.....	278
📁 Dạng : Một số bài toán về số thập phân.....	278
(C) Bài tập.....	279
§29 –Tính toán với số thập phân	285
(A) Kiến thức cần nhớ.....	285
(B) Kỹ năng giải toán.....	286
📁 Dạng : Phép cộng, phép trừ số thập phân.....	286
📁 Dạng : Phép nhân, phép chia số thập phân.....	287
📁 Dạng : Tính giá trị biểu thức.....	287
📁 Dạng : Các bài toán thực tế liên quan đến số thập phân.....	287
(C) BÀI TẬP TỰ LUYỆN.....	288
(D) Bài tập.....	288
§30 –Làm tròn và ước lượng	294
(A) Kiến thức cần nhớ.....	294
(B) Kỹ năng giải toán.....	294
📁 Dạng : Các bài toán liên quan đến làm tròn số.....	295
📁 Dạng : Các bài toán liên quan đến ước lượng.....	295
(C) Bài tập.....	296
§31 –Một số bài toán về tỉ số và tỉ số phần trăm	299
(A) Kiến thức cần nhớ.....	299
(B) Kỹ năng giải toán.....	300
📁 Dạng : Tỉ số và tỉ số phần trăm.....	300
📁 Dạng : Hai bài toán về tỉ số phần trăm.....	300
(C) Bài tập.....	301
(D) Số thập phân.....	305
(E) Tính toán với số thập phân.....	305
(F) Làm tròn và ước lượng.....	307
(G) Một số bài toán về tỉ số và tỉ số phần trăm.....	308
§32 –Ôn tập chương VII	311
(A) Kiến thức trọng tâm.....	311
(B) Bài tập.....	312
Chương 8. Những hình học cơ bản	316
§32 –Điểm - Đường Thẳng	316

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	316
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	317
	▢ Dạng : Đặt tên điểm và đường thẳng	318
	▢ Dạng : Quan hệ điểm và đường thẳng	318
	▢ Dạng : Vẽ điểm và đường thẳng theo điều kiện cho trước	320
	▢ Dạng : Nhận biết ba điểm thẳng hàng hay không thẳng hàng	320
	▢ Dạng : Đếm số đường thẳng	321
	▢ Dạng : Giao điểm giữa hai đường thẳng cắt nhau	322
Ⓒ	Bài tập	324

§33 – ĐIỂM NẪM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA 330

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	330
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	330
	▢ Dạng : Xác định vị trí giữa ba điểm thẳng hàng	331
	▢ Dạng : Nhận biết tia, hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau	332
	▢ Dạng : Vẽ các tia theo điều kiện cho trước	333
	▢ Dạng : Xác định điểm nằm giữa hai điểm khác	334
Ⓒ	Bài tập	334

§34 – Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng 340

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	340
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	342
	▢ Dạng : Đếm đoạn thẳng	342
	▢ Dạng : Nhận biết đoạn thẳng cắt đoạn thẳng, cắt tia, cắt đường thẳng	342
	▢ Dạng : Vẽ hình theo yêu cầu	343
	▢ Dạng : Đo đoạn thẳng	343
	▢ Dạng : So sánh hai đoạn thẳng	344
	▢ Dạng : Vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước	345
	▢ Dạng : Chứng minh một điểm nằm giữa hai điểm khác	345
	▢ Dạng : Tính độ dài đoạn thẳng	345
Ⓒ	Bài tập	346

§35 – Trung điểm của đoạn thẳng 351

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	351
Ⓑ	Kĩ năng giải toán	351
	▢ Dạng : Tính độ dài đoạn thẳng	351
	▢ Dạng : Chứng minh một điểm là trung điểm của đoạn thẳng	352
Ⓒ	Bài tập	353

Ⓓ	Điểm và đường thẳng	355
Ⓔ	Ba điểm thẳng hàng	356
Ⓕ	Hai đường thẳng song song, cắt nhau. Tia	357
Ⓖ	Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng	358
Ⓕ	Trung điểm của đoạn thẳng	360

§36 – Góc 361

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	361
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	361
	📁 Dạng : Nhận biết góc	361
	📁 Dạng : Xác định số góc có trong hình vẽ	362
	📁 Dạng : Vẽ hình theo điều kiện cho trước	362
Ⓒ	Bài tập	363

§37 – Số Đo Góc 366

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	366
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	366
	📁 Dạng : Đo góc	366
	📁 Dạng : So sánh hai góc	368
	📁 Dạng : Nhận biết góc nhọn, góc vuông, góc tù	368
	📁 Dạng : Tính góc giữa hai kim đồng hồ	368
Ⓒ	Bài tập	369
Ⓓ	Góc. Số đo góc	373

§38 – Ôn tập chương 8 376

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	376
Ⓑ	Bài tập	376

Chương 9. Dữ liệu và xác suất thực nghiệm 385

§38 – Dữ liệu và thu thập dữ liệu 385

Ⓐ	Kiến thức cần nhớ	385
Ⓑ	Kỹ năng giải toán	385
	📁 Dạng : Lập bảng dữ liệu thô. Khai thác thông tin từ bảng dữ liệu thô	385
	📁 Dạng : Thu thập và phân loại dữ liệu	386
	📁 Dạng : Tính hợp lí dữ liệu	386
Ⓒ	Bài tập	387

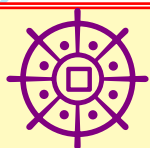
§39 –BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH	395
(A) Kiến thức cần nhớ	395
(B) Kỹ năng giải toán	395
Dạng : Lập bảng thống kê từ dãy số liệu	395
Dạng : Đọc bảng thống kê	396
Dạng : Đọc biểu đồ tranh	397
Dạng : Vẽ biểu đồ tranh	398
(C) Bài tập	399
§40 –Biểu đồ cột	402
(A) Kiến thức cần nhớ	402
(B) Kỹ năng giải toán	402
Dạng : Vẽ biểu đồ cột	402
Dạng : Phân tích số liệu với biểu đồ cột	403
Dạng : Bài toán thống kê tổng hợp	404
(C) Bài tập	406
§41 –Biểu đồ cột kép	410
(A) Kiến thức cần nhớ	410
(B) Kỹ năng giải toán	410
Dạng : Vẽ biểu đồ cột kép	410
Dạng : Phân tích số liệu với biểu đồ cột kép	412
(C) Bài tập	413
§42 –Kết quả có thể và sự kiện trong trò chơi, thí nghiệm	422
(A) Kiến thức cần nhớ	422
(B) Kỹ năng giải toán	422
Dạng : Liệt kê hoặc tính số lượng các kết quả có thể của một trò chơi, thí nghiệm.	422
Dạng : Xác định một sự kiện cụ thể của một trò chơi, thí nghiệm có xảy ra hay không	423
(C) Bài tập	425
§43 –Xác suất thực nghiệm	429
(A) Kiến thức cần nhớ	429
(B) Kỹ năng giải toán	429
Dạng : Tính xác suất thực nghiệm của một sự kiện	429
Dạng : So sánh xác suất thực nghiệm của các sự kiện	431

Ⓒ	Bài tập.....	431
Ⓓ	Bài tập.....	435

PHẦN
I

HỌC KÌ I

CHƯƠNG 1.



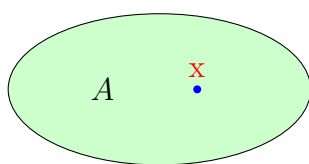
TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 1. TẬP HỢP

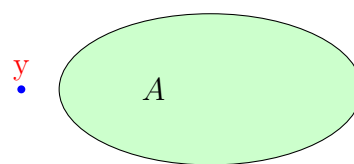
A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 TẬP HỢP VÀ PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

Một *tập hợp* (gọi tắt là *tập*) bao gồm những đối tượng nhất định. Chúng được gọi là những *phần tử* của tập hợp đó.



x là một phần tử của tập A ,
kí hiệu $x \in A$ (đọc là x thuộc A)



y không là phần tử của tập A ,
kí hiệu $y \notin A$ (đọc là y không thuộc A)

Chú ý

Khi x thuộc A , ta còn nói “ x nằm trong A ”, hay “ A chứa x ”.

2 MÔ TẢ MỘT TẬP HỢP

Hai cách mô tả một tập hợp

- Cách 1.** Liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp, tức là viết các phần tử trong dấu ngoặc $\{\}$ theo thứ tự tùy ý nhưng mỗi phần tử chỉ được viết một lần.
- Cách 2.** Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.

Chú ý

- Tên tập hợp là chữ cái in hoa. Tập hợp không chứa phần tử nào gọi là tập rỗng, kí hiệu $\emptyset$.
- Tập hợp được vẽ minh họa bằng một đường cong kín.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Khi cho một tập hợp, nhận biết tập hợp đã cho và các phần tử của nó.
- Sử dụng các cách nói và viết tập hợp trong biểu đạt Toán học.
- Sử dụng hai cách mô tả tập hợp để viết một tập hợp.

Dạng : Nhận biết tập hợp và các phần tử của nó. Sử dụng cách nói và viết tập hợp trong biểu đạt Toán học.

Ví dụ 1. Cho hai tập hợp $C = \{1; 2; 3\}$ và $D = \{1; 3\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống.

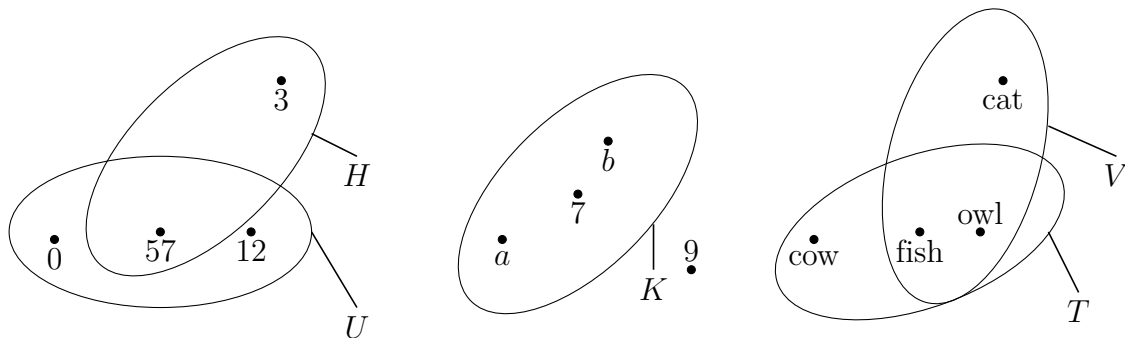
- a) $1 \square C$; b) $1 \square D$; c) $2 \square C$; d) $2 \square D$.

Ví dụ 2. Cho tập hợp $U = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5\}$. Trong các số 3; 5; 7; 0; 100; 202 số nào thuộc và số nào không thuộc tập U ? Dùng kí hiệu để trả lời.

Ví dụ 3. Viết tập hợp các số tự nhiên không lớn hơn 8 bằng hai cách, rồi điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông:

$$0 \square A; \quad 4 \square A; \quad 8 \square A; \quad 10 \square A; \quad 15 \square A.$$

Ví dụ 4. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp H, U, K, T, V .



Ví dụ 5. Gọi V là tập hợp các số tự nhiên lẻ, lớn hơn 5 và nhỏ hơn 14. Hãy minh họa tập hợp V bằng hình vẽ.

Ví dụ 6. Cho hai tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$ và $B = \{1; 4\}$. Viết các tập hợp trong đó mỗi tập hợp gồm

- Một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B ;
- Một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B .

Ví dụ 7. Cho M là tập hợp các số tự nhiên từ 5 đến 9 (kể cả 5 và 9) và tập hợp $P = \{3; 6; 7; 5; 8\}$.

- Dạng : Sử dụng 2 cách mô tả tập hợp để viết tập hợp**

- Có hai chữ số khác nhau lấy từ tập H ;
- Có ba chữ số và tập hợp các chữ số của nó là tập H ;
- Có ba chữ số lấy trong tập H .

C BÀI TẬP

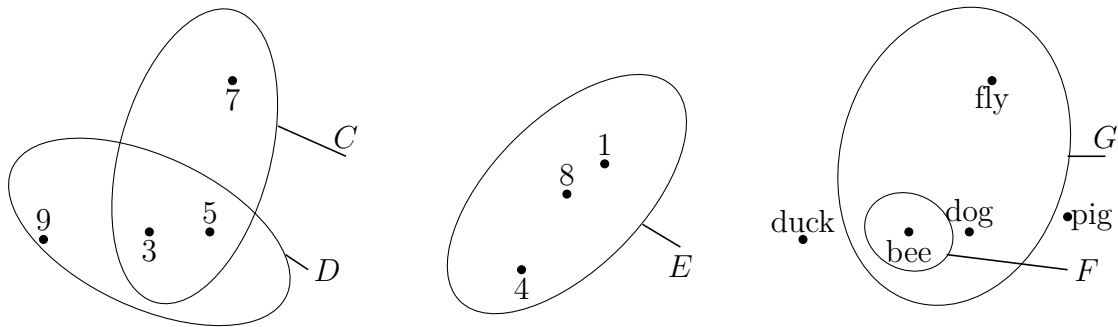
1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. Cho hai tập hợp $A = \{m; n; p\}$ và $B = \{p; t\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống.

- a) $m \square A$; b) $p \square A$; c) $n \square B$; d) $t \square B$.

Bài 2. Cho tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$. Viết tập hợp B các số có ba chữ số khác nhau lấy từ tập A .

Bài 3. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp C, D, E, F, G .



Bài 4. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3\}$ và $B = \{2; 4; 8\}$. Viết các tập hợp trong đó mỗi tập hợp gồm

- a) Một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B ;
b) Một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B .

Bài 5. Gọi T là tập hợp các số tự nhiên chẵn, lớn hơn 4 và nhỏ hơn 15. Hãy minh họa tập hợp T bằng hình vẽ.

Bài 6. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết tập hợp các chữ cái trong từ

- a) “BIGBANG”; b) “WANNA ONE”;
c) “TOÁN HỌC”; d) “ĐÔNG HÀ”.

Bài 7. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Trong các số 7; 15; 106; 99, số nào thuộc và số nào không thuộc tập S ? Dùng kí hiệu để trả lời.

Bài 8. Cho hai tập hợp $A = \{a; b; c\}$ và $B = \{x; y\}$. Trong các phần tử a, d, t, y , phần tử nào thuộc tập A , phần tử nào thuộc tập B ? Phần tử nào không thuộc tập A , phần tử nào không thuộc tập B ? Dùng kí hiệu để trả lời.

Bài 9. Một năm có bốn quý. Đặt tên và viết tập hợp các tháng (dương lịch) của quý Hai trong năm. Tập hợp này có bao nhiêu phần tử?

Bài 10. Cho tập hợp $M = \{n \mid n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 20 \text{ và } n \text{ chia hết cho } 5\}$. Viết tập hợp M bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

Bài 11. Cho tập hợp $P = \left\{1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}\right\}$. Hãy mô tả hợp P bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng của các phần tử của nó.

Bài 12. Cho tập hợp $L = \{n \mid n = 2k + 1 \text{ với } k \in \mathbb{N}\}$.

- Nêu bốn số tự nhiên thuộc tập L và hai số tự nhiên không thuộc tập L ;
- Hãy mô tả tập L bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng theo một cách khác.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

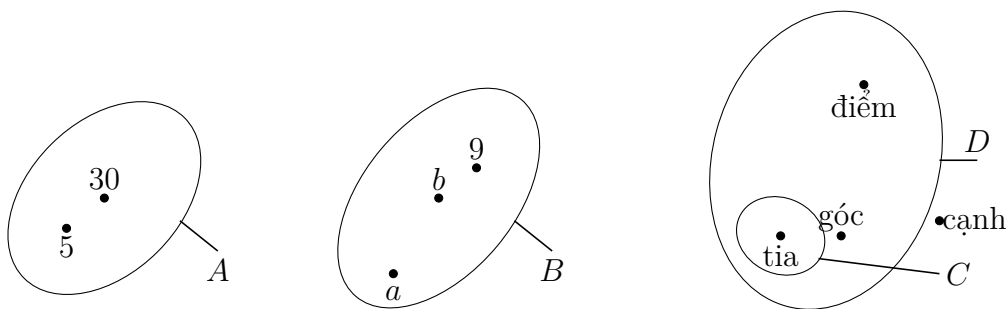
Bài 13. Cho hai tập hợp $A = \{6; 3; 1; 0\}$ và $B = \{3; 0\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống.

- $6 \square B$;
- $1 \square A$;
- $0 \square B$;
- $2 \square A$.

Bài 14. Viết tập hợp E các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 20 và lớn hơn 11, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào ô trống.

- $13 \square E$;
- $19 \square E$;
- $11 \square E$;
- $21 \square E$.

Bài 15. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp A, B, C, D .



Bài 16. Viết tập hợp các chữ cái trong từ “MINH HỌA”.

Bài 17. Viết tập hợp G các số tự nhiên lớn hơn 9 và nhỏ hơn 20 bằng hai cách.

Bài 18. Viết tập hợp các tháng có 30 ngày trong năm.

Bài 19. Cho hai tập hợp $T = \{1; 0\}$ và $S = \{1; 2; 3\}$. Viết tập hợp gồm hai phần tử, trong đó một phần tử thuộc T , một phần tử thuộc S .

Bài 20. Cho các tập hợp $A = \{\text{cam; quýt; mít; dừa}\}$, $B = \{\text{mít; xoài; dừa; táo}\}$. Viết tập hợp có các phần tử

- Thuộc A và thuộc B ;
- Thuộc A nhưng không thuộc B ;
- Thuộc B nhưng không thuộc A .

Bài 21. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử.

- a) $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x < 12\}$; b) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 < x < 7\}$;
 c) $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x \leq 9\}$; d) $H = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 8\}$;
 e) $V = \{x \in \mathbb{N} \mid 42 \leq x < 52\}$; f) $Z = \{x \mid x = 4k + 1 \text{ với } k \in \mathbb{N}, k \leq 5\}$.

 **Bài 22.** Bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng, hãy viết lại các tập hợp sau.

- a) $A = \{0; 2; 4; 6; \dots; 100\}$; b) $B = \{1; 3; 5; \dots; 51\}$;
 c) $C = \{5; 10; 15; 20; \dots; 95; 100\}$; d) $D = \{1; 4; 9; 16; \dots; 100; 121\}$.

 **Bài 23.** Gọi A là tập hợp các số tự nhiên lẻ lớn hơn 13 và nhỏ hơn 23. Hãy minh họa tập hợp A bằng hình vẽ.

 **Bài 24.** Cho tập hợp $H = \{0; 4 : 9\}$. Viết tập hợp các số tự nhiên:

- a) Có ba chữ số và tập hợp các chữ số của nó là tập H ;
 b) Có ba chữ số lấy trong tập H .

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Cho tập hợp $A = \{2; 3; 5; 7\}$. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- (A) $2 \notin A$. (B) $4 \in A$. (C) $5 \notin A$. (D) $7 \in A$.

 **Câu 2.** Cho tập hợp $B = \{4; 5; 7; 9\}$. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- (A) $2 \in B$. (B) $4 \notin B$. (C) $5 \in B$. (D) $7 \notin B$.

 **Câu 3.** Cho tập hợp $A = \{2; 3; 5; 7\}$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- (A) $2 \in A$. (B) $4 \in A$. (C) $5 \in A$. (D) $7 \in A$.

 **Câu 4.** Cho tập hợp $B = \{5; 7; 8; 9\}$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- (A) $5 \notin B$. (B) $7 \in B$. (C) $8 \in B$. (D) $9 \in B$.

 **Câu 5.** Viết tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn}, x < 10\}$ bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- (A) $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$. (B) $A = \{2; 4; 6; 8\}$.
 (C) $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$. (D) $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$.

 **Câu 6.** Viết tập hợp $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ}, x < 10\}$ bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- (A) $A = \{1; 3; 5; 8; 9\}$. (B) $A = \{2; 4; 6; 8\}$. (C) $A = \{2; 4; 6; 8; 9\}$. (D) $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$.

 **Câu 7.** Viết tập hợp $A = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$ bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- (A) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 18\}$. (B) $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 18\}$.
 (C) $A = \{x \mid x = 3n, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$. (D) $A = \{x \mid x = 3n, n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$.

❖ **Câu 8.** Viết tập hợp $A = \{4; 8; 12; 16; 20\}$ bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

(A) $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 20\}$.

(B) $A = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 20\}$.

(C) $A = \{x | x = 4n, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 5\}$.

(D) $A = \{x | x = 4n, n \in \mathbb{N}, n \leq 5\}$.

❖ **Câu 9.** Viết tập hợp $A = \{5; 9; 13; 17; 21; 25\}$ bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

(A) $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 25\}$.

(B) $A = \{x | x = 4n + 1, n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$.

(C) $A = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 25\}$.

(D) $A = \{x | x = 4n + 1, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$.

❖ **Câu 10.** Viết tập hợp $A = \{2; 6; 12; 20; 30; 42\}$ bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

(A) $A = \{x | x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}^*, n < 6\}$.

(B) $A = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 42\}$.

(C) $A = \{x | x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$.

(D) $A = \{x | x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$.

BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 HỆ THẬP PHÂN

Cách ghi số tự nhiên trong hệ thập phân

- Trong hệ thập phân, mỗi số tự nhiên được viết dưới dạng một dãy những chữ số lấy trong 10 chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 và 9; vị trí của các chữ số trong dãy gọi là hàng.
- Cứ 10 đơn vị ở một hàng thì bằng 1 đơn vị ở hàng liền trước nó. Chẳng hạn, 10 chục thì bằng 1 trăm; 10 trăm thì bằng 1 nghìn;...

Chú ý

Khi viết các số tự nhiên, ta quy ước:

- Với các số tự nhiên khác 0, chữ số đầu tiên (từ trái sang phải) khác 0.
- Để dễ đọc, đối với các số có bốn chữ số trở lên, ta viết tách riêng từng lớp. Mỗi lớp là một nhóm ba chữ số kể từ phải sang trái.

Mỗi số tự nhiên viết trong hệ thập phân đều biểu diễn được thành tổng giá trị các chữ số của nó. Chẳng hạn số tự nhiên có ba chữ số $\overline{abc}$, ($a \neq 0$): $\overline{abc} = a \cdot 100 + b \cdot 10 + c$.

Chú ý

Tập hợp các số tự nhiên kí hiệu là $\mathbb{N}$. Tập hợp các số tự nhiên khác 0 kí hiệu là $\mathbb{N}^*$.

$$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}; \quad \mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; 5 \dots\}.$$

2 SỐ LA MÃ

Số La Mã không quá 30

- Sử dụng các chữ số I, V, X (có giá trị là 1; 5; 10).
- Dùng các nhóm chữ số IV (số 4) và IX (số 9) và các chữ số I, V, X làm các thành phần, người ta viết các số La Mã từ 1 đến 10 như sau

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Nếu thêm bên trái mỗi số trên
- Một chữ số X ta được các số La Mã từ 11 đến 20.
- Hai chữ số X ta được các số La Mã từ 21 đến 30.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Đọc và viết số tự nhiên: Phân biệt và sử dụng hai kí hiệu $\mathbb{N}$ và $\mathbb{N}^*$.
- Nhận biết giá trị của mỗi chữ số của số tự nhiên viết trong hệ thập phân.
- Biểu diễn mỗi số tự nhiên thành tổng giá trị các chữ số của nó.
- Đọc và viết các số La Mã từ 1 đến 30.

 **Dạng : Đọc và viết số tự nhiên, số La mã.**

○ Ví dụ 1. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
259				
1137				
27095				

○ Ví dụ 2.

- Đọc các số La Mã sau: IV, XVII, XXIX.
- Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 13; 24.

○ Ví dụ 3.

- Viết số tự nhiên có số chục là 25, chữ số hàng đơn vị là 9.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 11 và hai số tận cùng là 37.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 436 và hai số tận cùng là 82.

○ Ví dụ 4.

- a) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số.
- b) Viết số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số khác nhau.
- c) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số.
- d) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

❶ Ví dụ 5. Từ các chữ số 0; 3; 5; 6; 7 hãy viết số nhỏ nhất có năm chữ số và số lớn nhất có bốn chữ số mà mỗi chữ số chỉ được viết một lần.

❶ Ví dụ 6.

- a) Dùng ba chữ số 4; 1; 7 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.
- b) Dùng ba chữ số 5; 0; 7 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

❶ Ví dụ 7. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó

- a) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị là 2.
- b) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 20.

❶ Ví dụ 8. Cho tập hợp $C = \{0; 3; 6\}$.

- a) Viết tất cả các số tự nhiên lẻ có bốn chữ số và có tập các chữ số của nó là tập C ;
- b) Viết tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số, có tập các chữ số của nó là tập C và chữ số 6 có giá trị bằng 600;
- c) Viết tất cả các số tự nhiên chẵn có ba chữ số lấy từ tập C .

 **Dạng : Tìm số tự nhiên. Nhận biết sự thay đổi của một số tự nhiên.**

❶ Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên n , biết rằng n có ba chữ số, trong đó chữ số hàng chục gấp 2 lần chữ số hàng đơn vị, chữ số hàng trăm gấp 3 lần chữ số hàng chục. Cho biết giá trị của mỗi chữ số của số n tìm được rồi biểu diễn số n thành tổng giá trị các chữ số của nó.

❶ Ví dụ 2. Cho số 3527.

- a) Hãy viết thêm một chữ số 6 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được.
- b) Hãy viết thêm một chữ số 3 vào số đã cho để được số nhỏ nhất có thể được.

❶ Ví dụ 3. Một số tự nhiên có hai chữ số sẽ thay đổi như thế nào nếu ta thêm

- a) Chữ số 7 vào đằng trước số đó;
- b) Chữ số 7 vào đằng sau số đó.

❶ Ví dụ 4.

- a) Cho dãy số 0; 5; 10; ...; 95; 100.
- b) Tính số các số tự nhiên lẻ có hai chữ số, số các số tự nhiên lẻ có ba chữ số.

Chú ý

Để đếm số các số tự nhiên từ số a đến số b , hai số kế tiếp nhau cách nhau d đơn vị, ta dùng công thức

$$(b - a) : d + 1.$$

 **Dạng :** Biểu diễn một số tự nhiên thành tổng giá trị các chữ số của nó.

 **Ví dụ 1.** Viết số 5123604 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

 **Ví dụ 2.** Bác Đăng đi chợ mua đồ. Bác chỉ mang ba loại tiền: loại (có mệnh giá) 1 nghìn đồng, loại 10 nghìn đồng và loại 100 nghìn đồng. Tổng số tiền bác phải trả là 572 nghìn đồng. Nếu mỗi loại tiền, bác mang theo không quá 9 tờ thì bác sẽ phải trả bao nhiêu tờ tiền mỗi loại, mà người bán không phải trả lại tiền thừa?

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
378				
3417				
43682				

 **Bài 2.** Một số tự nhiên có hai chữ số, trong đó chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 9. Đó là số nào?

 **Bài 3.**

- Viết số tự nhiên có số chục là 37, chữ số hàng đơn vị là 8.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 34 và hai số tận cùng là 17.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 270 và hai số tận cùng là 95.

 **Bài 4.**

- Viết số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.
- Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.
- Viết số tự nhiên chẵn lớn nhất có ba chữ số.
- Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

 **Bài 5.** Hãy viết số tự nhiên lớn nhất

a) Có 6 chữ số.

b) Có 6 chữ số khác nhau?

 **Bài 6.** Từ các chữ số 0; 1; 2; 5; 8 hãy viết số lớn nhất có năm chữ số và số nhỏ nhất có bốn chữ số mà mỗi chữ số chỉ được viết một lần.

 **Bài 7.** Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó

a) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 3.

b) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 11.

 **Bài 8.**

a) Dùng ba chữ số 2; 3; 5 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

b) Dùng ba chữ số 1; 4; 0 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

 **Bài 9.** Cho tập hợp $P = \{0; 4; 9\}$. Hãy viết các số tự nhiên:

a) Có ba chữ số và tập hợp các chữ số của nó là tập P ;

b) Có ba chữ số lấy trong tập P .

 **Bài 10.** Viết tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 4.

 **Bài 11.** Từ một số tự nhiên n có ba chữ số cho trước, ta sẽ được số nào nếu:

a) Viết thêm chữ số 0 vào sau (tận cùng bên phải) số đó?

b) Viết thêm chữ số 1 vào trước (tận cùng bên trái) số đó?

 **Bài 12.** Viết thêm chữ số 9 vào số 812574 để thu được:

a) Số lớn nhất;

b) Số nhỏ nhất.

 **Bài 13.** Viết thêm chữ số 6 vào số 812574 để thu được:

a) Số lớn nhất;

b) Số nhỏ nhất.

 **Bài 14.**

a) Cho dãy số 0; 4; 8; ...; 96; 100.

b) Tính số các số tự nhiên chẵn có hai chữ số, số các số tự nhiên chẵn có ba chữ số.

 **Bài 15.** Viết số 2975002 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

 **Bài 16.** Đọc các số La Mã XIV, XVI, XIX và XXI.

 **Bài 17.** Viết các số sau bằng số La Mã: 14; 24 và 26.

 **Bài 18.**

a) Đọc các số La Mã sau: VII, XXII, XXVI.

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 7; 23.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 19.** Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
137				
4623				
15072				

 **Bài 20.**

- Viết số tự nhiên có số chục là 18, chữ số hàng đơn vị là 3.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 10 và hai chữ số tận cùng là 24.
- Viết số tự nhiên có số trăm là 125 và hai chữ số tận cùng là 35.

 **Bài 21.**

- Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số.
- Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có hai chữ số giống nhau.
- Viết số tự nhiên lẻ lớn nhất có ba chữ số khác nhau.
- Viết số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.

 **Bài 22.** Cho số 4872.

- Hãy viết thêm một chữ số 0 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được.
- Hãy viết thêm một chữ số 1 vào số đã cho để được số nhỏ nhất có thể được.

 **Bài 23.**

- Dùng ba chữ số 1; 4; 6 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.
- Dùng ba chữ số 1; 0; 2 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

 **Bài 24.** Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó

- Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 5;
- Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 9.

 **Bài 25.** Từ các chữ số 0; 1; 4; 3 hãy viết số lớn nhất có bốn chữ số và số nhỏ nhất có ba chữ số mà mỗi chữ số chỉ được viết một lần.

 **Bài 26.** Cho số 1027.

- a) Hãy viết thêm một chữ số 0 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được.
- b) Hãy viết thêm một chữ số 2 vào số đã cho để được số nhỏ nhất có thể được.

 **Bài 27.** Một số tự nhiên có ba chữ số sẽ thay đổi như thế nào nếu ta thêm

- a) Chữ số 4 vào đằng trước số đó;
- b) Chữ số 4 vào đằng sau số đó.

 **Bài 28.** Một số tự nhiên có bốn chữ số sẽ thay đổi như thế nào nếu ta thêm

- a) Chữ số 2 vào đằng trước số đó.
- b) Chữ số 8 vào đằng sau số đó.

 **Bài 29.**

- a) Cho dãy số 2; 5; 8; 11; ...; 92.
- b) Tính số các số tự nhiên tròn chục có ba chữ số nhỏ hơn 450.

 **Bài 30.**

- a) Đọc các số La Mã sau: XXI, XVIII, XXIV.
- b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 17; 29.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Số 14 được viết theo số La Mã là

- (A) XIII. (B) XIV. (C) XVI. (D) LIV.

 **Câu 2.** Số 16 được viết theo số La Mã là

- (A) XV. (B) XIV. (C) XVI. (D) LVI.

 **Câu 3.** Số La Mã XXIV được viết theo hệ thập phân là

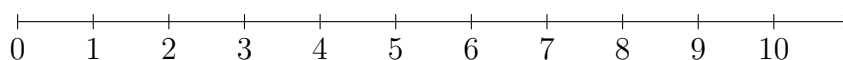
- (A) 24. (B) 14. (C) 25. (D) 26.

BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 TẬP HỢP $\mathbb{N}$ VÀ $\mathbb{N}^*$

-  Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là $\mathbb{N}$, $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$.
-  Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là $\mathbb{N}^*$, $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; \dots\}$.
-  Mỗi số tự nhiên được biểu diễn bởi một điểm trên tia số. Điểm biểu diễn số tự nhiên a trên tia số gọi là điểm a .



Chú ý

Tập hợp các số tự nhiên có vô số phần tử.

2 THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

-  Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số kia. Nếu số a nhỏ hơn số b thì trên tia số (nằm ngang) điểm a nằm trước điểm b . Khi đó, ta viết $a < b$ hoặc $b > a$.
-  Mỗi số tự nhiên có đúng một số liền sau, chẳng hạn 9 là số liền sau của 8 (còn 8 là số liền trước của 9). Hai số 8 và 9 là hai số tự nhiên liên tiếp.
-  Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$ (tính chất bắc cầu).

Chú ý

Số 0 không có số liền trước và là số tự nhiên nhỏ nhất.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- a) Vẽ tia số và biểu diễn số tự nhiên cho trước trên tia số.
- b) Nhận biết điểm đã cho trên tia số biểu diễn số tự nhiên nào.
- c) So sánh hai số tự nhiên, sử dụng đúng các kí hiệu $<$, $\leq$, $>$, $\geq$.
- d) Diễn đạt bằng lời về thứ tự của các số tự nhiên và minh hoạ trên tia số.

Dạng : Vẽ tia số và biểu diễn số tự nhiên cho trước trên tia số. Nhận biết điểm đã cho trên tia số biểu diễn số tự nhiên nào.

❶ Ví dụ 1.

- Vẽ tia số gốc O cùng với hai điểm A và B , lần lượt biểu diễn số 5 và số 10 trên tia số đó;
- Hai điểm A và B chia tia số thành: đoạn OA , đoạn AB và phần còn lại. Hãy cho biết mỗi điểm 2; 7 và 19 nằm ở phần nào trong ba phần đó. Tại sao?
- Bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng, hãy mô tả tập hợp M các số tự nhiên có điểm biểu diễn thuộc đoạn AB .

❷ Ví dụ 2. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 1 và điểm 6. Viết tập hợp A các số tự nhiên đó.

❸ Ví dụ 3. Viết tập hợp H các số tự nhiên không vượt quá 5 bằng hai cách. Biểu diễn trên tia số các phần tử của tập hợp H .

❹ Ví dụ 4.

Khi đi đường, nếu trông thấy cột cây số như hình bên, em hiểu còn phải đi bao nhiêu cây số nữa để đến Sơn La? Hãy mô phỏng Quốc lộ 6 kể từ cột km0 đến Sơn La bằng cách vẽ một tia số có gốc ứng với cột km0, trên đó ghi rõ điểm ứng với cột km134 và điểm ứng với cột mốc Sơn La (không cần chính xác về khoảng cách).

Ghi chú: Dòng chữ "km134" trên cột cây số cho biết nơi đó cách điểm bắt đầu của Quốc lộ 6, tức cột km0, là 134 km.



Dạng : So sánh hai số tự nhiên

❶ Ví dụ 1. Cho bốn điểm A, B, C, D trên cùng một tia số và sắp xếp theo thứ tự đó. Biết rằng chúng là các điểm biểu diễn của bốn số 55789; 55699; 54902 và 55806. Hãy xác định điểm nào biểu diễn số nào.

❷ Ví dụ 2. Ba bạn Anh, Bằng, Cường dựng một vạch thẳng đứng lên tường rồi đánh dấu chiều cao của các bạn lên đó bởi ba điểm. Cường đặt tên cho các điểm đó theo thứ tự từ dưới lên là A, B, C và giải thích rằng điểm A ứng với chiều cao của bạn Anh, B ứng với chiều cao của Bằng và C ứng với chiều cao của Cường. Biết rằng bạn Anh cao 270 cm, bạn Bằng cao 274 cm, bạn Cường cao 268 cm. Theo em, Cường giải thích như thế có đúng không? Nếu không thì phải sửa như thế nào cho đúng?

3. Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên

🔴 **Ví dụ 3.** Cho bốn tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chẵn và } x < 10\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chẵn và } x \leq 10\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ chẵn và } x < 10\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ chẵn và } x \leq 10\}.$$

Hãy mô tả các tập hợp đó bằng cách liệt kê các phần tử của chúng.

🔴 Ví dụ 4. Cho tập hợp $P = \left\{ \frac{1}{x} \mid x \in \mathbb{N}^* \text{ và } x \leq 6 \right\}$. Hãy viết tập hợp P bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

◉ Ví dụ 5. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x < 14\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\};$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 20\};$

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x \leq 11\}$.

❶ Ví dụ 6. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

a) $B = \{10; 11; 12; \dots; 99\};$

b) $I = \{1; 3; 5; 7; 9\};$

c) $D = \{0; 3; 6; 9; \dots; 30\};$

d) $V = \{4; 8; 12; \dots; 40\}$.

❶ Ví dụ 7. Viết các tập hợp sau bằng hai cách.

a) Tập F các số tự nhiên không vượt quá 6;

b) Tập T các số tự nhiên chẵn không vượt quá 15;

c) Tập U các số tự nhiên lớn hơn 13 và không lớn hơn 17.

 Dạng : Thứ tự các số tự nhiên.

🔴 Ví dụ 1.

a) Viết số tự nhiên liền sau mỗi số sau 5; 48; 500; $a + 1$ ($a \in \mathbb{N}$).

b) Viết số tự nhiên liền trước mỗi số sau $18; 120; 46; b + 5$ ($b \in \mathbb{N}$).

🔴 Ví dụ 2. Điền vào chỗ trống để ba số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

a) $24; \dots; \dots;$

b) ...; 97; ...;

c) ...;...;2329;

d) $\dots; a + 3; \dots$ ($a \in \mathbb{N}$).

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

- Bài 1.** a) Vẽ tia số gốc O cùng với hai điểm M và N , lần lượt biểu diễn số 3 và số 8 trên tia số đó;
- b) Hai điểm M và N chia tia số thành: đoạn OM , đoạn MN và phần còn lại. Hãy cho biết mỗi điểm 1; 5 và 10 nằm ở phần nào trong ba phần đó. Tại sao?
- c) Bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng, hãy mô tả tập hợp K các số tự nhiên có điểm biểu diễn thuộc đoạn OM .

Bài 2. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 0 và điểm 5. Viết tập hợp B các số tự nhiên đó.

Bài 3. Viết tập hợp K các số tự nhiên khác 0, không vượt quá 6 bằng hai cách. Biểu diễn trên tia số các phần tử của tập hợp k .

Bài 4. Trên tia số hãy xác định tập hợp M các điểm biểu diễn các số tự nhiên ở bên phải điểm 1 và ở bên trái điểm 7.

Bài 5.

Trên đường đi Quảng Trị thăm bác Thịnh, bác Hải trông thấy cột cây số như hình bên, hỏi bác Hải còn phải đi bao nhiêu cây số nữa để đến Quảng Trị? Hãy mô phỏng Quốc Lộ 1 kể từ cột km0 đến Quảng Trị bằng cách vẽ một tia số có gốc ứng với cột km0, trên đó ghi rõ điểm ứng với cột km245 và điểm ứng với cột mốc Sơn La (không cần chính xác về khoảng cách).

Ghi chú: Dòng chữ "km245" trên cột cây số cho biết nơi đó cách điểm bắt đầu của Quốc Lộ 1, tức cột km0, là 245 km.



Bài 6. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 10\}$; b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$;
- c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 19 \leq x \leq 25\}$; d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x < 10\}$.

Bài 7. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

- a) $E = \{0; 1; 2; \dots; 8; 9\}$; b) $X = \{0; 2; 4; 6; 8\}$;
- c) $T = \{0; 2; 4; 6; \dots; 40\}$; d) $R = \{5; 10; 15; \dots; 30\}$.

Bài 8. Viết các tập hợp sau bằng hai cách.

- a) Tập H các số tự nhiên không vượt quá 5;
- b) Tập K các số tự nhiên chẵn không vượt quá 10;
- c) Tập T các số tự nhiên lớn hơn 2 và không lớn hơn 10.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**❖ Câu 1.** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- (A) $5 < 7$. (B) $5 > 7$. (C) $7 < 5$. (D) $7 = 5$.

❖ Câu 2. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- (A) $8 < 6$. (B) $4 > 5$. (C) $7 < 8$. (D) $7 > 8$.

❖ Câu 3. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- (A) $6 < 8$. (B) $5 > 4$. (C) $7 < 8$. (D) $7 > 8$.

❖ Câu 4. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- (A) $7 < 9$. (B) $4 > 5$. (C) $9 > 7$. (D) $5 > 4$.

❖ Câu 5. Tìm số **nhỏ nhất** trong các số sau: 573 422 300, 573 421 304, 573 421 503, 573 421 307

- (A) 573 422 300. (B) 573 421 503. (C) 573 421 304. (D) 573 421 307.

❖ Câu 6. Tìm số **lớn nhất** trong các số sau: 573 422 300, 573 421 304, 573 421 503, 573 421 307

- (A) 573 422 300. (B) 573 421 503. (C) 573 421 304. (D) 573 421 307.

❖ Câu 7. Chọn đáp án **đúng** trong các phương án sau

- (A) $573\,421\,304 < 573\,421\,503 < 573\,422\,300 < 573\,421\,307$.
(B) $573\,421\,304 < 573\,421\,503 < 573\,421\,307 < 573\,422\,300$.
(C) $573\,421\,503 < 573\,421\,304 < 573\,421\,307 < 573\,422\,300$.
(D) $573\,421\,304 < 573\,421\,307 < 573\,421\,503 < 573\,422\,300$.

BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ

 Tổng là kết quả của phép cộng

$$\begin{array}{c} 25 \quad + \quad 11 \quad = \quad 36 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \uparrow \\ \text{Số hạng} \quad \text{Tổng} \end{array}$$

 Hiệu là kết quả của phép trừ

$$\begin{array}{c} 36 \quad - \quad 11 \quad = \quad 25 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \text{Số bị trừ} \quad \text{Số trừ} \quad \text{Hiệu} \end{array}$$

2 QUAN HỆ GIỮA PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ:

 Số hạng = Tổng - Số hạng kia;

 Số bị trừ = Hiệu + Số trừ;

 Số trừ = Số bị trừ - Hiệu.

Tính chất giao hoán và kết hợp của phép cộng: Có thể đổi chỗ, nhóm các số hạng khi tính tổng.

Chú ý

Đặt tính cộng, trừ: Cộng, trừ các chữ số cùng hàng, vì vậy khi đặt tính cộng, trừ cần đặt các số hạng, số bị trừ, số trừ sao cho các chữ số cùng hàng thẳng cột.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

a) Năng lực tính toán: Luyện tập thành thạo kĩ năng cộng, trừ các số tự nhiên trên cả ba phương diện:

 Tính nhanh, tính nhẩm, tính hợp lí trong trường hợp cộng, trừ các số nhỏ hoặc có thể vận dụng các tính chất của phép cộng.

 Đặt tính khi phải cộng, trừ các số lớn.

 Sử dụng máy tính cầm tay (MTCT).

b) Năng lực mô hình hoá và giải quyết vấn đề: Phân tích được các tình huống thực tế,

xây dựng được phương án giải quyết (đưa ra các dãy tính phù hợp).

c) Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện năng lực này thông qua việc giải một số bài tập đòi hỏi kĩ năng suy luận như phân chia trường hợp, loại trừ, phân tích tổng hợp,...

 Dạng : Tính nhanh

🔴 Ví dụ 1. Tính nhẩm:

a) $27 + 18$;

b) $55 - 18;$

c) $1572 - 30$;

d) $137 + 256 - 158$.

🔴 Ví dụ 2. Tính nhẩm bằng cách thêm vào ở số hạng này, bớt đi ở số hạng kia cùng một số thích hợp.

a) $97 + 214$;

b) $75 + 119$;

c) $94 + 57$;

d) $123 + 49$.

❶ Ví dụ 3. Tính nhẩm bằng cách thêm vào số bị trừ và số trừ cùng một số thích hợp.

a) $431 - 196$;

b) $1354 - 995$;

c) $321 - 95$;

d) $1059 - 997$.

🔴 **Ví dụ 4.** Áp dụng tính chất của phép cộng để tính nhanh.

a) $87 + 345 + 13$.

b) $187 + 345 + 213 + 155$

c) $81 + 234 + 19$.

d) $181 + 234 + 219 + 266$.

🔴 Ví dụ 5. Tính nhanh

a) $25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30$;

b) $20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25$;

🔴 Ví dụ 6. Áp dụng tính chất *kết hợp của phép cộng*, hãy tính nhanh các tổng sau:

Vi du: $98 + 17 = 98 + (2 + 15) = (98 + 2) + 15 = 100 + 15 = 115.$

a) $997 + 37$;

b) $37 + 198$;

c) $996 + 45$;

d) $49 + 194$.

🔴 Ví dụ 7. Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

a) $1265 + 2371$ và $2265 + 1371$;

 Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức

🔴 Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x + 103 = 751$;

b) $x - 136 = 27$;

c) $832 - x = 403$.

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(x - 45) - 115 = 0$;

b) $(x - 25) - 110 = 0$;

c) $272 - (146 + x) = 118$:

d) $124 + (118 - x) = 142$.

 **Dạng :** Tính tổng các số hạng của một dãy số các số tự nhiên theo quy luật

 **Ví dụ 1.** Tính tổng $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 99 + 101$.

Chú ý

Để tính tổng các số hạng của một dãy số các số tự nhiên theo quy luật, ta thường làm theo hai bước sau:

Bước 1. Xét xem dãy đó có khoảng cách giữa hai số liền nhau d là bao nhiêu; xác định số đầu là u_1 ; số cuối u_n và số các số hạng $n = (u_n - u_1) : d + 1$.

Bước 2. Tổng bằng số đầu cộng số cuối nhân với số các số hạng rồi chia cho 2, hay viết theo công thức

$$S = (u_1 + u_n) \cdot n : 2$$

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Áp dụng các tính chất của phép cộng để tính nhanh:

a) $21 + 369 + 79$;

b) $154 + 87 + 246$.

 **Bài 2.** Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất kết hợp của phép cộng:

a) $1597 + 65$;

b) $86 + 269$.

 **Bài 3.** Tính nhẩm bằng cách thêm vào số hạng này và bớt ở số hạng kia cùng một số:

a) $197 + 2135$;

b) $1989 + 74$,

 **Bài 4.** Tính nhẩm bằng cách thêm (hoặc bớt) số bị trừ và số trừ cùng một số:

a) $876 - 197$;

b) $1997 - 354$.

 **Bài 5.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x + 257 = 981$;

b) $x - 546 = 35$;

c) $721 - x = 615$.

 **Bài 6.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(x - 32) - 68 = 0$; ;

b) $225 + (135 - x) = 260$; .

 **Bài 7.** Tính tổng:

a) $215 + 217 + 219 + 221 + 223$;

b) $S = 2 \cdot 10 + 2 \cdot 12 + 2 \cdot 14 + \dots + 2 \cdot 20$.

Bài 8. Cô công nhân vệ sinh trường em nhà ở huyện Sóc Sơn (Hà Nội). Hằng ngày, cô phải đi xe đạp từ nhà ra bến xe buýt gửi xe và đi hai tuyến xe buýt, sau đó đi bộ thêm một đoạn mới đến được trường. Cô đi xe đạp khoảng 10 phút để tới được bến xe buýt; mất không quá 2 phút để gửi xe; không quá 25 phút cho tuyến xe buýt thứ nhất và không quá 15 phút cho tuyến xe buýt thứ hai; sau đó đi bộ từ bến xe đến trường trong khoảng 5 phút.

- Trong trường hợp thuận lợi nhất (không phải chờ tuyến xe buýt nào) thì thời gian đi từ nhà đến trường của cô là bao nhiêu?
- Đề có mặt ở trường trước 5h30 (thời gian vệ sinh các lớp học là từ 5 giờ 30 phút tới 6 giờ 30 phút) cô phải ra khỏi nhà muộn nhất là mấy giờ?

Bài 9. Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

- $576 + 429$ và $729 + 276$;

Bài 10. Tính tổng $S = 10 + 11 + 12 + \dots + 49 + 50$.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 11. Áp dụng tính chất của phép cộng để tính nhanh.

- $42 + 37 + 58 + 63$;
- $199 + 16 + 201 + 84 + 37$;

Bài 12. Tính nhanh

- $51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56$;
- $50 + 51 + 52 + \dots + 99 + 100$.

Bài 13. Tìm số tự nhiên x , biết:

- $x - 78 = 22$;
- $423 - x = 23$;
- $x + 345 = 555$;

Bài 14. Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

- $3946 + 2598$ và $3598 + 2946$;

Bài 15. Tính tổng $S = 2 + 4 + 6 + \dots + 98 + 100$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong phép tính $a + b = c$, c có vai trò là

- (A) Số hạng. (B) Hiệu. (C) Tổng. (D) Số bị trừ.

Câu 2. Cho hai số tự nhiên a và b . Điều kiện để phép trừ $a - b$ có nghĩa là

- (A) $a = b$. (B) $a < b$. (C) $b > 0$. (D) $a \geq b$.

Câu 3. Nhiệt độ tại Hà Nội buổi trưa là 32°C , vào buổi tối nhiệt độ đã giảm 4°C so với buổi trưa. Vậy nhiệt độ tại Hà Nội vào buổi tối là

- (A) 28°C . (B) 30°C . (C) 26°C . (D) 36°C .

Câu 4. Tìm số tự nhiên x , biết $x - 20 = 25$.

- (A) 45. (B) 5. (C) 40. (D) 35.

❖ **Câu 5.** Cho a là số tự nhiên, kết quả phép tính $a - a$ bằng

- (A) $2a$. (B) a . (C) 0 . (D) 1 .

❖ **Câu 6.** Một chiếc điều cao 30 m (so với mặt đất), sau một lúc độ cao của chiếc điều tăng lên 7 m rồi sau đó giảm 4 m. Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất sau 2 lần thay đổi?

- (A) 27 m. (B) 41 m. (C) 33 m. (D) 34 m.

❖ **Câu 7.** Số tự nhiên x thỏa mãn $130 + (26 - x) = 45$ là

- (A) 111. (B) 201. (C) 130. (D) 156.

❖ **Câu 8.** Tính tổng các số tự nhiên x , biết $1 \leq x < 20$.

- (A) 170. (B) 210. (C) 171. (D) 190.

❖ **Câu 9.** Cho phép tính

$$100 - 99 + 98 - 97 + 96 - 95 + \dots + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1$$

Kết quả của phép tính là

- (A) 49. (B) 50. (C) 0. (D) 100.

❖ **Câu 10.** Tổng $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97$ có

- (A) Số tận cùng là 7. (B) Số tận cùng là 2. (C) Số tận cùng là 3. (D) Số tận cùng là 1.

BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA

 Tích là kết quả của phép nhân

$$25 \cdot 2 = 50$$




 Phép chia hết

$$50 : 25 = 2$$





 Phép chia có dư

$$53 : 25 = 2 \text{ dư } 3$$






2 QUAN HỆ GIỮA CÁC ĐẠI LƯỢNG:

a) Quan hệ giữa thừa số và tích:

 $\text{Tích} = \text{Thừa số} \cdot \text{Thừa số};$

 $\text{Thừa số} = \text{Tích} : \text{Thừa số kia}.$

b) Quan hệ giữa số bị chia, số chia và thương trong phép chia hết:

 $\text{Thương} = \text{Số bị chia} : \text{Số chia};$

 $\text{Số bị chia} = \text{Thương} \cdot \text{Số chia};$

 $\text{Số chia} = \text{Số bị chia} : \text{Thương}.$

c) Quan hệ giữa số bị chia, số chia, thương và số dư trong phép chia có dư:

 $\text{Số bị chia} = \text{Số chia} \cdot \text{Thương} + \text{Số dư} \quad (0 \leq \text{Số dư} < \text{Số chia});$

 $\text{Thương} = (\text{Số bị chia} - \text{Số dư}) : \text{Số chia};$

 $\text{Số chia} = (\text{Số bị chia} - \text{Số dư}) : \text{Thương}.$

3 TÍNH CHẤT

a) Phép nhân có các tính chất:

 Giao hoán: $ab = ba$.

 Kết hợp: $(ab)c = a(bc)$.

 Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b + c) = ab + ac$.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

 Dạng : Tính nhanh

 **Bài 1.** Tính nhanh.

a) $125 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 8$

b) $32 \cdot 43 + 32 \cdot 57$.

 **Bài 2.**

a) Áp dụng tính chất **kết hợp của phép nhân**

Ví dụ: $45 \cdot 14 = 45 \cdot (2 \cdot 7) = (45 \cdot 2) \cdot 7 = 90 \cdot 7 = 630$.

Hãy tính nhanh các tổng sau: $25 \cdot 28$; $125 \cdot 16$.

b) Áp dụng tính chất **phân phối của phép nhân đối với phép cộng**

Ví dụ: $45 \cdot 13 = 45 \cdot (10 + 3) = 45 \cdot 10 + 45 \cdot 3 = 450 + 135 = 585$.

Hãy tính nhanh các tổng sau: $53 \cdot 11$; $47 \cdot 101$.

c) Áp dụng tính chất $a(b - c) = ab - ac$ để tính

Ví dụ: $17 \cdot 99 = 17 \cdot (100 - 1) = 17 \cdot 100 - 17 \cdot 1 = 1700 - 17 = 1683$.

Hãy tính nhanh các tổng sau: $46 \cdot 99$; $65 \cdot 98$.

 **Bài 3.** Tính nhẩm bằng cách nhân thừa số này, chia thừa số kia cho cùng một số thích hợp.

a) $28 \cdot 25$;

b) $125 \cdot 16$;

c) $14 \cdot 50$;

d) $24 \cdot 25$.

 **Bài 4.** Tính nhẩm bằng cách nhân cả số bị chia và số chia với cùng một số thích hợp.

a) $1300 : 50$;

b) $8250 : 250$;

c) $650 : 50$;

d) $2100 : 25$.

 **Bài 5.** Áp dụng tính chất $(a + b) : c = a : c + b : c$ (trường hợp chia hết).

a) $96 : 8$;

b) $273 : 13$;

c) $72 : 6$;

d) $132 : 12$.

 **Bài 6.** Tính nhanh

a) $(1200 + 60) : 12$;

b) $(2100 - 42) : 21$;

c) $436 : 4 + 64 : 4$;

d) $275 : 25 - 125 : 25$;

e) $(900 + 60) : 9$;

f) $(1900 - 38) : 19$;

g) $237 : 3 + 63 : 3$;

h) $175 : 25 - 75 : 25$.

Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức

 **Bài 1.** Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $x : 23 = 40$; b) $x : 15 = 14$; c) $2436 : x = 12$; d) $1428 : x = 14$;
 e) $11 \cdot x = 145 - 35$; f) $6 \cdot x = 623 - 5$; g) $12 \cdot (2 \cdot x - 10) = 0$; h) $9 \cdot (x - 5) = 0$.

 **Bài 2.** Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $74 - (5 \cdot x + 15) = 4$; b) $x - 34 : 17 = 15$;
 c) $(x - 34) : 17 = 15$; d) $192 : (22 - 4 \cdot x) = 32$.

Dạng : So sánh

 **Bài 1.** Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

- a) $2018 \cdot 2018$ và $2017 \cdot 2019$; b) $200 \cdot 200$ và $199 \cdot 201$.

Dạng : Bài toán về phép chia có dư

 **Bài 1.** Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 43, thương bằng 10 và số dư bằng 26.

 **Bài 2.** Một quyển vở ô li 200 trang có giá 17 nghìn đồng. Với 300 nghìn đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển vở loại này?

 **Bài 3.** Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 16 cm, diện tích bằng $a \text{ cm}^2$. Tính chiều rộng của hình chữ nhật này (là một số tự nhiên) nếu biết a là một số tự nhiên từ 220 đến 228.

 **Bài 4.** Bạn Liên dùng 50000 đồng mua vở. Có hai loại vở: loại I giá 15000 đồng một quyển, loại II giá 8000 đồng một quyển. Bạn Liên có thể mua nhiều nhất bao nhiêu vở nếu:

- a) Liên chỉ mua vở loại I; b) Liên chỉ mua vở loại II.

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 5.** Tính nhanh.

- a) $5 \cdot 25 \cdot 2 \cdot 4$. b) $28 \cdot 46 + 28 \cdot 54$.

 **Bài 6.**

a) Áp dụng tính chất *phân phối của phép nhân đối với phép cộng*

$$34 \cdot 11; \quad 39 \cdot 101.$$

b) Áp dụng tính chất $a(b - c) = ab - ac$

$$16 \cdot 99; \quad 35 \cdot 98.$$

 **Bài 7.** Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

a) $m = 19 \cdot 90$ và $n = 31 \cdot 60$;

b) $p = 2011 \cdot 2019$ và $q = 2015 \cdot 2015$.

 **Bài 8.** Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh:

a) $a = 53 \cdot 571$ và $b = 57 \cdot 531$;

b) $a = 25 \cdot 26261$ và $b = 26 \cdot 25251$.

 **Bài 9.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $23 \cdot (46 - x) - 23 = 0$;

b) $23 \cdot (49 - x) = 23$.

 **Bài 10.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $124 - (3 \cdot x + 22) = 42$;

b) $x - 36 : 18 = 16$;

c) $x - 32 : 16 = 18$;

d) $(x - 36) : 18 = 16$;

e) $(x - 32) : 16 = 18$;

f) $504 : (16 - 3 \cdot x) = 72$.

g) $294 : (19 - 2 \cdot x) = 42$.

 **Bài 11.** Tìm số bị chia trong một phép chia có số chia bằng 21, thương bằng 10 và số dư bằng 14.

 **Bài 12.** Bạn Liên dùng 32000 đồng mua bút. Có hai loại bút: loại I giá 5000 đồng một chiếc, loại II giá 3500 đồng một chiếc. Bạn Liên có thể mua nhiều nhất bao nhiêu bút nếu:

a) Liên chỉ mua bút loại I;

b) Liên chỉ mua bút loại II.

 **Bài 13.** Khẩu phần ăn nhẹ bữa chiều của các bé mẫu giáo là một cái bánh. Nếu trường có 537 cháu thì phải mở bao nhiêu hộp bánh, biết rằng mỗi hộp có 16 chiếc bánh.

BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 14.** Tính:

a) $324 : 18$;

b) $255 : 517 - 85 : 17$.

 **Bài 15.** Điền vào chỗ trống sao cho $a = b \cdot q + r$; $0 \leq r < b$.

a	930	127	529		595
b	31	12	23	19	
q				28	17
r				13	0

 **Bài 16.** Tính nhẩm.

a) $24 \cdot 125$;

b) $3000 : 125$;

c) $357 : 17$.

 **Bài 17.** Tính nhanh

a) $(1500 + 75) : 15$;

b) $(3600 - 108) : 36$;

c) $336 : 42 + 84 : 42$;

d) $378 : 27 - 108 : 27$;

 **Bài 18.** Áp dụng tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh.

a) $25 \cdot 17 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 125$;

b) $23 \cdot 38 + 23 \cdot 43 + 23 \cdot 19$.

 **Bài 19.** Không tính giá trị cụ thể của phép tính, hãy so sánh: $100 \cdot 100$ và $98 \cdot 102$.

 **Bài 20.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $108 \cdot (79 - x) - 108 = 0$;

b) $108 \cdot (81 - x) = 3 \cdot 36$.

 **Bài 21.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x : 43 = 25$;

b) $4872 : x = 24$;

c) $13 \cdot x - 29 = 127$;

d) $20 \cdot (3 \cdot x - 21) = 0$.

 **Bài 22.** Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $15 \cdot (35 - x) - 15 = 0$;

b) $15 \cdot (38 - x) = 15$.

 **Bài 23.** Một tàu hỏa cần chở 892 khách du lịch. Biết rằng mỗi toa có 12 khoang, mỗi khoang có 6 chỗ ngồi. Cần ít nhất mấy toa để chở hết số khách du lịch?

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Kết quả của phép nhân $237\,457 \cdot 123$

☐ (A) 29 202 711.

☐ (B) 2 902 711.

☐ (C) 29 207 211.

☐ (D) 29 207 121.

 **Câu 2.** Số dư của phép chia $4530 : 210$

☐ (A) 100.

☐ (B) 110.

☐ (C) 120.

☐ (D) 130.

 **Câu 3.** Tìm x biết $35 \cdot x = 595$

☐ (A) 16.

☐ (B) 17.

☐ (C) 18.

☐ (D) 19.

 **Câu 4.** Tìm x biết $15 - x = 14 \cdot 7 - 85$.

☐ (A) 2.

☐ (B) 3.

☐ (C) 4.

☐ (D) 5.

 **Câu 5.** Tìm x biết $4x + 289 = 3x + 315$.

☐ (A) 29.

☐ (B) 28.

☐ (C) 27.

☐ (D) 26.

 **Câu 6.** Giá của một chiếc bút bi là 3 500 đồng. Số tiền phải trả khi mua một tá bút bi là?

☐ (A) 41 000 đồng.

☐ (B) 42 000 đồng.

☐ (C) 43 000 đồng.

☐ (D) 44 000 đồng.

Câu 7. Bạn Nam đánh số trang sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 100. Số các chữ số mà bạn Nam viết là

- (A) 192. (B) 193. (C) 194. (D) 195.

Câu 8. Để đánh số trang của một quyển sách, bạn Minh phải dùng hết 288 chữ số. Hỏi quyển sách dày bao nhiêu trang?

- (A) 130. (B) 131. (C) 132. (D) 133.

Câu 9. Lớp 6A có 51 học sinh. Trường cần bao nhiêu bộ bàn ghế đủ chỗ cho các bạn, biết mỗi bộ bàn ghế chỉ có 4 chỗ ngồi?

- (A) 10. (B) 11. (C) 12. (D) 13.

Câu 10. Mỗi tàu hỏa cần chở 892 khách du lịch. Biết rằng mỗi toa có 10 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần ít nhất mấy toa để chở khách du lịch?

- (A) 20. (B) 21. (C) 22. (D) 23.

D BÀI TẬP

Bài 24. Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất kết hợp của phép nhân:

- a) $21 \cdot 4$; b) $44 \cdot 25$; c) $125 \cdot 56$; d) $19 \cdot 8$.

Bài 25. Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

- a) $91 \cdot 11$; b) $45 \cdot 12$.

Bài 26. Tính hợp lý theo mẫu:

$$25 \cdot 19 = 25 \cdot (20 - 1) = 25 \cdot 20 - 25 \cdot 1 = 500 - 25 = 475.$$

- a) $45 \cdot 29$; b) $47 \cdot 98$; c) $15 \cdot 998$.

Bài 27. Tính hợp lý:

- a) $5 \cdot 11 \cdot 18 + 9 \cdot 31 \cdot 10 + 4 \cdot 29 \cdot 45$; b) $37 \cdot 39 + 78 \cdot 14 + 13 \cdot 85 + 52 \cdot 55$.

Bài 28. Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 16 cm, diện tích bằng $a \text{ cm}^2$. Tính chiều rộng của hình chữ nhật này (là một số tự nhiên) nếu biết a là một số tự nhiên từ 220 đến 228.

Bài 29. Giả sử máy tính cầm tay của bạn bị hỏng các phím $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{+}$, $\boxed{-}$. Với các phím còn lại, bạn cần bấm thế nào để màn hình hiện phép nhân có kết quả là 3232?

Bài 30. a) Khẩu phần ăn nhẹ bữa chiều của các bé mẫu giáo là một cái bánh. Nếu trường có 537 cháu thì phải mở bao nhiêu hộp bánh, biết rằng mỗi hộp có 16 chiếc bánh;

- b) Một quyển vở ô li 200 trang có giá 17 nghìn đồng. Với 300 nghìn đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển vở loại này?

Bài 31. Không đặt tính, hãy so sánh:

a) $m = 19 \cdot 90$ và $n = 31 \cdot 60$;

b) $p = 2011 \cdot 2019$ và $q = 2015 \cdot 2015$.

 **Bài 32.** Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân, tính nhanh:

a) $(1989 \cdot 1990 + 3978) : (1992 \cdot 1991 - 3984)$;

b) $(637 \cdot 527 - 189) : (526 \cdot 637 + 448)$.

 **Bài 33.** Kết quả của mỗi phép nhân sau là một trong bốn phương án (A), (B), (C), (D) cho trong bảng. Hãy tìm phương án đúng mà không đặt tính.

Phép nhân	(A)	(B)	(C)	(D)
a) $753 \cdot 9$	6 777	7 777	6 256	16 777
b) $456 \cdot 398$	381 488	39 888	358 948	181 488

 **Bài 34.** Không đặt tính, hãy so sánh:

a) $a = 53 \cdot 571$ và $b = 57 \cdot 531$;

b) $a = 25 \cdot 26261$ và $b = 26 \cdot 25251$.

LUYỆN TẬP CHUNG

E TẬP HỢP

Bài 35. Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a) A là tập hợp tên các hình trong hình sau;



b) B là tập hợp các chữ cái xuất hiện trong từ “THĂNG LONG”;

c) C là tập hợp tên các tháng của Quý II;

Bài 36. Cho tập hợp $A = \{1; 13; 17; 19\}$. Chọn kí hiệu “ $\in$ ”, “ $\notin$ ” thích hợp cho $\boxed{?}$

(A) 11 $\boxed{?}$ A .

(B) 12 $\boxed{?}$ A .

(C) 14 $\boxed{?}$ A .

(D) 19 $\boxed{?}$ A .

Bài 37. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

(A) $A = \{x | x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 14\}$.

(B) $B = \{x | x \text{ là số tự nhiên chẵn, } 40 < x < 50\}$.

(C) $C = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 15\}$.

(D) $D = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 9 < x < 20\}$.

Bài 38. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

(A) $A = \{0; 3; 6; 9; 12; 15\}$.

(B) $B = \{5; 10; 15; 20; 25; 30\}$.

(C) $C = \{10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90\}$.

(D) $D = \{1; 5; 9; 13; 17\}$.

Bài 39. Quan sát hình bên và trả lời các câu hỏi sau

a) Viết tập hợp A , B bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp.

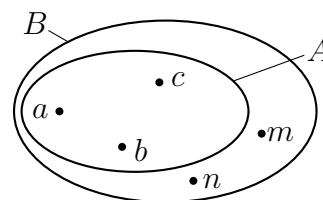
b) Cho biết phát biểu nào sau đây là đúng?

(A) $a \notin B$.

(B) $m \in A$.

(C) $b \in B$.

(D) $n \notin A$.



Bài 40. Tất cả các học sinh ở lớp 6A đều biết chơi bóng rổ hoặc cờ vua. Số học sinh biết chơi bóng rổ là 20, số học sinh biết chơi cờ vua là 35. Số học sinh của lớp 6A nhiều nhất là bao nhiêu?

F TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

Bài 41. Xác định số tự nhiên ở $\boxed{?}$, biết a , b , c là các chữ số, $a \neq 0$:

Tổng	Số
$2\,000\,000 + 500\,000 + 60\,000 + 500 + 90$	2 560 590
$9\,000\,000\,000 + 50\,000\,000 + 8\,000\,000 + 500\,000 + 400$	?
$100 \times a + 10 \times b + 6$	?
$100 \times a + 50 + c$	?

 **Bài 42.** Đọc và viết:

- Số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số khác nhau;
- Số tự nhiên nhỏ nhất có bảy chữ số khác nhau;
- Số tự nhiên chẵn lớn nhất có tám chữ số khác nhau;
- Số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có tám chữ số khác nhau.

 **Bài 43.** Đọc số liệu về các đại dương trong bảng dưới đây:

Đại dương	Diện tích (km ²)	Độ sâu trung bình (m)
Ấn Độ Dương	76 200 000	3 897
Bắc Băng Dương	14 800 000	1 205
Đại Tây Dương	91 600 000	3 926
Thái Bình Dương	178 700 000	4 028

 **Bài 44.**

- Đọc các số La Mã sau: IV, VIII, XI, XXIII, XXIV, XXVII.
- Viết các số sau bằng số La Mã: 6, 14, 18, 19, 22, 26, 30.

 **Bài 45.**

- Viết các số sau theo thứ tự tăng dần: 12 059 369, 9 909 820, 12 058 967, 12 059 305.
- Viết các số sau theo thứ tự giảm dần: 50 413 000, 39 502 403, 50 412 999, 39 502 413.

 **Bài 46.** Tìm số tự nhiên x sao cho:

- $x < 6$;
- $35 < x < 39$;
- $216 < x < 219$.

 **Bài 47.** Tìm chữ số thích hợp ở dấu * sao cho:

- $3\,369 < \overline{33*9} < 3\,389$;
- $2\,020 < \overline{20*0} < 2\,040$.

 **Bài 48.** Cô Ngọc cần mua một chiếc phích nước. Giá chiếc phích nước mà cô Ngọc định mua nằm cửa hàng như sau:

Cửa hàng	Bình Minh	Hùng Phát	Hải Âu	Hoa Sen	Hồng Nhật
Giá (đồng)	105 000	100 000	145 000	120 000	115 000

Cô Ngọc nên mua phích ở cửa hàng nào thì có giá rẻ nhất?

CÁC PHÉP TOÁN

Bài 49. Tính nhanh

a) $127 + 39 + 73$;

b) $135 + 360 + 65 + 40$;

c) $417 - (299 + 17)$;

d) $981 - (781 - 29)$.

 Bài 50. Có thể tính nhẩm tổng bằng cách tách một số hạng thành tổng của hai số hạng khác.

$$Vi\ du: 89 + 35 = 89 + (11 + 24) = (89 + 11) + 24 = 100 + 24 = 124.$$

Hãy tính nhẩm

a) $70 + 65$;

b) $996 + 45$;

c) $37 + 198$;

d) $3\,492 + 319$.

 **Bài 51.** Có thể tính nhẩm hiệu bằng cách thêm vào số bị trừ và số trừ cùng một số thích hợp.

Vi du: $427 - 98 = (427 + 2) - (98 + 2) = 429 - 100 = 329$.

Hãy tính nhẩm:

a) $312 - 96$;

b) $1\,454 - 997$;

c) $561 - 195$;

d) $2572 - 994$.

 Bài 52. Cho bảng giờ tàu HP1 Hà Nội – Hải Phòng tháng 10 năm 2020 như sau:

Ga đi	Hà Nội	Gia Lâm	Cẩm Giang	Hải Dương	Phú Thái	Thượng Lý	Hải Phòng
Quãng đường (km)	0	5	40	57	78	98	102
Giờ đến	06 : 00	06 : 14	06 : 54	07 : 15	07 : 46	08 : 13	08 : 25
Giờ đi	06 : 00	06 : 16	06 : 56	07 : 20	07 : 48	08 : 13	08 : 25

a) Hãy tính quãng đường từ ga Gia Lâm đến ga Hải Dương; từ ga Hải Dương đến ga Hải Phòng.

b) Hãy tính thời gian tàu đi từ ga Hà Nội đến ga Hải Dương; từ ga Hà Nội đến ga Hải Phòng.

c) Tàu dừng bao lâu ở ga Hải Dương? Ở ga Phú Thái?

d) Tính thời gian tàu thực chạy trên quãng đường từ ga Gia Lâm đến ga Hải Phòng.

Bài 53. Một cơ thể trưởng thành khỏe mạnh cần nhiều nước. Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi mỗi ngày khoảng: 450 ml qua da(mồ hôi), 550 ml qua hít thở, 150 ml qua đại tiện, 350 ml qua trao đổi chất, 1 500 ml qua tiểu tiện.

- a) Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày khoảng bao nhiêu?
- b) Qua việc ăn uống, mỗi ngày cơ thể hấp thụ được khoảng 1 000 ml nước. Mỗi người trưởng thành cần phải uống thêm khoảng bao nhiêu nước để cân bằng lượng nước đã mất trong ngày?

Bài 54. Tìm các số thích hợp ở?

- a) $a \cdot ? = a$;
- b) $a \cdot 0 = ?$;
- c) $a : 1 = ?$;
- d) $0 : a = ?$, (với $a \neq 0$).

Bài 55. Tính nhanh

- a) $50 \cdot 347 \cdot 2$;
- b) $36 \cdot 97 + 97 \cdot 64$;
- c) $157 \cdot 289 - 289 \cdot 57$.

Bài 56. Đặt tính rồi tính:

- a) $409 \cdot 215$;
- b) $54\,322 : 346$;
- c) $123\,257 : 404$.

Bài 57. Một bệnh nhân bị sốt cao, mất nước. Bác sĩ chỉ định uống 2 lít dung dịch Oresol để bù nước. Biết mỗi gói Oresol pha với 200 ml nước. Bệnh nhân đó cần dùng bao nhiêu gói Oresol?

Bài 58. Một đội thanh niên tình nguyện có 130 người cần thuê ô tô di chuyển. Họ cần thuê ít nhất bao nhiêu xe nếu mỗi xe chở được 45 người?

Bài 59. Lá cây chứa rất nhiều chất diệp lục trong lục lạp làm cho lá có màu xanh. Ở lá thầu dầu, cứ 1 mm^2 lá có khoảng 500 000 lục lạp. Tính số lục lạp trên một chiếc lá thầu dầu có diện tích khoảng 210 cm^2 .

Bài 60. Ở Bắc Bộ, quy ước: 1 thước = 24 m^2 , 1 sào = 15 thước, 1 mẫu = 10 sào. Theo kinh nghiệm nhà nông, để mạ đạt tiêu chuẩn thì một sào ruộng cần gieo khoảng 2 kg thóc giống.

- a) Để gieo mạ trên 1 mẫu ruộng cần bao nhiêu ki-lô-gam thóc giống?
- b) Để gieo mạ trên 9 ha ruộng cần khoảng bao nhiêu ki-lô-gam thóc giống?

BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN.

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

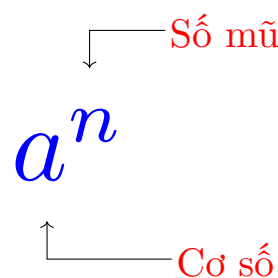
1 LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

- a) *Lũy thừa bậc n* của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a :

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ chữ số } a} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

a^n đọc là *a mũ n* hoặc *a lũy thừa n*, a là cơ số, n là số mũ.

- b) Phép nhân nhiều thừa số bằng nhau gọi là *phép nâng lên lũy thừa*.



Chú ý

- a) $a^1 = a$.
- b) a^2 cũng được gọi là *a bình phương* (hay bình phương của a);
- c) a^3 được gọi là *a lập phương* (hay lập phương của a).

- a) Mọi số tự nhiên đều viết được thành tổng các *lũy thừa của 10* (tức $10^n, n \in \mathbb{N}$).

- b) Số chính phương là các số có dạng n^2 ($n \in \mathbb{N}$). Ví dụ: 0; 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; 64; 81. v.v.

2 NHÂN VÀ CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ

- a) Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.
- b) Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ: $a^m : a^n = a^{m-n}$ (với $a \neq 0, m \geq n$).

Chú ý

Người ta quy ước $a^0 = 1$ (với $a \neq 0$).

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

a) Năng lực tính toán: Luyện tập thành thạo các kĩ năng:

-  Viết dưới dạng lũy thừa những tích của nhiều thừa số giống nhau:
-  Tính các lũy thừa có cơ số và số mũ nhỏ bằng đặt tính hoặc sử dụng MTCT.
-  Thực hiện những dãy tính nhân, chia lũy thừa.
-  Khai triển một số tự nhiên thành tổng các lũy thừa của 10. Sử dụng lũy thừa của 10 trong việc biểu diễn thập phân các số tự nhiên.

b) Năng lực mô hình hoá và giải quyết vấn đề: Phân tích được các tình huống thực tế, xây dựng được phương án giải quyết (đưa ra các dãy tính phù hợp).

c) Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện năng lực này thông qua việc giải một số bài tập đòi hỏi kĩ năng suy luận như phân chia trường hợp, loại trừ, phân tích tổng hợp,...

 Dạng : Nâng lên lũy thừa. Tính giá trị của lũy thừa

 **Ví dụ 1.** Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa

- | | |
|--|--|
| a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$. | b) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$. |
| c) $3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 15$. | d) $10 \cdot 100 \cdot 1000$. |

 **Ví dụ 2.** Tính giá trị của các lũy thừa sau

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| a) $3^2, 3^4$. | b) $4^3, 4^4$. | c) $6^2, 6^3$. | d) $11^2, 11^3$. |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|

 **Ví dụ 3.** Tính $11^2, 111^2$. Từ đó hãy dự đoán kết quả của 1111^2 .

 **Ví dụ 4.** Biết $2^{10} = 1024$. Hãy tính 2^9 và 2^{11} .

 **Ví dụ 5.** Bằng cách tính, em hãy cho biết số nào lớn hơn trong hai số

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| a) 2^3 và 3^2 . | b) 2^5 và 5^2 . | c) 2^8 và 8^2 . | d) 3^4 và 4^3 . |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

 Dạng : Viết một số dưới dạng một lũy thừa với số mũ lớn hơn 1

 **Ví dụ 1.**

- a) Lập bảng giá trị của 2^n với $n \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.
- b) Viết dưới dạng lũy thừa của 2 các số sau 8; 256; 1024; 2048.

 **Ví dụ 2.**

a) Viết mỗi số sau thành bình phương của một số tự nhiên: 49, 169, 196, 256.

b) Viết mỗi số sau thành lập phương của một số tự nhiên: 27, 125, 343.

❶ Ví dụ 3. Viết mỗi số sau dưới dạng lũy thừa của 10

a) 100.

b) 10000.

c) 1 triệu.

❷ Ví dụ 4. Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10:

a) 789.

b) 3657.

c) $\overline{abc}$.

d) $\overline{abcde}$.

📖 Dạng : Nhân, chia, so sánh lũy thừa cùng cơ số.

❶ Ví dụ 1. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa

a) $3^2 \cdot 3^3$.

b) $7^4 \cdot 7$.

c) $(x^4)^3$.

d) $x \cdot x^3 \cdot x^5$.

e) $8 \cdot 16 \cdot 2^5$.

f) $10 \cdot 10^2 \cdot 1000$.

❷ Ví dụ 2. Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $2^3 : 2^2$.

b) $4^5 : 4^3$.

c) $10^5 : 10^3 : 10^2$.

d) $a^5 : a^3 : a, (a \neq 0)$.

❸ Ví dụ 3. Không tính các lũy thừa, hãy so sánh:

a) 27^{11} và 81^8 .

b) 625^5 và 125^7 .

c) 5^{36} và 11^{24} .

📖 Dạng : Tìm số mũ hoặc tìm cơ số của lũy thừa trong một đẳng thức

❶ Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên n biết

a) $2^n = 4$.

b) $n^3 = 125$.

c) $2 \cdot 2^n = 16$.

❷ Ví dụ 2. Tìm số tự nhiên n , biết

a) $2^n = 16$.

b) $4^n = 64$.

c) $2^{n-1} = 16$.

d) $4^{2n-1} = 64$.

e) $2^n : 2 = 32$.

f) $4^{2n} : 4^2 = 256$.

❸ Ví dụ 3. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết

a) $x^2 = 4$.

b) $2 \cdot x^3 = 16$.

📖 Dạng : Bài toán về số chính phương.

🔴 **Ví dụ 1.** Kết luận sau đúng hay sai? Không có số chính phương nào có chữ số hàng đơn vị là 2.

🔴 **Ví dụ 2.** Mỗi tổng sau có là một số chính phương không?

- a) $1 + 3$. b) $1 + 3 + 5$. c) $1 + 3 + 5 + 7$. d) $1 + 3 + 5 + 7 + 9$.

🔴 **Ví dụ 3.** Giải thích tại sao ba số sau đều là số chính phương:

- a) $A = 11 - 2$; b) $B = 1111 - 22$; c) $C = 111111 - 222$.

🔴 **Ví dụ 4.** Tìm chữ số tận cùng của số 47^5 và chứng tỏ số $47^5 + 2021^6$ không phải là số chính phương.

📁 BÀI TẬP

① BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ **Bài 1.** Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa

- a) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. b) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$. c) $2 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 10$. d) $1000 \cdot 10 \cdot 10$.

✍ **Bài 2.** Tính giá trị các lũy thừa sau

- a) $2^3, 2^5$. b) $5^2, 5^4$. c) $7^2, 7^4$. d) $10^3, 10^5$.

✍ **Bài 3.** Bằng cách tính, em hãy cho biết số nào lớn hơn trong hai số

- a) 2^4 và 4^2 . b) 2^6 và 6^2 . c) 2^{10} và 100 . d) 5^4 và 4^5 .

✍ **Bài 4.**

- a) Viết mỗi số sau thành bình phương của một số tự nhiên: 64, 225, 289, 391.
b) Viết mỗi số sau thành lập phương của một số tự nhiên: 64, 216, 512.

✍ **Bài 5.** Viết mỗi số sau dưới dạng lũy thừa của 10

- a) 1000. b) 100000. c) 1 tỉ.

✍ **Bài 6.** Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa

- a) $2^3 \cdot 2^4$. b) $5^5 \cdot 5^7$. c) $(x^5)^4$.
d) $a^2 \cdot a^3 \cdot a^5$. e) $3^3 \cdot 9^3 \cdot 81$. f) $100 \cdot 1000 \cdot 100^2$.

✍ **Bài 7.** Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

- a) $3^4 : 3^2$. b) $5^6 : 5^4$. c) $10^6 : 10^4 : 10^2$. d) $a^6 : a^4 : a, (a \neq 0)$.

✍ **Bài 8.** Tìm số tự nhiên n biết

- a) $3^n = 9$. b) $3 \cdot 3^n = 81$. c) $11^n = 1331$.

Bài 20. Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10:

215; 902; 2020; 883001.

Bài 21. Điền chữ Đ (đúng) hoặc chữ S (sai) vào ô vuông

a) $5^7 : 5^4$ bằng: 5^3 ☐; 5^2 ☐; 5^1 ☐.

b) $3^5 : 9^2$ bằng: 9^2 ☐; 6^2 ☐; 3^1 ☐.

Bài 22. Tính bằng hai cách

a) $4^4 : 4^3$. b) $5^3 : 5^1$. c) $3^4 : 3^0$. d) $10^9 : 10^5$.

Bài 23. Viết các số sau dưới dạng lũy thừa của 10

a) 4791. b) 92573. c) $\overline{abcdef}$. d) $\overline{abcdefg}$.

Bài 24. Tìm số tự nhiên n , biết

a) $6^n = 216$. b) $10^n = 10000$. c) $6^{n-1} = 216$.

d) $10^{2n-1} = 1000$. e) $6^n : 6 = 36$. f) $10^{2n} : 10^2 = 1$.

Bài 25. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết

a) $x^2 = 25$. b) $5 \cdot x^3 = 625$.

Bài 26. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không?

a) $3^2 + 4^2$. b) $5^2 + 12^2$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Viết $2^4 \cdot 2$ dưới dạng lũy thừa

(A) 2^5 . (B) 2^4 . (C) 2^3 . (D) 2.

Câu 2. Viết $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ dưới dạng lũy thừa

(A) 7^5 . (B) 7^4 . (C) 7^7 . (D) 7^6 .

Câu 3. Phép chia $13^8 \div 13^5$ dưới dạng lũy thừa

(A) 13^3 . (B) 13. (C) 13^{13} . (D) 13^2 .

Câu 4. Chọn đáp án đúng

(A) $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4 = 5^9$. (B) $5^2 \cdot 5^3 \div 5^4 = 5^2$. (C) $5^3 \div 5 = 5$. (D) $5^0 = 5$.

Câu 5. Chọn đáp án sai

(A) $5^3 < 3^5$. (B) $4^3 > 8^2$. (C) $3^4 > 2^5$. (D) $4^3 = 2^6$.

Câu 6. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$

(A) $n = 3$. (B) $n = 4$. (C) $n = 5$. (D) $n = 6$.

❖ **Câu 7.** Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $7^n \div 7^4 = 7^7$.

(A) $n = 10$.

(B) $n = 11$.

(C) $n = 12$.

(D) $n = 13$.

❖ **Câu 8.** Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $3^{2x} \div 3^{x-3} = 2187$.

(A) $x = 2$.

(B) $x = 3$.

(C) $x = 4$.

(D) $x = 5$.

❖ **Câu 9.** Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $25 < 3^n < 250$.

(A) $n \in \{3\}$.

(B) $n \in \{3; 4\}$.

(C) $n \in \{3; 4; 5\}$.

(D) $n \in \{3; 4; 5; 6\}$.

❖ **Câu 10.** Cho $A = 1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2021}$. Tính A .

(A) 2^{2022} .

(B) 2^{2023} .

(C) $2^{2022} + 1$.

(D) $2^{2022} - 1$.

BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Thứ tự thực hiện các phép tính trong một biểu thức

a) Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

- Nếu chỉ có *phép cộng, trừ* hoặc chỉ có *phép nhân, chia*, ta thực hiện các phép tính *từ trái sang phải*.
- Nếu có các phép tính *cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa* thì ta thực hiện phép tính:

Lũy thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ.

b) Đối với biểu thức có dấu ngoặc: Nếu biểu thức có các dấu ngoặc tròn $()$, dấu ngoặc vuông $[]$, dấu ngoặc nhọn $\{\}$ thì ta thực hiện phép tính

$() \rightarrow [] \rightarrow \{\}$.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

a) Năng lực tính toán: Luyện tập thành thạo các kỹ năng:

-  Chỉ ra được các bước thực hiện các phép tính trong một biểu thức.
-  Tính đúng giá trị biểu thức đại số, giá trị biểu thức có chứa chữ khi cho giá trị của các chữ.

b) Năng lực mô hình hoá và giải quyết vấn đề: Phân tích được các tình huống thực tế, xây dựng được phương án giải quyết (đưa ra các dãy tính phù hợp).

c) Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện năng lực này thông qua việc giải một số bài tập đòi hỏi kỹ năng suy luận như phân chia trường hợp, loại trừ, phân tích tổng hợp,...

Dạng : Thực hiện các phép tính

Ví dụ 1. Thực hiện phép tính

a) $4 \cdot 5^2 - 32 : 4^2$.

b) $4^3 \cdot 20 - 4^3 \cdot 18$.

c) $37 \cdot 143 + 57 \cdot 37$.

d) $37 \cdot 83 - 28 \cdot 37 - 185$.

Ví dụ 2. Tính giá trị của biểu thức

a) $100 - [180 - (65 + 35)] : 2.$

b) $36 : \{336 : [200 - (12 + 8 \cdot 20)]\}.$

c) $86 - [15 \cdot (64 - 39) : 75 + 11].$

Dạng : Tìm số chưa biết trong đẳng thức hoặc sơ đồ**○ Ví dụ 1.** Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết

a) $451 + (128 - x) = 537.$

b) $7(x + 45) = 721.$

c) $205 - 7 \cdot (x + 5) = 100.$

d) $14x - 40 = 4^2 \cdot 4^0.$

e) $4 \cdot 5^2 - x : 2^3 = 91.$

f) $(5^2 \cdot 23 - 5^2 \cdot 13) \cdot x = 10 \cdot 5^3.$

○ Ví dụ 2. Điền số thích hợp vào ô vuông

a) $\square \xrightarrow{+5} \square \xrightarrow{\times 6} 72.$

b) $\square \xrightarrow{-8} \square \xrightarrow{:2} .$

c) $\square \xrightarrow{\times 2^2} \square \xrightarrow{+9} 17.$

Dạng : So sánh giá trị hai biểu thức số**○ Ví dụ 1.** Điền vào ô vuông các dấu thích hợp ($=$; $<$; $>$)

a) $3^2 \square 1 + 3 + 5.$

b) $4^3 \square 10^2 - 6^2.$

c) $(3 + 4)^2 \square 3^2 + 4^2.$

d) $4^2 \cdot 9 \square 4 \cdot 9^2.$

C BÀI TẬP**① BÀI TẬP RÈN LUYỆN****✍ Bài 1.** Thực hiện phép tính

a) $3 \cdot 4^2 - 36 : 3^2.$

b) $2^3 \cdot 30 - 2^3 \cdot 25.$

c) $33 \cdot 46 + 54 \cdot 33.$

d) $33 \cdot 43 - 33 \cdot 27 - 198.$

✍ Bài 2. Tính giá trị của biểu thức

a) $190 - [150 - (75 + 25)] \cdot 2.$

b) $256 : [128 - (12 - 8)^3].$

c) $(30 + 12) \cdot \{15^0 \cdot [(4^3 - 2^5) : 16] + 11\}.$

✍ Bài 3. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết

a) $100 + (190 - x) = 200.$

b) $5(x - 3) = 125.$

c) $70 - 5 \cdot (x - 3) = 45.$

d) $2 \cdot x - 20 = 4^5 : 4^3.$

e) $17 \cdot 3^2 - x : 3^2 = 141.$

f) $(4^2 \cdot 21 - 4^2 \cdot 11) \cdot x = 10 \cdot 4^4.$

Bài 4. Điền số thích hợp vào ô vuông

a) $\square \xrightarrow{+10} \square \xrightarrow{\times 3} 48.$ b) $\square \xrightarrow{-3} \square \xrightarrow{:4} 22.$ c) $\square \xrightarrow{\times 2^0} \square \xrightarrow{+21} .$

Bài 5. Điền vào ô vuông các dấu thích hợp ($=$; $<$; $>$)

a) $2^2 \square 1 + 3.$

b) $3^3 \square 6^2 - 3^2.$

c) $(1 + 2)^2 \square 1^2 + 2^2.$

d) $3^2 \cdot 8 \square 3 \cdot 8^2.$

2 BÀI TẬP BỔ SUNG**Bài 6.** Thực hiện phép tính

a) $5 \cdot 4^2 - 18 : 3^2.$

b) $7^2 \cdot 25 - 7^2 \cdot 18.$

c) $71 \cdot 82 + 18 \cdot 71.$

d) $686 - 14 \cdot 19 - 14 \cdot 25.$

Bài 7. Tính giá trị của biểu thức sau

a) $[(93 - 45 : 15) : 3]^2.$

b) $[93 - (45 : 15)^4] : 3.$

c) $(37 + 18) \cdot \{50 + 15^2 \cdot [(4^3 - 2^5) : 16]\}.$

Bài 8. Tìm x , biết

a) $101 + (121 - x) = 109.$

b) $3(x - 2) = 111.$

c) $60 - 3 \cdot (x - 2) = 51.$

d) $4x - 20 = 2^5 : 2^3.$

e) $8 \cdot 6 + 288 : (x - 3)^2 = 50.$

f) $(10^2 + 6^2 \cdot 2) : (43 \cdot x) = 2^0.$

Bài 9. Điền số thích hợp vào ô vuông

a) $\square \xrightarrow{+6} \square \xrightarrow{\times 3} 63.$ b) $\square \xrightarrow{-6} \square \xrightarrow{:3} 75.$ c) $\square \xrightarrow{\times 3^2} \square \xrightarrow{:9} 18.$

Bài 10. Điền vào ô vuông các dấu thích hợp ($=$; $<$; $>$)

a) $4^2 \square 1 + 3 + 5 + 7.$

b) $5^3 \square 15^2 - 10^2.$

c) $(7 + 8)^2 \square 7^2 + 8^2.$

d) $5^2 \cdot 7 \square 7 \cdot 7^2.$

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tính giá trị của biểu thức $100 - 25 + 80$.

- (A) 155. (B) 45. (C) 100. (D) 145.

❖ **Câu 2.** Tính giá trị của biểu thức $200 \div 5 \cdot 2$.

- (A) 80. (B) 20. (C) 40. (D) 10.

❖ **Câu 3.** Tính giá trị của biểu thức $15 \cdot 5 - 10 \div 5$.

- (A) 73. (B) 37. (C) 75. (D) 13.

❖ **Câu 4.** Tính giá trị của biểu thức $30 - 15 \div 5 \cdot 3 + 20$.

- (A) 41. (B) 29. (C) 1. (D) 15.

❖ **Câu 5.** Tính giá trị của biểu thức $77 + 7(49 - 7^2) - 27$.

- (A) 57. (B) 50. (C) 49. (D) 84.

❖ **Câu 6.** Tính giá trị của biểu thức $(3 \cdot 4 - 6)^2 \cdot (1 + 2 \cdot 4)^2 - 7^2$.

- (A) $n = 3$. (B) 2867. (C) $n = 5$. (D) $n = 6$.

❖ **Câu 7.** Tính giá trị biểu thức $100 - \{3 \cdot [3 \cdot 4^2 - (27 - 3 \cdot 4)]\} + 4 \cdot 25$.

- (A) 1. (B) 101. (C) 100. (D) 99.

❖ **Câu 8.** Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $4(x - 5) - 2^3 = 2^4 \cdot 3$.

- (A) $x = 14$. (B) $x = 16$. (C) $x = 19$. (D) $x = 20$.

❖ **Câu 9.** Mỗi ngày Tuấn được mẹ cho 20 000 đồng để ăn sáng. Tuấn ăn sáng hết 10 000 đồng, Tuấn mua kem hết 5 000 đồng, phần tiền còn lại Tuấn cho vào Heo đất nuôi tiết kiệm. Sau 30 ngày thì Tuấn có bao nhiêu tiền tiết kiệm trong Heo đất để đóng góp vào Quỹ Vaccine phòng chống Covid-19.

- (A) 300 000 đồng. (B) 250 000 đồng. (C) 150 000 đồng. (D) 100 000 đồng.

❖ **Câu 10.** Ánh định mua một chiếc Iphone 12 bản 256G với giá 25 600 000 đồng/chiếc. Ánh đọc được thông tin trên báo có một xã miền núi khó khăn bị cô lập bởi lũ lụt có 200 hộ gia đình. Một hộ gia đình trung bình sử dụng 1kg gạo trong một ngày. Gạo thơm có giá 16 000 đồng/kg. Ánh quyết định ủng hộ toàn bộ số tiền này cho quỹ từ thiện hỗ trợ lũ lụt. Hỏi với số tiền mua Iphone này thì xã miền núi khó khăn sẽ có thể dùng được bao nhiêu ngày gạo?

- (A) 5 ngày. (B) 10 ngày. (C) 7 ngày. (D) 8 ngày.

LUYỆN TẬP CHUNG

D LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

 **Bài 11.** Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa

a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$.

c) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$.

b) $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$.

d) $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$.

 **Bài 12.** Xác định cơ số, số mũ và tính mỗi lũy thừa sau 2^5 , 5^2 , 9^2 , 1^{10} , 10^1 .

 **Bài 13.** Viết số sau dưới dạng lũy thừa với cơ số cho trước

a) 81 với cơ số 3.

c) 64 với cơ số 2.

b) 81 với cơ số 9.

d) 100 000 000 với cơ số 10.

 **Bài 14.** Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa

a) $3^4 \cdot 3^5$; $16 \cdot 2^9$; $16 \cdot 32$.

b) $12^8 \div 12$; $243 \div 3^4$; $10^9 \div 10\,000$.

c) $4 \cdot 8^6 \cdot 2 \cdot 8^3$; $12^2 \cdot 2 \cdot 12^3 \cdot 6$; $6^3 \cdot 2 \cdot 6^4 \cdot 3$.

 **Bài 15.** So sánh

a) 3^2 và $3 \cdot 2$.

b) 2^3 và 3^2 .

c) 3^3 và 3^4 .

 **Bài 16.** Khối lượng của Mặt Trời khoảng $198 \cdot 10^{25}$ tấn, khối lượng của Trái Đất khoảng $6 \cdot 10^{21}$ tấn. Khối lượng của Mặt Trời gấp khoảng bao nhiêu lần khối lượng của Trái Đất?

 **Bài 17.** Cho biết $11^2 = 121$; $111^2 = 12\,321$. Hãy dự đoán 1111^2 bằng bao nhiêu?

E THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

 **Bài 18.** Tính giá trị của biểu thức

a) $2\,370 - 179 + 21$.

b) $100 \div 5 \cdot 4$.

c) $396 \div 18 \div 2$.

 **Bài 19.** Tính giá trị của biểu thức

a) $143 - 12 \cdot 5$.

b) $27 \cdot 8 - 6 \div 3$.

c) $36 - 12 \div 4 \cdot 3 + 17$.

 **Bài 20.** Tính giá trị của biểu thức

a) $3^2 \cdot 5^3 + 9^2$.

b) $8^3 \div 4^2 - 5^2$.

c) $3^3 \cdot 9^2 - 5^2 \cdot 9 + 18 \div 6$.

 **Bài 21.** Tính giá trị của biểu thức

a) $32 - 6(8 - 2^3) + 18.$

b) $(3 \cdot 5 - 9)^3 \cdot (1 + 2 \cdot 3)^2 + 4^2.$

 **Bài 22.** Tính giá trị của biểu thức

a) $9234 \div [3 \cdot 3 \cdot (1 + 8^3)].$

b) $76 - \{2 \cdot [2 \cdot 5^2 - (31 - 2 \cdot 3)]\} + 3 \cdot 25.$

 **Bài 23.** Trên 1 cm^2 mặt lá có khoảng 30 000 lỗ khí. Tính tổng số lỗ khí trên hai chiếc lá có diện tích lần lượt là 7 cm^2 và 15 cm^2 .

 **Bài 24.** Anh Sơn vào siêu thị mua hai chiếc áo phông giá 125 000 đồng/chiếc; ba chiếc quần giá 95 000 đồng/chiếc; năm chiếc khăn mặt giá 17 000 đồng/chiếc. Anh đã trả bằng hai phiếu mua hàng, mỗi phiếu trị giá 100 000 đồng. Anh Sơn còn phải trả thêm bao nhiêu tiền?

 **Bài 25.** Cô Hồng mua 30 quyển vở, 30 chiếc bút bi, hai hộp bút chì mỗi hộp có 12 chiếc. Tổng số tiền cô phải thanh toán 396 000 đồng. Cô chỉ nhớ giá của một quyển vở là 7 500, giá của một chiếc bút bi là 2 500. Hãy tính giúp cô Hồng xem một bút chì giá bao nhiêu?

 **Bài 26.** Một trường trung học cơ sở tổ chức cho lớp 6D gồm 40 học sinh đi tham quan học tập ngoại khóa. Toàn bộ chi phí chuyến đi sẽ chia đều cho mỗi học sinh. Đến ngày đi, 4 học sinh của lớp 6D không tham gia được. Vì vậy mỗi bạn tham gia còn lại phải đóng thêm 25 000 đồng so với chi phí ban đầu. Tổng chi phí cho chuyến đi là bao nhiêu?

ÔN TẬP CHƯƠNG I

F BÀI TẬP TỰ LUẬN

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 27.** Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $58 \cdot 75 + 58 \cdot 50 - 58 \cdot 25;$

b) $20 : 2^2 - 5^9 : 5^8;$

c) $(6^8 : 6^6 - 7) : 29;$

d) $31 \cdot 92 + 31 \cdot 28 + 31;$

e) $701 - (2 \cdot 5^3 - 3 \cdot 6^2);$

f) $25 + [501 - (19 \cdot 3^2 \cdot 2 - 3 \cdot 17)].$

 **Bài 28.** Tìm số tự nhiên x , biết

a) $134 - (19 + x) = 4^2;$

b) $(x - 38) : 16 = 12;$

c) $(x + 37) \cdot 2 - 62 = 94;$

d) $231 - (x - 6) \cdot 2 = 8 \cdot 13 - 13.$

 **Bài 29.** Gọi P là tập hợp các số tự nhiên lẻ, lớn hơn 3 nhưng không lớn hơn 9.

a) Mô tả tập hợp P bằng hai cách.

b) Biểu diễn các phần tử của tập P trên cùng một tia số.

 **Bài 30.** Một số có hai chữ số, trong đó hiệu của chữ số hàng đơn vị và chữ số hàng chục bằng 8. Hỏi đó là số nào?

 **Bài 31.** Tìm các số tự nhiên lẻ có ba chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 5.

 **Bài 32.** Xét tập E gồm các số tự nhiên, mỗi số đều có năm chữ số xếp theo thứ tự không giảm và tập các chữ số của nó là $\{1; 3; 5; 7\}$.

a) Mô tả tập E bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

b) Gọi n là số lớn nhất trong tập E . Biểu diễn n thành tổng giá trị các chữ số của nó.

 **Bài 33.** Có bao nhiêu số có hai chữ số trong đó có mặt chữ số 2?

 **Bài 34.** Lớp 6A có 42 học sinh. Trong đợt thi đua lập thành tích chào mừng Ngày Nhà giáo Việt Nam (20/11), học sinh nào trong lớp cũng được ít nhất một điểm 10. Hãy cho biết trong đợt thi đua đó, lớp 6A được tất cả bao nhiêu điểm 10, biết rằng trong lớp có 39 bạn được từ hai điểm 10 trở lên, 14 bạn được ba điểm 10 trở lên, 5 bạn được bốn điểm 10 và không ai được hơn bốn điểm 10.

 **Bài 35.** Khi đặt tính nhân để tính tích $a \cdot 254$, bạn Quang đã viết các tích riêng thẳng cột: chữ số hàng đơn vị dưới chữ số hàng đơn vị; chữ số hàng chục dưới chữ số hàng chục;... nên nhận được kết quả là 13783. Nếu đặt tính đúng thì kết quả phải bằng bao nhiêu?

 **Bài 36.** Tính $S = 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - \dots + 2018 - 2019 - 2020 + 2021$.

 **Bài 37.** Trong một phép chia, số bị chia là 89, số dư là 12. Tìm số chia và thương.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

✍ Bài 38.

Hệ Mặt Trời gồm tám hành tinh, đó là: Sao Thủy, Sao Kim, Trái Đất, Sao Hỏa, Sao Mộc, Sao Thổ, Sao Thiên Vương, Sao Hải Vương. Các hành tinh trong Hệ Mặt Trời chia thành hai nhóm. Nhóm trong gồm: Sao Thủy, Sao Kim, Trái Đất, Sao Hỏa. Nhóm ngoài gồm: Sao Mộc, Sao Thổ, Sao Thiên Vương, Sao Hải Vương. Các hành tinh nhóm trong có khối lượng và kích thước khá nhỏ so với các hành tinh nhóm ngoài. Hai nhóm hành tinh ngăn cách nhau bởi một vành đai tiểu hành tinh và vô số các thiên thạch nhỏ cùng quay quanh Mặt Trời.

Hành tinh	Đường kính (km)
Sao Thủy	4879
Sao Kim	12104
Trái Đất	12756
Sao Hỏa	6792
Sao Mộc	142984
Sao Thổ	120536
Sao Thiên Vương	51118
Sao Hải Vương	49528

- Viết tập hợp A gồm tám hành tinh trong Hệ Mặt Trời.
- Sắp xếp kích thước tám hành tinh trong Hệ Mặt Trời theo thứ tự tăng dần.
- Viết tập hợp B gồm bốn hành tinh có kích thước nhỏ nhất và tập C gồm bốn hành tinh có kích thước lớn nhất.

✍ Bài 39. Theo Quyết định số 648/QĐ-BCT ngày 20/3/2019 của Bộ Công Thương, giá bán lẻ điện sinh hoạt từ ngày 20/3/2019 sẽ dao động trong khoảng từ 1678 đồng đến 2927 đồng mỗi kWh tùy bậc thang. Dưới đây là bảng so sánh giá điện trước và sau khi điều chỉnh (không tính thuế VAT):

Mức dùng điện sinh hoạt trong tháng (kWh)	Giá cũ (đồng/kWh)	Giá mới (đồng/kWh)
Bậc 1: Cho kWh từ 0 – 50	1549	1678
Bậc 2: Cho kWh từ 51 – 100	1600	1734
Bậc 3: Cho kWh từ 101 – 200	1858	2014
Bậc 4: Cho kWh từ 201 – 300	2340	2536
Bậc 5: Cho kWh từ 301 – 400	2615	2834
Bậc 6: Cho kWh từ 401 trở lên	2701	2927

- Trong tháng 02/2019, gia đình bác Vân tiêu thụ 540kWh. Gia đình bác Vân phải trả bao nhiêu tiền?
- Nếu tháng 4/2019, gia đình bác Vân vẫn tiêu thụ 540kWh thì theo giá mới, số tiền phải trả tăng lên bao nhiêu?

✍ Bài 40. Tìm các số tự nhiên chẵn có ba chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 5.

✍ Bài 41. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $19 \cdot 86 + 19 \cdot 124$;

b) $12 \cdot 28 + 15 \cdot 21 - 12 \cdot 18 + 15 \cdot 49$;

c) $10^2 - (7 \cdot 6^2 - 19 \cdot 2^3)$;

d) $27 \cdot 102 + 27 \cdot 18 + 4^0$;

e) $442 - (5^2 \cdot 13 - 8^3 : 8)$;

f) $2020 - [234 + (4 \cdot 3^3 - 3 \cdot 2^3)]$.

 **Bài 42.** Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $23 \cdot 34 + 23 \cdot 116$;

b) $29 \cdot 15 + 17 \cdot 38 + 17 \cdot 2 - 29 \cdot 5$;

c) $8^2 + (6 \cdot 7^2 - 11 \cdot 3 \cdot 5)$;

d) $84 : 21 + 4^9 : 4^6 + 10^0$;

e) $295 - (31 - 2^2 \cdot 7)$;

f) $12^{25} : 12^{23} - [60 - (1^4 + 2^4)]$.

 **Bài 43.** Thực hiện các phép tính sau

a) $7^4 : 7^2 + 5 \cdot 2^2$;

b) $11^2 \cdot 2^0 - 2^4$;

c) $4^2 \cdot 8^0 + 17^3 : 17^2$;

d) $35 \cdot 26 - 35 \cdot 13 + 121^0$.

 **Bài 44.** Thực hiện các phép tính sau

a) $11^5 : 11^3 - 6 \cdot 3 \cdot 2^2$;

b) $5^8 : 5^6 + 19^4 : 19^3$;

c) $7 \cdot 6^2 - 12 \cdot 2^2$;

d) $8^2 + 2 \cdot 3 \cdot 11 + 2^2 \cdot 5^2$.

 **Bài 45.** Tìm số tự nhiên x , biết

a) $(35 - x) - 12 = 0$;

b) $111 - (2 \cdot x + 28) = 5^2$;

c) $61 + 2 \cdot (13 + x) = 13^2$;

d) $(5x + 13) \cdot 6 = 14 \cdot 3^3$.

 **Bài 46.** Tìm số tự nhiên x , biết

a) $(87 - x) - 5^2 = 0$;

b) $(13x + 39) - 65 = 26 \cdot 4^0$;

c) $104 - 4 \cdot (x - 15) = 48$;

d) $7 \cdot (3x + 42) = 21 \cdot 8^2$.

 **Bài 47.** Thực hiện các phép tính sau:

a) $4 \cdot 25 - 12 \cdot 5 + 170 : 10$;

b) $(7 + 3^3 : 3^2) \cdot 4 - 3$;

c) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$;

d) $168 + \{[2 \cdot (2^4 + 3^2) - 256^0] : 7^2\}$.

3 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tập hợp các chữ cái trong cụm từ LÀO CAI là

- (A) {LÀO; CAI}. (B) {L; Ì; O; C; A; I}.
- (C) {L; A; O; C; A; I}. (D) {L; A; O; C; I}.

❖ **Câu 2.** Trong các chữ số của số 19254:

- (A) Giá trị của chữ số 2 bằng nửa giá trị của chữ số 4.
- (B) Giá trị của chữ số 2 bằng 5 lần giá trị của chữ số 4.
- (C) Giá trị của chữ số 2 bằng 50 lần giá trị của chữ số 4.
- (D) Giá trị của chữ số 2 bằng 500 lần giá trị của chữ số 4.

❖ **Câu 3.** Viết số $a = 24053$ thành tổng giá trị các chữ số của nó. Kết quả là

- (A) $a = 24000 + 50 + 3$. (B) $a = 20000 + 4000 + 53$.
- (C) $a = 20000 + 4000 + 50 + 3$. (D) $a = 20000 + 4050 + 3$.

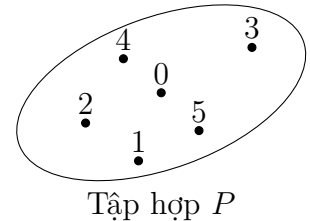
❖ **Câu 4.** Cho $m \in \mathbb{N}^*$. Ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần là

- (A) $m - 2, m - 1, m$. (B) $m - 1, m, m + 1$. (C) $m + 1, m, m - 1$. (D) $m, m - 1, m - 2$.

❖ **Câu 5.**

Cho tập hợp P như hình bên. Trong các câu sau đây, câu nào sai?

- (A) $P = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. (B) $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$.
- (C) $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 6\}$. (D) $P = \{X \in \mathbb{N} \mid X < 5\}$.



❖ **Câu 6.** Xét tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 7\}$. Trong các số sau đây, số nào không thuộc tập A ?

- (A) 0. (B) 5. (C) 7. (D) 11.

❖ **Câu 7.** Câu nào trong các câu sau đây là câu đúng?

- (A) Phép chia 687 cho 18 có số dư là 3. (B) Phép chia 2048 cho 128 có thương là 0.
- (C) Phép chia 9845 cho 125 có số dư là 130. (D) Phép chia 295 cho 5 có thương là 300.

❖ **Câu 8.** Luỹ thừa với số mũ tự nhiên có tính chất nào sau đây?

- (A) $a^m \cdot a^n = a^{mn}$. (B) $a^m \div a^n = a^{m \div n}$. (C) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$. (D) $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$.

❖ **Câu 9.** Luỹ thừa 10^9 nhận giá trị nào sau đây?

- (A) 100 000. (B) 1 000 000 000. (C) 1 000 000. (D) 10 000 000 000.

❖ **Câu 10.** Tập hợp A các chữ cái trong từ “HỌC SINH GIỎI”

- (A) $A = \{H, O, C, S, I, N, G\}$. (B) $A = \{H, O, C, S, I, N, G, O, I\}$.
- (C) $A = \{H, O, C, S, I, N, G, O\}$. (D) $A = \{H, C, S, I, N, G\}$.

❖ **Câu 11.** Cho tập A gồm các số tự nhiên từ 2010 đến 2019. Đáp án nào sau đây là sai

- (A) $2019 \in A$. (B) $2020 \in A$. (C) $2000 \in A$. (D) $2011 \in A$.

❖ **Câu 12.** Số tự nhiên liền trước của số 99 là

- (A) 100. (B) 99. (C) 98. (D) 97.

- ❖ **Câu 13.** Số tự nhiên liền sau của số tự nhiên x là
 (A) $x + 1$. (B) x . (C) $x - 1$. (D) $x - 2$.
- ❖ **Câu 14.** Số tự nhiên x **không** thỏa mãn $10 < x \leq 13$ là
 (A) 10. (B) 11. (C) 12. (D) 13.
- ❖ **Câu 15.** Kết quả của phép tính $12 \cdot 53 + 53 \cdot 172 - 53 \cdot 84$ là
 (A) 5300. (B) 1200. (C) 17200. (D) 8400.
- ❖ **Câu 16.** Kết quả của phép tính $997 + 34$ là
 (A) 1041. (B) 1340. (C) 1034. (D) 1097.
- ❖ **Câu 17.** Kết quả của phép tính $367 + 129 + 133 + 371 + 17$ là
 (A) 1017. (B) 1029. (C) 1067. (D) 1033.
- ❖ **Câu 18.** Kết quả của phép tính $29 + 132 + 237 + 868 + 763$ là
 (A) 2913. (B) 2032. (C) 2037. (D) 2029.
- ❖ **Câu 19.** Số tự nhiên x thỏa mãn $(x - 32) - 15 = 0$ là
 (A) 46. (B) 47. (C) 48. (D) 48.
- ❖ **Câu 20.** Trong phép chia số tự nhiên a cho b được thương là q và dư r . Biết $a = 200$ và $b = 156$. Tìm q và r
 (A) $q = 1$ và $r = 44$. (B) $q = 1$ và $r = 0$. (C) $q = 2$ và $r = 4$. (D) $q = 1$ và $r = 4$.
- ❖ **Câu 21.** Trong phép chia số tự nhiên a cho b được thương là q và dư r . Biết $a = 167$, $r = 15$. Tìm b và q
 (A) b và q . (B) b và q . (C) b và q . (D) b và q .
- ❖ **Câu 22.** Đây là cách viết gọn của $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$ bằng cách dùng lũy thừa
 (A) $3^3 \cdot 5^2$. (B) $3^2 \cdot 5^3$. (C) 3^5 . (D) $3 \cdot 5$.
- ❖ **Câu 23.** Đây là cách viết gọn của $8^7 \cdot 8^3 \cdot 2$ bằng cách dùng lũy thừa
 (A) 2^{29} . (B) 2^{30} . (C) 2^{31} . (D) 2^{32} .
- ❖ **Câu 24.** Thu gọn $5^2 \cdot 5^3$ được kết quả là
 (A) 25^6 . (B) 25^5 . (C) 5^5 . (D) 5^6 .
- ❖ **Câu 25.** Thu gọn $a^5 \cdot a^{10}$ được kết quả là
 (A) $2a^{15}$. (B) $2a^{50}$. (C) a^{15} . (D) a^{50} .
- ❖ **Câu 26.** Thu gọn $7^{12} : 7^3$ được kết quả là
 (A) 1^4 . (B) 1^9 . (C) 7^9 . (D) 7^64 .
- ❖ **Câu 27.** Thu gọn $5^2 \cdot 5^3$ được kết quả là
 (A) 25^6 . (B) 25^5 . (C) 5^5 . (D) 5^6 .
- ❖ **Câu 28.** Thu gọn $a^{2021} : a^{2020}$ được kết quả là
 (A) 1^1 . (B) $1^{\frac{2021}{2020}}$. (C) a . (D) $a^{\frac{2021}{2020}}$.
- ❖ **Câu 29.** Kết quả của phép tính $4 \cdot 6^2 - 8 : 2^2$ là
 (A) 140. (B) 141. (C) 142. (D) 143.

❖ **Câu 30.** Kết quả của phép tính $30 - [20 - (4 - 1)^2]$ là

(A) 17.

(B) 18.

(C) 19.

(D) 20.

❖ **Câu 31.** Hoa nghĩ một số, lấy số đó cộng với 43, rồi trừ đi 19 thì được 201. Tìm số Hoa nghĩ.

(A) 177 .

(B) 178 .

(C) 179.

(D) 180.

❖ **Câu 32.** Kết quả của phép tính $12 : \{390 : [500 - (125 + 35.7)]\}$ là

(A) 1 .

(B) 2 .

(C) 3 .

(D) 4 .

❖ **Câu 33.** Kết quả của phép tính $(2^3 \cdot 9^4 + 9^3 \cdot 45) : 9$ là

(A) 116 .

(B) 117.

(C) 118 .

(D) 119 .

CHƯƠNG 2.



TÍNH CHẤT CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1 QUAN HỆ CHIA HẾT

1.1. Khái niệm về chia hết

↔ **Định nghĩa 8.1.** Cho hai số tự nhiên m và n ($n \neq 0$)

- a) Nếu có số tự nhiên q sao cho $m = n \cdot q$ thì ta nói m chia hết cho n .
- b) Khi m chia hết cho n , ta nói m là bội của n và n là ước của m .

Chú ý

CHÚ Ý

- a) Nếu số dư trong phép chia m cho n bằng 0 thì m chia hết cho n , kí hiệu $m : n$.
- b) Nếu số dư trong phép chia m cho n khác 0 thì m không chia hết cho n , kí hiệu $m \not\vdots n$.
- c) Với a là số tự nhiên khác 0 thì
 - a) a là ước của a ;
 - b) a là bội của a ;
 - c) 0 là bội của a ;
 - d) 1 là ước của a .

1.2. Cách tìm bội và ước của một số

- a) Để tìm các bội của n ($n \in \mathbb{N}^*$) ta có thể lần lượt nhân n với 0, 1, 2, 3, Khi đó, các kết quả nhận được đều bội của n .
- b) Để tìm các ước của số tự nhiên n lớn hơn 1 ta có thể lần lượt chia n cho các số tự nhiên từ 1 đến n . Khi đó, các phép chia hết cho ta số chia là ước của n .

② TÍNH CHẤT CHIA HẾT

2.1. Tính chất chia hết của một tổng Nếu tất cả các số hạng của tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

Chú ý

Nếu $a : m$ và $b : m$ thì $(a + b) : m$. Khi đó, ta có $(a + b) : m = a : m + b : m$.

2.2. Tính chất chia hết của một hiệu Nếu số bị trừ và số trừ đều chia hết cho cùng một số thì hiệu chia hết cho số đó.

Chú ý

Nếu $a : m$ và $b : m$ thì $(a - b) : m$. Khi đó, ta có $(a - b) : m = a : m - b : m$.

Ⓑ KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

↔ Khái niệm 8.1.

- Thực hiện thành thạo phép chia hết, phép chia có dư.
- Sử dụng đúng kí hiệu chia hết, không chia hết.
- Tìm được ước và bội của các số tự nhiên nhỏ.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng, một hiệu để xét xem một tổng (hiệu) có (không) chia hết cho một số cho trước hay không.

📄 Dạng : Bài toán tìm bội (ước) của một số tự nhiên

🟡 Để tìm ước của một số, ta lần lượt chia số đó cho 1, 2, 3,

🟡 Để tìm bội của một số khác 0, ta nhân số đó lần lượt với 1, 2, 3,

🔴 **Ví dụ 1.** Tìm 5 bội của

- 2; 3; 5.
- 4; 6.

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm tất cả các ước của

- 3; 7; 12; 15.
- 2; 5; 18; 24.

🔴 **Ví dụ 3.** Các số sau có bao nhiêu ước

- 44.
- 124.
- 56.
- 102.

Dạng : Viết số tự nhiên thỏa điều kiện cho trước

Tìm trong các số thỏa mãn điều kiện cho trước những số là bội hoặc ước của số đã cho.

❶ Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên x sao cho

a) $x \in B(15)$ và $30 \leq x \leq 50$.

b) $x \in U(24)$ và $x > 5$.

c) $x : 9$ và $12 < x < 48$.

d) $21 : x$.

❷ Ví dụ 2. Tìm số tự nhiên x sao cho

a) $x \in B(11)$ và $20 \leq x \leq 55$.

b) $x \in U(36)$ và $x \geq 4$.

c) $x : 8$ và $16 \leq x < 50$.

d) $37 : x$.

Dạng : Bài toán có lời văn

 Phân tích đề bài để chuyển bài toán về việc tìm ước hoặc bội của một số cho trước.

 Áp dụng cách tìm ước hoặc bội của một số cho trước.

❶ Ví dụ 1. Có 18 học sinh tham gia vui chơi. Các bạn đó muốn chia đều 18 người vào các nhóm. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được?

Cách chia	Số nhóm	Số người ở một nhóm
Thứ nhất	2	...
Thứ hai	...	6
Thứ ba	5	...
Thứ tư	6	...

❷ Ví dụ 2. Hoàng có 42 chiếc ô tô mô hình và muốn xếp đều chúng thành các hàng. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được?

Cách chia	Số hàng	Số ô tô trong một hàng
Thứ nhất	...	3
Thứ hai	6	...
Thứ ba	...	6
Thứ tư	10	...

Dạng : Xét tính chia hết của một tổng hoặc một hiệu

Để xét tính chia hết của một tổng hoặc một hiệu, ta thường làm như sau

 **Bước 1.** Xét xem mỗi số hạng của tổng (hiệu) có chia hết cho số đó hay không;

 **Bước 2.** Áp dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) để đưa ra kết luận.

❶ Ví dụ 1. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 7 không?

a) $56 + 28$;

b) $63 + 29$.

❶ **Ví dụ 2.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 6 không?

a) $42 + 36$;

b) $54 + 14$.

❷ **Ví dụ 3.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 8 không?

a) $88 - 48$;

b) $108 - 40$.

❸ **Ví dụ 4.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 5 không?

a) $60 - 25$;

b) $100 - 47$.

❹ **Ví dụ 5.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 9 không?

a) $27 + 63 + 108$;

b) $54 + 35 + 180$;

c) $90 + 11 + 7$;

d) $36 + 73 + 12$.

❺ **Ví dụ 6.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 3 không?

a) $27 + 12 + 48$;

b) $36 + 31 + 108$;

c) $90 + 21 + 6$;

d) $33 + 53 + 12$.

❻ **Ví dụ 7.** Điền dấu x vào ô thích hợp trong các câu sau và giải thích

Câu	Đúng	sai	Giải thích
a) $118 \cdot 4 + 16$ chia hết cho 4			
b) $6 \cdot 100 + 44$ chia hết cho 6			
c) $4 \cdot 222 + 87$ chia hết cho 8			

❼ **Ví dụ 8.** Điền dấu x vào ô thích hợp trong các câu sau và giải thích

Câu	Đúng	sai	Giải thích
a) $78 \cdot 2 + 12$ chia hết cho 2			
b) $28 \cdot 3 + 17$ chia hết cho 3			
c) $2 \cdot 51 + 25$ chia hết cho 6			

 **Dạng : Tìm điều kiện của một số hạng để tổng chia hết cho một số nào đó**

Để tìm điều kiện của một số hạng để tổng chia hết cho một số nào đó ta làm như sau

 Xét xem mỗi số hạng đã biết của tổng (hoặc tổng của các số hạng đã biết) có chia hết cho số đó hay không;

 Áp dụng tính chất chia hết của tổng để tìm điều kiện cho số hạng chưa biết.

❶ **Ví dụ 1.** Cho tổng $A = 56 + 32 + 8 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để

a) A chia hết cho 4;b) A không chia hết cho 4.**❏ Ví dụ 2.** Cho tổng $A = 27 + 21 + 12 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x đểa) A chia hết cho 3;b) A không chia hết cho 3.**❏ Ví dụ 3.** Mẹ có một số kẹo. Nếu mẹ chia số kẹo thành 6 phần bằng nhau thì dư 3 cái.

a) Hỏi với số kẹo đó, mẹ có thể chia thành ba phần bằng nhau hay không? Vì sao?

b) Hỏi với số kẹo đó, mẹ có thể chia thành hai phần bằng nhau hay không? Vì sao?

C BÀI TẬP**① BÀI TẬP RÈN LUYỆN****✎ Bài 1.** Tìm năm bội của 13; 34.**✎ Bài 2.** Tìm tất cả các ước của 8; 11; 19; 28.**✎ Bài 3.** Các số sau có bao nhiêu ước

a) 45.

b) 103.

✎ Bài 4. Tìm số tự nhiên x sao choa) $x \in B(13)$ và $23 \leq x \leq 58$.b) $x \in U(48)$ và $x \geq 15$.c) $x \in B(27)$ và $x < 100$.d) $34 : x$.**✎ Bài 5.** Tìm tất cả các ước có hai chữ số của 88.**✎ Bài 6.** Tìm tất cả các bội có hai chữ số của 26.**✎ Bài 7.** Phúc có 60 viên bi. Phúc muốn chia đều số bi vào các túi. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được?

Cách chia	Số túi	Số viên bi trong một túi
Thứ nhất	3	...
Thứ hai	...	15
Thứ ba	...	10
Thứ tư	8	...
Thứ năm	12	...

✎ Bài 8. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 4 không?a) $84 + 40$;b) $67 + 24$;c) $96 - 36$;d) $72 - 26$.**✎ Bài 9.** Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 8 không?

a) $32 + 56 + 96$;

b) $48 + 37 + 104$;

c) $200 + 12 + 20$;

d) $112 + 77 + 54$.

 **Bài 10.** Cho tổng $A = 42 + 30 + 6 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để

a) A chia hết cho 6;

b) A không chia hết cho 6.

 **Bài 11.** Gạch dưới số mà em chọn

a) Nếu $a : 3$ và $b : 3$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 3, 6, 9.

b) Nếu $a : 2$ và $b : 4$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 2, 4, 6.

c) Nếu $a : 6$ và $b : 9$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 3, 6, 9.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 12.** Tìm kí hiệu thích hợp ($:$; $\nmid$) thay vào các dấu “?”.

$$56 \boxed{?} 7 \quad 63 \boxed{?} 8 \quad 1975 \boxed{?} 25 \quad 2020 \boxed{?} 20 \quad 2021 \boxed{?} 3$$

 **Bài 13.** Hãy tìm tất cả các ước của 56.

 **Bài 14.** Hãy tìm các bội số của 8 nhỏ hơn 100 và lớn hơn 50.

 **Bài 15.** Khẳng định nào sau đây là đúng? Vì sao?

a) $2021 \cdot 11 + 10$ chia hết cho 11.

b) $97 \cdot 32 + 8$ chia hết cho 8.

c) $2020 \cdot 30 + 8 \cdot 5$ chia hết cho 10.

 **Bài 16.** Không làm phép tính, hãy cho biết tổng nào sau đây chia hết cho 5.

a) $80 + 1945 + 15$.

b) $1930 + 100 + 2021$.

 **Bài 17.** Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{15; 17; 50; 23\}$ sao cho $x + 20$ chia hết cho 5.

 **Bài 18.** Áp dụng tính chất chia hết của một hiệu, hãy tìm x thuộc tập hợp $\{12; 19; 45; 70\}$ sao cho $x - 6$ chia hết cho 3.

 **Bài 19.** Áp dụng tính chất chia hết của một tổng, hãy tìm x thuộc tập $\{20; 27; 50; 60\}$ sao cho $x + 32$ không chia hết cho 4.

 **Bài 20.**

a) Tại sao tổng $2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5$ chia hết cho 3?

b) Tại sao tổng $4^{20} + 4^{21} + 4^{22} + 4^{23}$ chia hết cho 5?

Bài 21. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Bài 22. Để mở khoá két, Mai cần tìm được 8 chữ số ghép từ 4 số có hai chữ số, được cho trong bảng số dưới đây, các số đó được sắp xếp từ nhỏ đến lớn sao cho chúng chia hết cho 4 hoặc chia hết cho 5. Em hãy giúp Mai mở két nhé!

18	24	31	46	27	30	47	54	75
82	66	63	21	22	27	48	34	23

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Nếu $m:4$ và $n:4$ thì $m + n$ chia hết cho
 (A) 16. (B) 12. (C) 8. (D) 4.
- Câu 2.** Nếu $m:6$ và $n:2$ thì $m + n$ chia hết cho
 (A) 6. (B) 4. (C) 3. (D) 2.
- Câu 3.** Tổng nào sau đây chia hết cho 7?
 (A) $49 + 70$. (B) $14 + 51$. (C) $7 + 134$. (D) $10 + 16$.
- Câu 4.** Nếu $x:12$ và $y:8$ thì $x - y$ chia hết cho
 (A) 6. (B) 3. (C) 4. (D) 12.
- Câu 5.** Cho biểu thức $M = 75 + 120 + x$. Với giá trị nào của x dưới đây thì $M:3$?
 (A) 7. (B) 5. (C) 4. (D) 12.
- Câu 6.** Tìm số tự nhiên x để $A = 75 + 1003 + x$ chia hết cho 5
 (A) $x:5$. (B) x chia cho 5 dư 1. (C) x chia cho 5 dư 2. (D) x chia cho 5 dư 3.
- Câu 7.** Tìm tất cả các bội của 3 trong các số 4; 18; 75; 124; 185; 258?
 (A) {4; 75; 142}. (B) {18; 124; 258}. (C) {75; 124; 258}. (D) {18; 75; 258}.
- Câu 8.** Tìm x , biết x là ước của 60 và $x > 20$?
 (A) $x \in \{5; 15\}$. (B) $x \in \{30; 60\}$. (C) $x \in \{15; 20\}$. (D) $x \in \{20; 30; 60\}$.
- Câu 9.** Tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $6:(x - 2)$ là
 (A) {1; 2; 3; 6}. (B) {3; 6}. (C) {5; 8}. (D) {3; 4; 5; 8}.
- Câu 10.** Tìm x là bội của 9 và $x < 63$?
 (A) $x \in \{0; 9; 18; 28; 35\}$. (B) $x \in \{0; 9; 18; 27; 36; 45; 54\}$.
 (C) $x \in \{9; 18; 27; 36; 45; 55; 63\}$. (D) $x \in \{9; 18; 27; 36; 45; 54; 63\}$.

BÀI 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT

-  **Dấu hiệu chia hết cho 2:** Các số có chữ số tận cùng là chữ số chẵn thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.
-  **Dấu hiệu chia hết cho 5:** Các số có chữ số tận cùng là số 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.
-  **Dấu hiệu chia hết cho 3:** Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.
-  **Dấu hiệu chia hết cho 9:** Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

✎ Khái niệm 9.1.

- a) Vận dụng dấu hiệu chia hết cho 2; 3; 5; 9 để xác định một số có chia hết cho 2; 3; 5; 9 hay không.
- b) Nhận biết được trong một tích, nếu có một số chia hết cho m thì tích đó chia hết cho m .
- c) Vận dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) để xét xem một tổng (hiệu) có chia hết cho một số cho trước hay không.

Dạng : Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5

-  Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
-  Sử dụng tính chất chia hết của tổng, của hiệu.

 **Ví dụ 1.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, cho 5?

124; 109; 20; 105; 12; 67.

 **Ví dụ 2.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, cho 5?

140; 55; 89; 76; 105; 48.

🔴 Ví dụ 3. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, cho 5 không? Vì sao?

a) $A = 10 + 26;$

b) $B = 15 + 100;$

c) $C = 83 - 51;$

d) $D = 106 - 41.$

🔴 Ví dụ 4. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, cho 5 không? Vì sao?

a) $E = 25 + 80;$

b) $F = 18 + 57;$

c) $G = 89 - 15;$

d) $H = 72 - 67.$

🔴 Ví dụ 5. Cho các số 54; 156; 120; 31; 95

a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5;

b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2;

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5.

🔴 Ví dụ 6. Cho các số 21; 75; 80; 102; 58

a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5;

b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2;

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5.

📄 Dạng : Viết các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số hoặc các chữ số cho trước

🟢 Các số chia hết cho 2 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 2 hoặc 4 hoặc 6 hoặc 8.

🟢 Các chữ số chia hết cho 5 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.

🟢 Các chữ số chia hết cho 2 và 5 phải có chữ số tận cùng là 0.

🔴 Ví dụ 1. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{5*}$ thỏa điều kiện

a) Chia hết cho 2;

b) Chia hết cho 5.

🔴 Ví dụ 2. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{10*}$ thỏa điều kiện

a) Chia hết cho 2;

b) Chia hết cho 5.

🔴 Ví dụ 3. Từ ba chữ số 4, 5, 8 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Số đó không chia hết cho 2;

b) Số đó không chia hết cho 5.

🔴 Ví dụ 4. Từ ba chữ số 1, 6, 7 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Số đó không chia hết cho 2;

b) Số đó không chia hết cho 5.

 **Dạng :** Bài toán liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5.

 Số dư trong phép chia cho 2 chỉ có thể là 0 hoặc 1.

 Số dư trong phép chia cho 5 chỉ có thể là một trong các số 0, 1, 2, 3, 4.

❶ Ví dụ 1. Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 2, cho 5: 81, 45, 179, 92.

❷ Ví dụ 2. Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 2, cho 5: 71; 105; 74; 47; 43.

 **Dạng :** Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9.

 Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.

 Sử dụng tính chất chia hết của tổng, của hiệu.

Chú ý

 Một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3.

 Một số chia hết cho 3 có thể không chia hết cho 9.

❶ Ví dụ 1. Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9?

243; 625; 1122; 57; 99; 1310.

❷ Ví dụ 2. Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9?

128; 312; 990; 486; 2515; 196.

❸ Ví dụ 3. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, chia hết cho 9 không? Vì sao?

a) $A = 78 + 21$;

b) $B = 72 + 45$;

c) $C = 111 - 18$;

d) $D = 301 - 42$.

❹ Ví dụ 4. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, chia hết cho 9 không? Vì sao?

a) $E = 135 + 92$;

b) $F = 42 + 72$;

c) $G = 486 - 234$;

d) $H = 117 - 108$.

❺ Ví dụ 5. Cho các số 71; 264; 1034; 162; 357.

- a) Số nào chia hết cho 9?
- b) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

❶ Ví dụ 6. Cho các số 18; 261; 204; 1857; 84; 108.

- a) Số nào chia hết cho 9?
- b) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

📄 Dạng : Viết các số chia hết cho 3, cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước.

Sử dụng các dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9 (có thể cả dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.)

❶ Ví dụ 1. Điền chữ số tự nhiên vào dấu * để được số $\overline{21*}$ thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 9;
- b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9;
- c) Chia hết cho cả 2 và 3.

❶ Ví dụ 2. Điền chữ số tự nhiên vào dấu * để được số $\overline{74*}$ thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 9;
- b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9;
- c) Chia hết cho cả 2 và 3.

❶ Ví dụ 3. Từ các chữ số 0, 1, 5, 8 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó chia hết cho 9;
- b) Số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9;
- c) Số đó chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

❶ Ví dụ 4. Từ các chữ số 0, 1, 2, 6 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó chia hết cho 9;
- b) Số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9;
- c) Số đó chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

🔴 **Ví dụ 5.** Thay chữ bởi các chữ số thích hợp sao cho

$$\overline{abcd} \times 9 = \overline{1111d}.$$

🔴 **Ví dụ 6.** Trong một bài thi trắc nghiệm môn Toán, mỗi câu đúng được 9 điểm, mỗi câu sai bị trừ 3 điểm. Sau khi cả lớp làm bài xong, cô giáo đọc đáp án cho cả lớp tính điểm và gọi bạn Mai tính điểm bài của mình. Mai tính được 209 điểm. Cô giáo biết ngay Mai tính sai. Em hãy cho biết vì sao nhé.

 **Dạng :** Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 3, cho 9.

Một số có tổng các chữ số chia hết cho 8 (cho 3) dư m thì số đó chia hết cho 9 (cho 3) cũng dư m .

🔴 **Ví dụ 1.** 1327 có tổng các chữ số bằng $1 + 3 + 2 + 7 = 13$. Số 13 chia cho 9 dư 4, chia cho 3 dư 1. Do đó số 1327 chia cho 9 dư 4, chia cho 3 dư 1.

🔴 **Ví dụ 2.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 3, cho 9: 87; 134; 112; 554.

🔴 **Ví dụ 3.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 3, cho 9: 75; 131; 187; 663; 812.

 **Dạng :** Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3, cho 9 trong một khoảng cho trước.

Ta liệt kê tất cả các số chia hết cho 3, cho 9 (căn cứ vào dấu hiệu chia hết) trong một khoảng đã cho.

🔴 **Ví dụ 1.** Tìm tập hợp các số tự nhiên n chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và $75 \leq n < 93$.

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm tập hợp các số tự nhiên n chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và $102 < n < 118$.

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5?

275; 403; 220; 154; 1077; 472.

 **Bài 2.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không? Vì sao?

a) $A = 95 + 58$;

b) $B = 271 - 53$;

c) $C = 42 - 17$;

d) $D = 160 - 30$.

Bài 3. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{*08}$ thỏa điều kiện

a) Chia hết cho 2;

b) Chia hết cho 5.

Bài 4. Từ các chữ số 2, 5, 0; hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Số đó chia hết cho 2;

b) Số đó chia hết cho 5;

c) Số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 5. Không làm phép chia, hãy cho biết số dư của phép chia các số sau đây cho 2, cho 5: 64; 108; 25; 117; 325.

Bài 6. Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9? 1254; 202; 900; 498; 2017; 258.

Bài 7. Cho các số sau 75; 161; 216; 195; 1502; 2019.

a) Viết tập hợp các số chia hết cho 3.

b) Viết tập hợp các số chia hết cho 9.

Bài 8. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không? có chia hết cho 9 không? Vì sao?

a) $A = 345 + 472$;

b) $B = 1620 - 180$;

c) $C = 815 - 416$;

d) $D = 810 - 21$.

Bài 9. Điền chữ số tự nhiên vào dấu * để được số $\overline{28*}$ thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho 9;

b) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9;

c) Chia hết cho 2, 3, 5, 9.

Bài 10. Từ các chữ số 1, 3, 5, 0; hãy lập các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho 3;

b) Chia hết cho 9;

c) Chia hết cho 2, 3, 5, 9.

Bài 11. Không làm phép chia, hãy cho biết số dư của phép chia các số sau đây cho 3, cho 9: 24; 94; 1545; 902; 118.

Bài 12. Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 3, vừa chia hết cho 5 và $98 < n < 112$.

Bài 13. Tìm tập hợp các số tự nhiên n chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và $100 < n \leq 118$.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 14. Trong các số sau, số nào chia hết cho cả 2 và 3?

2020; 2022; 3303; 3306.

Bài 15. Trong các số sau đây, số nào chia hết cho cả 3 và 5?

1010; 1945; 1954; 2010.

Bài 16. Trong các số sau đây, số nào chia hết cho cả 2 và 9?

2025; 2340; 2010; 2020.

Bài 17. Không thực hiện phép toán, hãy cho biết tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 hay không?

a) $2020 + 2022$.

b) $2021^3 - 2020^3$.

Bài 18. Không thực hiện phép tính, hãy cho biết tổng (hiệu) sau có chia hết cho 5 không?

a) $2020 + 2021$.

b) $2025^5 - 2020^4$.

Bài 19. Lớp 6A muốn thành lập một nhóm nhảy để khi biểu diễn có thể tách ra đều thành từng nhóm 3 người hoặc nhóm 5 người. Hỏi nhóm nhảy cần ít nhất bao nhiêu người?

Bài 20. Dùng bốn số: 0; 2; 3; 5 để tạo ra các số có bốn chữ số, mỗi chữ số đã cho chỉ lấy một lần sao cho:

a) Các số đó chia hết cho 2.

b) Các số đó chia hết cho 5.

c) Các số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 21. Cho số $n = \overline{323ab}$. Hãy thay a, b bởi các chữ số thích hợp, biết n vừa chia hết cho 5, vừa chia hết cho 9.

Bài 22. Chuẩn bị cho năm học mới, Mai được mẹ mua cho một sổ bút và một sổ quyển vở hết tất cả 165 nghìn đồng. Biết một chiếc bút giá 17 nghìn đồng, một quyển vở giá 5 nghìn đồng. Hỏi mẹ đã mua cho Mai bao nhiêu cái bút, bao nhiêu quyển vở?

Bài 23. Tổng sau có chia hết cho 3 hay không? Vì sao?

a) $A = 10^{12} + 1$.

b) $B = 10^{12} + 2$.

Bài 24. Tổng sau có chia hết cho 9 không? Vì sao?

a) $A = 10^{12} + 7$.

b) $B = 10^{12} + 8$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau
- (A) Số chia hết cho 2 và 5 có tận cùng là chữ số 0.
 (B) Một số chia hết cho 10 thì số đó chia hết cho 2.
 (C) Số chia hết cho 2 có tận cùng là số lẻ.
 (D) Số dư trong phép chia một số cho 2 bằng số dư trong phép chia chữ số tận cùng của nó cho 2.
- ❖ **Câu 2.** Từ ba trong bốn số 5; 6; 3; 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau và là số lớn nhất chia hết cho 2 và 5
- (A) 560. (B) 360. (C) 630. (D) 650.
- ❖ **Câu 3.** Xét số $13*$, thay $*$ bởi chữ số nào thì $13*$ chia hết cho 2?
- (A) 0; 2; 4; 6; 8. (B) 0; 1; 3; 5; 7. (C) 0; 1; 2; 3; 4. (D) 5; 6; 7; 8; 9.
- ❖ **Câu 4.** Dùng ba chữ số 4; 0; 5 để ghép thành số tự nhiên có ba chữ số khác nhau chia hết cho 5. Hỏi ghép được bao nhiêu số như trên?
- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5.
- ❖ **Câu 5.** Số tự nhiên a chia 65 dư 10. Khi đó số tự nhiên a
- (A) chia cho 5 dư 1. (B) chia cho 5 dư 3. (C) chia cho 5 dư 3. (D) chia hết cho 5.
- ❖ **Câu 6.** Cho $A = 318 + 210 + 104 + 432$, $M = 214 + 19 + 21$ và $B = 112 + 467 + 328 + 516$. Có bao nhiêu tổng chia hết cho 2?
- (A) 1. (B) 2. (C) 0. (D) 3.
- ❖ **Câu 7.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau
- (A) Số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho 2 và 5.
 (B) Số có chữ số tận cùng là 5 thì chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2.
 (C) Số chia hết cho 5 là số có chữ số tận cùng là số chẵn.
 (D) Số chia hết cho 5 là số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.
- ❖ **Câu 8.** Cho các số 120; 132; 144; 155; 168; 179. Số chia hết cho 5 là
- (A) 120; 132. (B) 120; 155. (C) 155; 168. (D) 155; 179.
- ❖ **Câu 9.** Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 5?
- (A) $A = 5 + 15 + 70 + 1995$. (B) $B = 10 + 25 + 34 + 2000$.
 (C) $C = 25 + 15 + 33 + 45$. (D) $D = 15 + 25 + 1000 + 2021$.
- ❖ **Câu 10.** Số nào sau đây chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2?
- (A) 33. (B) 45. (C) 130. (D) 447.
- ❖ **Câu 11.** Trong các số sau đây 3214, 6789, 1243, 9831. Số nào chia hết cho 3?
- (A) 3214 và 6789. (B) 1243 và 9831. (C) 6789 và 9831. (D) 3214 và 9831.
- ❖ **Câu 12.** Trong các số 333; 354; 360; 2457; 1617; 152. Số nào chia hết cho 9?
- (A) 333. (B) 360.
 (C) 2457. (D) Cả ba số 333, 360, 2457.

- ❖ **Câu 13.** Chọn câu trả lời đúng. Trong các số 2055; 6430; 5041; 2341; 2305.
- (A) Các số chia hết cho 5 là 2055; 6430; 2341. (B) Các số chia hết cho 3 là 2055 và 6430.
 (C) Các số chia hết cho 5 là 2055; 6430; 2305. (D) Không có số nào chia hết cho 3.
- ❖ **Câu 14.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:
- (A) Những số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9.
 (B) Những số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.
 (C) Những số có chữ số tận cùng là 3 thì chia hết cho 3.
 (D) Những số có chữ số tận cùng là 3 hoặc 9 thì chia hết cho 9.
- ❖ **Câu 15.** Tìm giá trị của x để $\overline{4x7}$ chia hết cho 9.
- (A) 3. (B) 5. (C) 7. (D) 9.
- ❖ **Câu 16.** Tìm hai số tự nhiên a, b sao cho $\overline{a3b}$ chia hết cho 2, 3, 5, 9?
- (A) $a = b = 0$. (B) $a = 6, b = 5$. (C) $a = 3, b = 0$. (D) $a = 6, b = 0$.
- ❖ **Câu 17.** Tìm các số tự nhiên x, y biết rằng $\overline{23x5y}$ chia hết cho 2, 5 và 9.
- (A) $x = 0; y = 6$. (B) $x = 6; y = 0$. (C) $x = 8; y = 0$. (D) $x = 0; y = 8$.
- ❖ **Câu 18.** Từ 1 đến 100 có bao nhiêu số chia hết cho 3?
- (A) 30 số. (B) 31 số. (C) 32 số. (D) 33 số.
- ❖ **Câu 19.** Cho 5 số $\{0; 1; 3; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 được lập từ các số trên mà các chữ số không lặp lại.
- (A) 1. (B) 4. (C) 3. (D) 2.
- ❖ **Câu 20.** Cho $A = \overline{a785b}$. Tìm tổng các chữ số a và b sao cho A chia cho 9 dư 2.
- (A) $(a + b) \in \{9; 18\}$. (B) $(a + b) \in \{0; 9; 18\}$.
 (C) $(a + b) \in \{1; 2; 3\}$. (D) $(a + b) \in \{4; 5; 6\}$.

BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1 SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

❖ **Định nghĩa 10.1.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

Chú ý

CHÚ Ý

- ❖ Số 0 và số 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.
- ❖ Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất, cũng là số nguyên tố chẵn duy nhất.

2 PHÂN TÍCH 1 SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

- ❖ Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố. Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.
- ❖ Muốn phân tích một số ra thừa số nguyên tố ta dùng dấu hiệu chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5, ... Phép chia dừng lại khi có thương bằng 1.
- ❖ Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

- a) Vận dụng dấu hiệu chia hết cho 2; 3; 5; 9 để xét xem một số có là hợp số hay không.
- b) Phân tích được một số tự nhiên nhỏ thành tích các thừa số nguyên tố.

Dạng : Nhận biết số nguyên tố, hợp số

- ❖ Căn cứ vào định nghĩa số nguyên tố và hợp số.
- ❖ Căn cứ vào dấu hiệu chia hết.
- ❖ Dùng bảng số nguyên tố ở cuối SGK.

🔴 **Ví dụ 1.** Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

- a) 1; 15; 19; 49; 89; 57; 79; 132.
- b) 5; 17; 54; 92; 48; 13; 71; 28.

❶ Ví dụ 2. Không tính kết quả, xét xem tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số?

a) $A = 12 + 27.$

b) $B = 102 - 2 \cdot 5 \cdot 6.$

c) $C = 17 \cdot 8 + 17 \cdot 21.$

d) $D = 75 - 2 \cdot 3 \cdot 5.$

e) $M = 108 - 27.$

f) $N = 21 \cdot 22 - 22 \cdot 23.$

g) $P = 19 \cdot 17 - 19 \cdot 9.$

h) $Q = 17 \cdot 19 - 19 \cdot 15.$

❷ Ví dụ 3. Số 2017 có thể viết thành tổng của hai số nguyên tố được không? Vì sao?

📄 Dạng : Viết số nguyên tố hoặc hợp số từ những số cho trước

 Dùng các dấu hiệu chia hết.

 Dùng bảng số nguyên tố nhỏ hơn 1000 trong SGK.

❸ Ví dụ 1. Thay dấu * bằng chữ số thích hợp để mỗi số sau là số nguyên tố

a) $\overline{2*}.$

b) $\overline{5*}.$

c) $\overline{6*}.$

d) $\overline{11*}.$

❹ Ví dụ 2. Thay dấu * bằng chữ số thích hợp để mỗi số sau là số hợp số

a) $\overline{8*}.$

b) $\overline{10*}.$

c) $\overline{9*}.$

d) $\overline{13*}.$

❺ Ví dụ 3.

a) Tìm số tự nhiên n để $3 \cdot n$ là số nguyên tố.

b) Tìm số tự nhiên n để $7 \cdot n$ là số nguyên tố.

📄 Dạng : Phân tích các số cho trước ra thừa số nguyên tố

Thường có hai cách để phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố

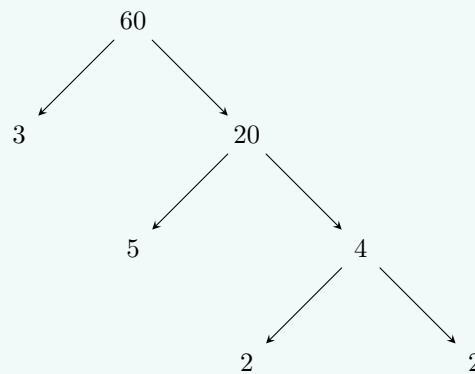
 **Cách 1.** (Phân tích theo chiều dọc). Chia số tự nhiên n cho một số nguyên tố (xét từ nhỏ đến lớn), rồi chia thương tìm được cho một số nguyên tố (cũng xét từ nhỏ đến lớn), cứ tiếp tục như vậy cho đến khi thương bằng 1.

Ví dụ: Phân tích 60 ra thừa số nguyên tố theo chiều dọc, ta làm như sau

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5.$

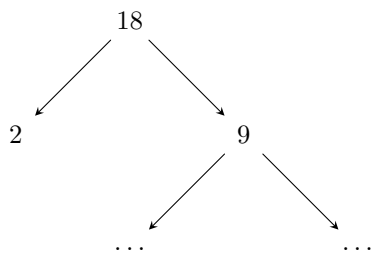
 **Cách 2.** (Phân tích theo chiều ngang hoặc sơ đồ cây)



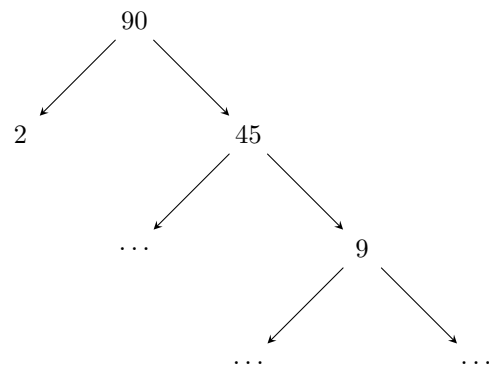
Viết số tự nhiên n dưới dạng một tích các thừa số, mỗi thừa số lại viết thành tích cho đến khi các thừa số đều là số nguyên tố. Ví dụ $60 = 3 \cdot 23 \cdot 5 \cdot 2^2$. Tất cả các cách phân tích số 60 ra thừa số nguyên tố đều cho cùng một kết quả $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$.

 **Ví dụ 1.** Điền các số tự nhiên lớn hơn 1 vào các chỗ chấm sau

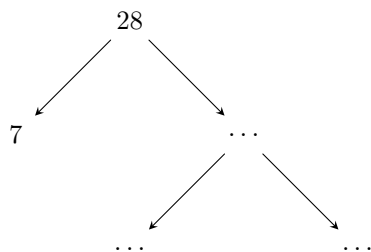
a)



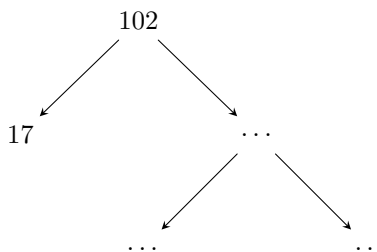
b)



c)



d)



 **Ví dụ 2.** Số 945 có là số nguyên tố hay không? Nếu không, hãy phân tích số 945 ra thừa số nguyên tố.

 **Ví dụ 3.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố (theo cột dọc)

a) 15.

b) 74.

c) 61.

d) 12.

e) 100.

f) 108.

g) 84.

h) 118.

 Dạng : Tìm các ước nguyên tố của số cho trước

 Phân tích số cho trước ra thừa số nguyên tố.

 Chú ý nếu $c = a \cdot b$ thì a và b là hai ước của c .

 $a = b \cdot q \Leftrightarrow a : b \Leftrightarrow b \in U(a) \quad (a, b, q \in \mathbb{N}, b \neq 0).$

 **Ví dụ 1.** Tìm các ước nguyên tố của các số sau

- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| a) 39. | b) 67. | c) 84. | d) 98. |
| e) 46. | f) 96. | g) 82. | h) 115. |

 **Ví dụ 2.** Tìm tất cả ước của các số sau

- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| a) 12. | b) 28. | c) 47. | d) 105. |
| e) 15. | f) 32. | g) 66. | h) 102. |

 Dạng : Bài toán đưa về việc phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích đề bài, đưa về việc phân tích một số ra thừa số nguyên tố để giải quyết bài toán.

 **Ví dụ 1.** Tích của hai số tự nhiên là 33. Tìm mỗi số đó.

 **Ví dụ 2.** Tích của hai số tự nhiên là 58. Tìm mỗi số đó.

 **Ví dụ 3.** Thay dấu $(*)$ bởi chữ số thích

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| a) $* \cdot \overline{**} = 45.$ | b) $* \cdot \overline{**} = 92.$ | c) $* \cdot \overline{**} = 36.$ | d) $* \cdot \overline{**} = 88.$ |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

3; 11; 172; 58; 128; 51; 93.

 **Bài 2.** Không tính kết quả, xét xem tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số?

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| a) $A = 55 + 90.$ | b) $B = 171 - 99.$ |
| c) $C = 45 + 123.$ | d) $D = 41 \cdot 39 - 39 \cdot 37.$ |

 **Bài 3.** Thay dấu $*$ bằng chữ số thích hợp để mỗi số sau là số nguyên tố

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) $\overline{1*}.$ | b) $\overline{*2}.$ |
|---------------------|---------------------|

Bài 4. Thay dấu * bằng chữ số thích hợp để mỗi số sau là số hợp số

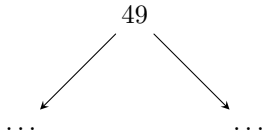
a) $\overline{11*}$.

b) $\overline{*9}$.

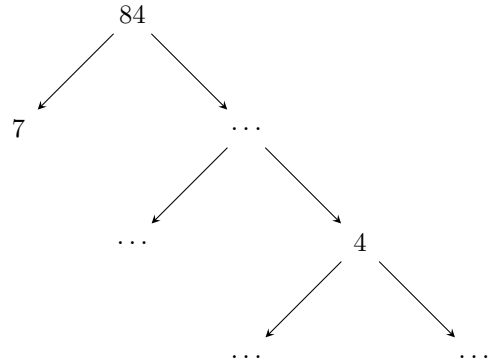
Bài 5. Tìm số tự nhiên n để $11 \cdot n$ là số nguyên tố.

Bài 6. Điền các số tự nhiên lớn hơn 1 vào các chỗ chấm sau

a)



b)



Bài 7. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố

a) 22.

b) 34.

c) 73.

d) 99.

Bài 8. Tìm các ước nguyên tố của các số sau

a) 13.

b) 55.

c) 83.

d) 101.

Bài 9. Tìm tất cả các ước của các số sau

a) 16.

b) 37.

c) 46.

d) 49.

Bài 10. Tích của hai số tự nhiên là 72. Tìm mỗi số đó.

Bài 11. Thay dấu (*) bởi chữ số thích

a) $* \cdot \overline{**} = 77$.

b) $* \cdot \overline{**} = 103$.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 12. Hãy phân tích các số A, B sau đây ra thừa số nguyên tố

$$A = 6^2 \cdot 9^3; \quad B = 3 \cdot 8^2 \cdot 25.$$

Bài 13. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 145; 310; 2020.

Bài 14. Tìm chữ số a để

a) $\overline{49a}$ là số nguyên tố.

b) $\overline{23a}$ là hợp số.

Bài 15. Kiểm tra xem trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số bằng cách dùng dấu hiệu chia hết hoặc tra bảng số nguyên tố:

829; 971; 9891; 12344; 32015.

Bài 16. Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột sau đây:

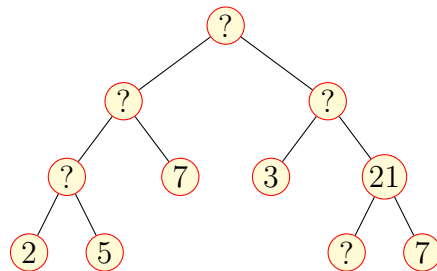
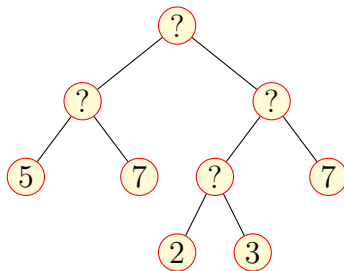
a)

300	...
150	2
...	3
25	...
5	...
1	

b)

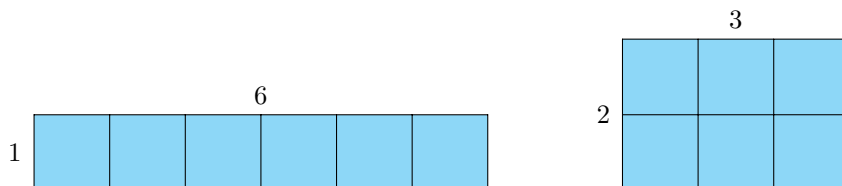
432	2
...	...
108	2
...	2
27	...
9	...
...	3
1	

Bài 17. Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây sau đây:



Bài 18. Số 2021 có thể viết thành tổng của 2 số nguyên tố được không? Vì sao?

Bài 19. Cho 6 hình vuông đơn vị, ta có hai cách xếp chúng để tạo thành các hình chữ nhật như hình dưới đây:



a) Nếu cho 7 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

b) Nếu cho 12 hình vuông đơn vị thì ta có mấy cách xếp chúng thành các hình chữ nhật?

c) Cho n hình vuông đơn vị ($n > 1$). Với những số n nào thì ta chỉ có một cách xếp chúng thành hình chữ nhật? Với những số n nào thì ta có nhiều hơn một cách xếp chúng thành hình chữ nhật?

 **Bài 20.** Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số?

a) $11 \cdot 12 \cdot 13 + 14 \cdot 15$.

b) $11 \cdot 13 \cdot 15 + 17 \cdot 19 \cdot 23$.

 **Bài 21.**

a) Năm 1742, nhà toán học người Đức Goldbach gửi cho nhà toán học Thụy Sĩ Euler một bức thư viết rằng: Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được thành tổng của ba số nguyên tố, ví dụ $7 = 2 + 2 + 3$; $8 = 2 + 3 + 3$.

Em hãy viết các số 17; 20 thành tổng của ba số nguyên tố.

b) Trong thư trả lời Goldbach, Euler nói rằng: Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều viết được dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

Em hãy viết các số 36; 50 thành tổng của hai số nguyên tố.

Cả hai bài toán Goldbach và Euler nêu ra đến nay vẫn chưa có lời giải.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây?

- ☐ (A) Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.
- ☐ (B) Mọi số nguyên tố đều có chữ số tận cùng là 1; 3; 7; 9.
- ☐ (C) Có ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố.
- ☐ (D) Một số tự nhiên không phải là số nguyên tố thì là hợp số.

 **Câu 2.** Trong các số sau đây 12, 33, 43, 57. Số nào là số nguyên tố?

- ☐ (A) 43.
- ☐ (B) 12.
- ☐ (C) 57.
- ☐ (D) 33.

 **Câu 3.** Số ước của một hợp số là

- ☐ (A) 1.
- ☐ (B) 2.
- ☐ (C) 3.
- ☐ (D) Nhiều hơn hai ước.

 **Câu 4.** Tìm các số nguyên tố lớn hơn 10 và nhỏ hơn 20.

- ☐ (A) 11, 13, 17, 19.
- ☐ (B) 11, 13, 15, 17.
- ☐ (C) 13, 15, 17, 19.
- ☐ (D) 11, 13, 15, 17, 19.

 **Câu 5.** Cho P là tập các số nguyên tố. Cách viết nào sau đây là đúng?

- ☐ (A) $11 \notin P$.
- ☐ (B) $9 \in P$.
- ☐ (C) $19 \in P$.
- ☐ (D) $17 \notin P$.

 **Câu 6.** Tìm các ước nguyên tố của số 45.

 **Câu 7.** Từ 1 đến 30 có bao nhiêu số nguyên tố?

- ☐ (A) 9 số.
- ☐ (B) 11 số.
- ☐ (C) 12 số.
- ☐ (D) 10 số.

 **Câu 8.** Tìm các giá trị của a để được hợp số $\overline{4a}$.

- ☐ (A) $a \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.
- ☐ (B) $a \in \{0; 2; 4; 5; 6; 8; 9\}$.
- ☐ (C) $a \in \{1; 3; 5; 7; 9\}$.
- ☐ (D) $a \in \{1; 3; 7\}$.

 **Câu 9.** Trong các kết quả của tổng (hiệu) sau thì kết quả là số nguyên tố?

- ☐ (A) $15 + 3 \cdot 40 - 8 \cdot 9$.
- ☐ (B) $5 \cdot 7 \cdot 9 + 2 \cdot 5 \cdot 6$.
- ☐ (C) $2022 + 4149$.
- ☐ (D) $2 \cdot 25 - 8 \cdot 6$.

- ❖ **Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên tố p sao cho $p + 6$, $p + 12$, $p + 18$, $p + 24$ cũng là các số nguyên tố?
- (A) 1. (B) 2. (C) 0. (D) 3.
- ❖ **Câu 11.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- (A) Tích của hai số nguyên tố luôn là một số lẻ.
 (B) Chỉ có duy nhất một cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố là "rẽ nhánh".
 (C) Chỉ có duy nhất một cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố là "theo cột dọc".
 (D) Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được một kết quả.
- ❖ **Câu 12.** Trong các phân tích một số ra thừa số nguyên tố dưới đây, phân tích nào **đúng**?
- (A) $147 = 3 \cdot 49$. (B) $145 = 5 \cdot 29$. (C) $56 = 7 \cdot 8$. (D) $100 = 2 \cdot 5 \cdot 10$.
- ❖ **Câu 13.** Phân tích thừa số nguyên tố $x = a^m \cdot b^n$, khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- (A) Các số a, b là các số dương. (B) Các số a, b là các số nguyên tố.
 (C) Các số a, b là các số tự nhiên. (D) Các số a, b là các số tùy ý.
- ❖ **Câu 14.** Phân tích số 20 ra thừa số nguyên tố
- (A) $20 = 20 \cdot 1$. (B) $20 = 13 + 7$. (C) $20 = 23 - 3$. (D) $20 = 2^2 \cdot 5$.
- ❖ **Câu 15.** Cho $x = 2^3 \cdot 5$. Khi đó tập hợp các ước của x là
- (A) $U(x) = \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40\}$. (B) $U(x) = \{5; 8\}$.
 (C) $U(x) = \{1; 5; 8\}$. (D) $U(x) = \{1; 2; 4; 5; 8\}$.
- ❖ **Câu 16.** Hai số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 2450. Tìm hai số đó.
- (A) 50, 51. (B) 48, 49. (C) 49, 50. (D) 47, 48.
- ❖ **Câu 17.** Cho $132 = 2^2 \cdot 3 \cdot 11$. Số lượng các ước của 132 là
- (A) 10. (B) 12. (C) 14. (D) 16.
- ❖ **Câu 18.** Tìm tập hợp các ước số là số nguyên tố của 525
- (A) $\{1; 3; 5; 7; 15; 21; 25; 35; 75; 105; 175; 525\}$. (B) $\{15; 21; 25; 35; 75; 105; 175; 525\}$.
 (C) $\{1; 3; 5; 7\}$. (D) $\{3; 5; 7\}$.
- ❖ **Câu 19.** Một khu đất hình vuông có diện tích 1156m^2 . Độ dài cạnh của khu đất hình vuông là
- (A) 34m. (B) 33m. (C) 32m. (D) 31m.
- ❖ **Câu 20.** Tìm số nguyên tố nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 60 có số dư là hợp số.
- (A) 113. (B) 127. (C) 109. (D) 149.

LUYỆN TẬP CHUNG

D QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT

Bài 22. Chỉ ra bốn bội của số m , biết

- a) $m = 15$; b) $m = 30$; c) $m = 100$.

Bài 23. Tìm tất cả các ước của số n , biết

- a) $n = 13$; b) $n = 20$; c) $n = 26$.

Bài 24. Tìm số tự nhiên x , biết x là bội của 9 và $20 < x < 40$.

Bài 25. Đội sao đỏ của trường có 24 bạn. Cô phụ trách muốn chia cả đội thành các nhóm đều nhau để kiểm tra vệ sinh lớp học, mỗi nhóm có ít nhất 2 bạn. Em hãy chia giúp cô giáo bằng các cách có thể.

Bài 26. Chỉ ra ba số tự nhiên m, n, p thỏa mãn các điều kiện sau: m không chia hết cho p và n không chia hết cho p nhưng $m + n$ chia hết cho p .

Bài 27. Cho a và b là hai số tự nhiên. Giải thích tại sao nếu $(a + b):m$ và $a:m$ thì $b:m$.

Bài 28. Một cửa hàng có hai loại khay nướng bánh. Loại khay thứ nhất chứa 3 chiếc bánh. Loại khay thứ hai chứa 6 chiếc bánh. Sau một số lần nướng bằng cả hai loại khay trên, người bán hàng đếm được số bánh làm ra là 125 chiếc. Hỏi người bán hàng đã đếm đúng hay sai số bánh làm được? Biết rằng mỗi lần nướng, các khay đều xếp đủ số bánh.

Bài 29. Một đoàn khách đi tham quan chợ nổi Cái Răng ở TP.Cần Thơ bằng thuyền, mỗi thuyền chở 5 khách du lịch. Sau đó một số khách trong đoàn rời địa điểm tham quan trước bằng thuyền to hơn, mỗi thuyền chở 10 khách du lịch. Hướng dẫn viên kiểm đếm số khách du lịch còn lại là 21 người. Hỏi kết quả kiểm đếm trên là đúng hay sai?

E DẤU HIỆU CHIA HẾT

Bài 30. Cho các số 82, 980, 5975, 49173, 756598. Trong các số đó

- a) Số nào chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2?
b) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?
c) Số nào không chia hết cho 2 và không chia hết cho 5?

Bài 31. Tìm chữ số thích hợp ở dấu $*$ để số $\overline{212*}$ thỏa mãn mỗi điều kiện sau

- a) Chia hết cho 2. b) Chia hết cho 5. c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 32. Từ các chữ số 0, 2, 5 hãy viết tất cả các số có ba chữ số khác nhau sao cho

- a) Các số đó chia hết cho 2.

F SỐ NGUYÊN TỐ

 **Bài 41.** Cho các số 36, 37, 69, 75. Trong các số đó:

- a) Số nào là số nguyên tố? Vì sao?
- b) Số nào là hợp số? Vì sao?

 **Bài 42.** Hãy chỉ ra một số nguyên tố lớn hơn 40 và nhỏ hơn 50.

 **Bài 43.** Mỗi phát biểu sau đúng hay sai? Vì sao?

- a) Một số tự nhiên không phải là số nguyên tố thì là hợp số.
- b) Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.
- c) 3 là ước nguyên tố của 6 nên 3 cũng là ước nguyên tố của 18.
- d) Mọi số tự nhiên đều có ước nguyên tố.

 **Bài 44.** Tìm các ước nguyên tố của 36; 49; 70.

 **Bài 45.** Hãy viết ba số:

- a) Chỉ có ước nguyên tố là 2.
- b) Chỉ có ước nguyên tố là 5.

 **Bài 46.** Bạn An nói với bạn Bình: “Đầu tiên tôi có 11 là số nguyên tố. Cộng 2 vào 11 tôi được 13 là số nguyên tố. Cộng 4 vào 13 tôi được 17 cũng là số nguyên tố. Cộng 6 vào 17 tôi được 23 cũng là số nguyên tố. Cứ thực hiện như thế, mọi số nhận được đều là số nguyên tố”. Hỏi cách tìm số nguyên tố của bạn An có đúng không?

 **Bài 47.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 45, 78, 270, 299.

 **Bài 48.**

- a) Biết $400 = 2^4 \cdot 5^2$. Hãy viết 800 thành tích các thừa số nguyên tố.
- b) Biết $320 = 2^6 \cdot 5$. Hãy viết 3200 thành tích các thừa số nguyên tố.

 **Bài 49.**

- a) Biết $2700 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$. Hãy viết 270 và 900 thành tích các thừa số nguyên tố.
- b) Biết $3600 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2$. Hãy viết 180 và 600 thành tích các thừa số nguyên tố.

 **Bài 50.** Chỉ ra hai số tự nhiên mà mỗi số đó có đúng ba ước nguyên tố.

 **Bài 51.** Phân tích số 240 ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của nó.

BÀI 11. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 ƯỚC CHUNG

↔ **Định nghĩa 11.1.** Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó. Ký hiệu tập hợp ước chung của a và b là $\text{ƯC}(a; b)$.

🔴 **Ví dụ 4.** $\text{ƯC}(4; 6) = \{2\}$.

2 ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

↔ **Định nghĩa 11.2.** Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

Ước chung lớn nhất của a và b ký hiệu là $\text{ƯCLN}(a; b)$

Chú ý

a) Hai hay nhiều số có ƯCLN bằng 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

🔴 **Ví dụ 5.** 8 và 9 nguyên tố cùng nhau; 8, 12 và 15 nguyên tố cùng nhau.

b) Trong các số đã cho, nếu số nhỏ nhất là ước của các số còn lại thì ƯCLN của các số đã cho chính là số nhỏ nhất ấy.

🔴 **Ví dụ 6.** $\text{ƯCLN}(7; 14) = 7$.

c) Muốn tìm ước chung của các số đã cho ta có thể tìm các ƯCLN của các số đó.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

a) Xác định được ước chung, ước chung lớn nhất của hai hay ba số tự nhiên đã cho.

b) Vận dụng tính chất chia hết đã học và tính chất chia hết trong phần kiến thức bổ sung để giải các bài toán liên quan đến ƯCLN.

c) Nhận biết được một phân số tối giản và vận dụng ƯCLN đưa phân số về tối giản.

📄 **Dạng : Nhận biết và viết tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số**

a) Để nhận biết một số là ước chung của hai số, ta kiểm tra xem hai số đó có chia hết cho số này hay không.

b) Để viết tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số, ta viết tập hợp các ước chung

Cách chia	Số phần thưởng	Số bút ở mỗi phần thưởng	Số vở ở mỗi phần thưởng
Thứ nhất	3	...	...
Thứ hai	5	...	...
Thứ ba	6	...	...

❶ Ví dụ 2. Có 12 gói bim bim và 36 chiếc bánh. Cô giáo muốn chia số bim bim và số bánh đó thành một số phần thưởng như nhau gồm cả bim bim và bánh. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được? Điền vào chỗ chấm trong các cách chia sau.

Cách chia	Số phần thưởng	Số bút ở mỗi phần thưởng	Số vở ở mỗi phần thưởng
Thứ nhất	3	...	...
Thứ hai	5	...	...
Thứ ba	6	...	...

Dạng : Tìm ước chung lớn nhất của các số cho trước

Cách 1: Tìm ƯCLN bằng định nghĩa.

Cách 2: Tìm ƯCLN bằng phân tích thừa số nguyên tố.

Muốn tìm ƯCLN của hai hay nhiều số bằng phân tích thừa số nguyên tố, ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung;

Bước 3: Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là ƯCLN phải tìm.

❶ Ví dụ 1. Tìm ƯCLN bằng định nghĩa của:

- a) 8 và 12;
- b) 16 và 38;
- c) 5, 14 và 26;
- d) 24, 60 và 108;

❶ Ví dụ 2. Tìm ƯCLN bằng định nghĩa của:

- a) 5 và 20;
- b) 36 và 60;
- c) 7, 25 và 18;
- d) 24, 32 và 120;

❶ Ví dụ 3. Tìm ƯCLN bằng phân tích thừa số nguyên tố của:

- a) 6 và 9;
- b) 15 và 39;
- c) 8, 22 và 34;
- d) 16, 80 và 176;

❶ Ví dụ 4. Tìm ƯCLN bằng phân tích thừa số nguyên tố của:

- a) 9, 19 và 33;
- b) 18 và 87;
- c) 8, 36 và 60;
- d) 25, 60 và 105;

Dạng : Bài toán đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số

Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số.

- ❶ **Ví dụ 1.** Tìm số tự nhiên n lớn nhất biết rằng $102 : n$ và $54 : n$.
- ❷ **Ví dụ 2.** Tìm số tự nhiên n lớn nhất biết rằng $88 : n$ và $144 : n$.
- ❸ **Ví dụ 3.** Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho khi chia $397; 509; 677$ cho a , ta được ba số dư bằng nhau.
- ❹ **Ví dụ 4.** Lớp 6A có 18 bạn nam và 24 bạn nữ. Trong một buổi sinh hoạt lớp, bạn lớp trưởng dự kiến chia các bạn thành từng nhóm sao cho số bạn nam trong mỗi nhóm đều bằng nhau và số bạn nữ cũng vậy. Hỏi lớp có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bạn nữ?
- ❺ **Ví dụ 5.** Đội văn nghệ của một trường có 28 nam và 20 nữ về một huyện để biểu diễn. Muốn phục vụ đồng thời tại nhiều xã đội dự định chia các tổ gồm cả nam và nữ, số nam được chia đều nhau và số nữ cũng vậy. Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu số tổ? Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam bao nhiêu nữ?
- ❻ **Ví dụ 6.** Để phòng chống dịch Covid-19, Thành phố Hồ Chí Minh đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm các bác sĩ hồi sức cấp cứu, bác sĩ đa khoa và điều dưỡng viên. Biết rằng có tất cả 16 bác sĩ hồi sức cấp cứu, 24 bác sĩ đa khoa và 40 điều dưỡng viên. Hỏi có thể thành lập được nhiều nhất bao nhiêu đội phản ứng nhanh, trong đó có đủ các bác sĩ cũng như điều dưỡng viên chia đều vào mỗi đội?

Dạng : Tìm các ước chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước

Bước 1: Tìm ƯCLN của hai hay nhiều số cho trước;

Bước 2: Tìm các ước của ƯCLN này;

Bước 3: Chọn trong các số đó các ước thỏa mãn điều kiện đã cho

- ❶ **Ví dụ 1.** Tìm các ước chung của 16 và 76.
- ❷ **Ví dụ 2.** Tìm các ước chung của 30 và 45.
- ❸ **Ví dụ 3.** Tìm số tự nhiên n biết rằng $50 : n$ và $75 : n$ và $n < 10$.
- ❹ **Ví dụ 4.** Tìm số tự nhiên n biết rằng $112 : n$ và $140 : n$ và $10 < n < 20$.

C BÀI TẬP**① BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

- ✍ **Bài 1.** a) số 3 có là ước chung của 67 và 57 không? Vì sao?
b) số 5 có là ước chung của 105, 85 và 125 không? Vì sao?
- ✍ **Bài 2.** a) Số 84 có là bội chung của 3 và 4 không? Vì sao?

b) Số 108 có là ước chung của 3, 4 và 14 không? Vì sao?

 **Bài 3.** Viết các tập hợp sau

a) $ƯC(12; 15)$

b) $ƯC(2; 17)$.

 **Bài 4.** Tìm ƯCLN bằng định nghĩa của:

a) 6 và 42;

b) 45 và 120;

c) 9, 16 và 27;

d) 8, 92 và 102;

 **Bài 5.** Tìm ƯCLN bằng định nghĩa của:

a) 16, 17 và 29;

b) 22 và 54;

c) 16, 36 và 56;

d) 24, 60 và 276;

 **Bài 6.** Tìm số tự nhiên n lớn nhất biết rằng $60 : n$ và $288 : n$.

 **Bài 7.** Tìm số ước chung của 66 và 210.

 **Bài 8.** Tìm số các tự nhiên n biết rằng $90 : n$, $150 : n$ và $10 < n < 30$.

 **Bài 9.** Đội văn nghệ của một trường có 72 nam và 60 nữ về một huyện để biểu diễn. Muốn phục vụ đồng thời tại nhiều xã đội dự định chia các tổ gồm cả nam và nữ, số nam được chia đều nhau và số nữ cũng vậy. Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu số tổ? Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam bao nhiêu nữ?

BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 10.** Hãy tìm tập hợp $Ư(105)$, $Ư(140)$ và $ƯC(105, 140)$.

 **Bài 11.** Tìm ƯCLN của

a) 35 và 105.

b) 15, 180 và 165.

 **Bài 12.** Hãy tìm ước chung lớn nhất rồi tìm ước chung của các số sau

a) 72 và 90.

b) 200, 245 và 125.

 **Bài 13.** Điền các từ thích hợp vào chỗ trống

a) Nếu $a : 7$ và $b : 7$ thì 7 là ... của a và b .

b) Nếu 9 là số lớn nhất sao cho $a : 9$ và $b : 9$ thì 9 là ... của a và b .

 **Bài 14.** Tuấn và Hà mỗi người mua một số hộp bút chì màu, trong mỗi hộp đều có từ hai chiếc bút trở lên và số bút trong mỗi hộp là như nhau. Tính ra Tuấn mua 25 bút, Hà mua 20 bút. Hỏi mỗi hộp bút chì màu có bao nhiêu chiếc?

Bài 15. Một số bằng tổng các ước của nó (không kể chính nó) gọi là số hoàn hảo. Chẳng hạn, các ước của 6 (không kể chính nó) là 1; 2; 3; ta có $1 + 2 + 3 = 6$. Vậy 6 là số hoàn hảo. Em hãy chỉ ra trong các số 10; 28; 496 số nào là số hoàn hảo.

Cho đến năm 2018, người ta mới tìm được 51 số hoàn hảo. Số hoàn hảo thứ 51 là số có 49724095 chữ số.

Bài 16. Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $480 : a$ và $720 : a$.

Bài 17. Các phân số sau có là phân số tối giản hay không? Hãy rút gọn chúng nếu chưa tối giản.

a) $\frac{21}{36}$;

b) $\frac{23}{73}$.

Bài 18. Tìm tất cả các cặp số tự nhiên khác 0, không vượt quá 60 sao cho ƯCLN của hai số đó là 17.

Bài 19. Tìm tất cả các số tự nhiên a khác 0 và b khác 0, sao cho $a + b = 96$ và $\text{ƯCLN}(a, b) = 16$.

Bài 20. Tìm tất cả các cặp số tự nhiên khác 0, sao cho ƯCLN của hai số đó là 8 và tích của hai số là 384.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. ƯCLN của $2^4 \cdot 3$ và $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ là

(A) 24.

(B) 48.

(C) 12.

(D) 36.

Câu 2. Tìm số tự nhiên x lớn nhất biết rằng $108 : x$ và $252 : x$:

(A) 24.

(B) 48.

(C) 12.

(D) 36.

Câu 3. Cho biết a chia hết cho b , tìm $\text{ƯCLN}(a, b)$.

(A) 1.

(B) Không tìm được $\text{ƯCLN}(a, b)$.

(C) a .

(D) b .

Câu 4. Các cặp số nào sau đây là số nguyên tố cùng nhau.

(A) 3 và 11.

(B) 4 và 6.

(C) 2 và 6.

(D) 9 và 12.

Câu 5. Tìm $\text{ƯCLN}(24, 36)$.

(A) 6.

(B) 12.

(C) 3.

(D) 2.

Câu 6. Hãy rút gọn phân số sau về phân số tối giản $\frac{65}{90}$

(A) $\frac{5}{18}$.

(B) $\frac{7}{18}$.

(C) $\frac{11}{18}$.

(D) $\frac{13}{18}$.

Câu 7. Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ sao cho số nam và nữ ở mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ?

(A) 38.

(B) 39.

(C) 40.

(D) 41.

❖ **Câu 8.** Một đội văn nghệ có 24 nam và 20 nữ. Người ta muốn chia đội văn nghệ thành từng tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào mỗi tổ. Nếu chia thành các tổ sao cho số tổ là nhiều nhất thì khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

- (A) 4 nam, 5 nữ. (B) 5 nam, 6 nữ. (C) 6 nam, 5 nữ. (D) 6 nam, 7 nữ.

❖ **Câu 9.** Tuổi của cha hiện nay là 36 tuổi, biết rằng UCLN của số tuổi cha và số tuổi của con bằng 6. Tìm tuổi của con hiện tại.

- (A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

❖ **Câu 10.** Bạn Hoa cắt một tấm bìa hình chữ nhật kích thước 210 cm và 300 cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông (số đo cạnh hình vuông là một số tự nhiên với đơn vị cm).

- (A) 5 cm. (B) 6 cm. (C) 30 cm. (D) 15 cm.

❖ **Câu 11.** Để khuyến khích tinh thần học tập của các học sinh có tiến bộ trong học kỳ 1. Giáo viên chủ nhiệm nhờ bạn lớp trưởng chia 96 quyển vở và 72 cây viết bi xanh thành những phần thưởng sao cho số quyển vở và số viết bi xanh ở mỗi phần là như nhau. Hỏi nếu chia sao cho số phần thưởng là nhiều nhất thì mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở và bao nhiêu cây viết bi xanh?

- (A) 1 quyển vở và 2 cây viết. (B) 4 quyển vở và 5 cây viết.
(C) 3 quyển vở và 4 cây viết. (D) 4 quyển vở và 3 cây viết.

BÀI 12. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 BỘI CHUNG

✧ **Định nghĩa 12.1.** Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó. Kí hiệu tập hợp các bội chung của a và b là $BC(a; b)$.

🔴 **Ví dụ 5.** $BC(2; 3) = \{0; 6; 12; \dots\}$

2 BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

✧ **Định nghĩa 12.2.** Giao của hai tập hợp là một tập hợp gồm các phần tử chung của hai tập hợp đó. Kí hiệu giao của hai tập hợp A và B là $A \cap B$.

✧ **Định nghĩa 12.3.** - Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.
Bội chung nhỏ nhất của a và b kí hiệu là $BCNN(a; b)$

Chú ý

a) Hai hay nhiều số có ƯCLN bằng 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau

🔴 **Ví dụ 6.** 8 và 9 nguyên tố cùng nhau; 8, 12 và 15 nguyên tố cùng nhau.

b) Trong các số đã cho, nếu số nhỏ nhất là ước của các số còn lại thì ƯCLN của các số đã cho chính là số nhỏ nhất ấy.

🔴 **Ví dụ 7.** $ƯCLN(7; 14) = 7$.

c) Muốn tìm ước chung của các số đã cho ta có thể tìm các ƯCLN của các số đó.

B BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

✧ **Khái niệm 12.1.**

a) Xác định được bội chung, bội chung nhỏ nhất của hai hay ba số tự nhiên đã cho.

b) Vận dụng tính chất chia hết đã học và tính chất chia hết trong phần kiến thức bổ sung để giải các bài toán liên quan đến BC, BCNN.

c) Vận dụng BCNN để quy đồng mẫu số và thực hiện tính toán với phân số.

 **Dạng :** Nhận biết và viết tập hợp các bội chung của hai hay nhiều số

- a) Để nhận biết một số là bội chung của hai số ta kiểm tra xem số này có chia hết cho hai số đó không.
- b) Để viết tổng hợp các bội chung của hai hay nhiều số, ta viết tập hợp các bội chung của mỗi số rồi tìm giao của các tập hợp đó.

○ Ví dụ 1.

- a) Số 24 có là bội chung của 4 và 6 không? Vì sao?
- b) Số 86 có là bội chung của 2, 5 và 20 không? Vì sao?

○ Ví dụ 2.

- a) Số 66 có là bội chung của 2, 3 và 11 không? Vì sao?
- b) Số 102 có là bội chung của 6 và 10 không? Vì sao?

○ Ví dụ 3. Điền ký hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng

- a) 42 ☐ $BC(6; 7);$
- b) 58 ☐ $BC(2; 5);$
- c) 60 ☐ $BC(3; 4; 5);$
- d) 90 ☐ $BC(4; 5; 6).$

○ Ví dụ 4. Điền ký hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng

- a) 20 ☐ $BC(4; 5);$
- b) 39 ☐ $BC(7; 13);$
- c) 80 ☐ $BC(2; 5; 13);$
- d) 102 ☐ $BC(2; 3; 17).$

○ Ví dụ 5. Viết các tập hợp sau:

- a) $BC(3), BC(5), BC(3; 5)$
- b) $BC(4), BC(10), BC(4; 10)$
- c) $BC(5), BC(15), BC(5; 15)$

○ Ví dụ 6. Viết các tập hợp sau:

- a) $BC(2), BC(9), BC(2; 9);$
- b) $BC(3), BC(12), BC(3; 12);$
- c) $BC(8), BC(14), BC(8; 14).$

Dạng : Tìm ước chung lớn nhất của các số cho trước

Cách 1: Tìm ƯCLN bằng định nghĩa.

Cách 2: Tìm ƯCLN bằng phân tích thừa số nguyên tố.

Muốn tìm ƯCLN của hai hay nhiều số bằng phân tích thừa số nguyên tố, ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung;

Bước 3: Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là ƯCLN phải tìm.

🔴 Ví dụ 1. Tìm BCNN bằng định nghĩa của:

- a) 2 và 3; b) 18 và 30;
- c) 4, 6 và 15; d) 3, 15 và 35;

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm BCNN bằng định nghĩa của:

- a) 4 và 10;
b) 13 và 14;
c) 7, 14 và 21;
d) 15, 18 và 20.

🔴 Ví dụ 3. Tìm BCNN bằng phân tích thừa số nguyên tố của:

- a) 8 và 12; b) 4 và 30;
- c) 2, 5 và 20; d) 6, 14 và 120;

🔴 **Ví dụ 4.** Tìm BCNN bằng phân tích thừa số nguyên tố của:

- a) 6 và 30;
b) 15 và 18;
c) 9, 4 và 6;
d) 10, 24 và 32.

 Dang : Bài toán đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số

Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số.

◉ Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất khác 0 biết rằng $n:12$ và $n:15$.

◉ Ví dụ 2. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất khác 0 biết rằng $n:8$ và $n:18$.

❶ Ví dụ 3. Bạn Ngân và Hoa thường đến thư viện đọc sách. Bạn Ngân cứ 8 ngày lại đến thư viện một lần. Bạn Hoa cứ 6 ngày lại đến thư viện một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng đến thư viện?

❶ Ví dụ 4. Bạn Bình và An cùng học một trường nhưng ở lớp khác nhau. Bạn Bình cứ 5 ngày trực nhật một lần. Bạn An cứ 7 ngày trực nhật một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng trực nhật vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng trực nhật vào một ngày?

📖 Dạng : Tìm các bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước

Bước 1: Tìm BCNN của các số đó;

Bước 2: Tìm các bội của BCNN này;

Bước 3: Chọn trong các số đó, các bội số thỏa mãn điều kiện đã cho.

❶ Ví dụ 1. Tìm các bội chung nhỏ hơn 200 của 18 và 16.

❶ Ví dụ 2. Tìm các bội chung nhỏ hơn 150 của 12 và 30.

❶ Ví dụ 3. Tìm số tự nhiên n , biết rằng $n : 12$, $n : 14$, $n : 16$ và $200 < n < 400$.

❶ Ví dụ 4. Tìm số tự nhiên n , biết rằng $n : 6$, $n : 10$, $n : 14$ và $200 < n < 300$.

❶ Ví dụ 5. Học sinh khối 6 của một trường học khi xếp hàng 3, hàng 4, hàng 7 đều vừa đủ. Tính số học sinh của trường cho biết số học sinh của trường trong khoảng từ 400 đến 450 học sinh.

❶ Ví dụ 6. Một tủ sách khi xếp thành từng chồng 8 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn đều vừa đủ. Cho biết số sách trong khoảng từ 400 đến 500 cuốn. Tìm số quyển sách trong tủ đó.

❷ BÀI TẬP

❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Viết các tập hợp sau

a) $BC(8; 12) = \{0; 88; 176; \dots\}$

b) $BC(6; 16) = \{0; 48; 96; \dots\}$.

✍ Bài 2. Điền ký hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng

a) $5 \square UC(15; 64)$

b) $8 \square UC(16; 88)$.

✍ Bài 3. Điền ký hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng

a) $122 \square BC(2; 13)$

b) $63 \square BC(3; 7)$.

✍ Bài 4. Tìm giao của hai tập hợp A và B , biết rằng

a) $A = \{2; 3; 8; 10\}$, $B = \{1; 2; 3; 0; \}$

b) $A = \{0; 13; 26; 39\}$, $B = \{0; 13; 14; 15; 26\}$.

✍ Bài 5. Tìm BCNN bằng định nghĩa của:

a) 4 và 18;

b) 8 và 36;

c) 6, 10 và 15;

d) 2, 3 và 15;

Bài 6. Tìm BCNN bằng phân tích thừa số nguyên tố của:

a) 4 và 15;

b) 9 và 42;

c) 3, 21 và 33;

d) 10, 18 và 90;

Bài 7. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất khác 0 biết rằng $n : 26$ và $n : 36$.**Bài 8.** Tìm các bội chung nhỏ hơn 200 của 26, 39.**Bài 9.** Tìm số tự nhiên n , biết rằng $n : 2$, $n : 8$ và $n : 12$ và $n < 100$.**Bài 10.** Học sinh khối 6 của một trường học khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ. Tính số học sinh của trường cho biết số học sinh của trường trong khoảng từ 350 đến 400 học sinh.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 11. Hãy tìm B(8), B(12) và BC(8, 12).**Bài 12.** Điền từ thích hợp vào chỗ trốnga) Nếu $20 : a$ và $20 : b$ thì 20 là ... của a và b .b) Nếu 30 là số tự nhiên nhỏ nhất mà $30 : a$, $30 : b$ thì 30 là ... của a và b .**Bài 13.** Tìm BCNN của hai số m, n biếta) $m = 2 \cdot 3^3 \cdot 7^2$; $n = 3^2 \cdot 5 \cdot 11^2$ b) $m = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^5$; $n = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^2$ **Bài 14.** Hãy tìm BCNN(105, 140) rồi tìm BC(105, 140).**Bài 15.** Tìm BCNN của các số sau

a) 31 và 93.

b) 24; 60 và 120.

Bài 16. Có ba bạn học sinh đi dã ngoại, sử dụng tin nhắn để thông báo cho bố mẹ nơi các bạn ấy đi thăm. Nếu như lúc 9 giờ sáng ba bạn cùng nhắn tin cho bố mẹ, hỏi lần tiếp theo ba bạn cùng nhắn tin lúc mấy giờ? Biết rằng cứ mỗi 45 phút Nam nhắn tin một lần, Hà 30 phút nhắn tin một lần và Mai 60 phút nhắn tin một lần.**Bài 17.** Trong một buổi tập đồng diễn thể dục có khoảng 400 đến 500 người tham gia. Thầy tổng phụ trách cho xếp thành hàng 5, hàng 6 và hàng 8 thì đều thấy thừa một người. Hỏi có chính xác bao nhiêu người dự buổi tập đồng diễn thể dục.

 **Bài 18.** Tìm các số tự nhiên a và b ($a < b$), biết

a) $\text{ƯCLN}(a, b) = 15$ và $\text{BCNN}(a, b) = 180$;

b) $\text{ƯCLN}(a, b) = 11$ và $\text{BCNN}(a, b) = 484$.

 **Bài 19.** Quy đồng mẫu các phân số sau

a) $\frac{5}{4}$ và $\frac{4}{21}$;

b) $\frac{4}{5}$; $\frac{7}{12}$ và $\frac{8}{15}$.

 **Bài 20.** Máy tính xách tay (laptop) ra đời năm nào?

Laptop ra đời năm $\overline{abcd}$, biết $\overline{abcd}$ là số nhỏ nhất có bốn chữ số chia hết cho 25 và 79. Em hãy cho biết máy tính xách tay ra đời năm nào.

 **Bài 21.** Vua Lý Công Uẩn (Lý Thái Tổ) dời đô từ Hoa Lư về Đại La (nay là Hà Nội) năm $\overline{abcd}$ thuộc thế kỉ thứ XI. Biết $\overline{abcd}$ là số có bốn chữ số chia hết cho cả 2; 5 và 101. Em hãy cho biết vua Lý Thái Tổ đã dời đô vào năm nào.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Số nào là bội chung của 2 và 7?

(A) 14.

(B) 5.

(C) 9.

(D) 7.

 **Câu 2.** Bội chung nhỏ nhất của 6 và 15 là?

(A) 0.

(B) 15.

(C) 30.

(D) 45.

 **Câu 3.** $\text{BCNN}(15, 60)$ là?

(A) 0.

(B) 15.

(C) 60.

(D) 75.

 **Câu 4.** Số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 thỏa mãn $a:18$ và $a:40$ là

(A) 360.

(B) 400.

(C) 458.

(D) 500.

 **Câu 5.** $\text{BCNN}(86, 108)$ là?

(A) 12.

(B) 108.

(C) 60.

(D) 540.

 **Câu 6.** $\text{BCNN}(40, 28, 140)$ là?

(A) 140.

(B) 280.

(C) 420.

(D) 560.

 **Câu 7.** Bội chung nhỏ nhất của 42; 70 và 180 là

(A) 0.

(B) 180.

(C) 1260.

(D) 2940.

 **Câu 8.** Học sinh lớp 6A của một trường khi xếp thành 2 hàng, 3 hàng, 4 hàng, 8 hàng đều vừa đủ. Biết số học sinh lớp đó trong khoảng từ 20 đến 40. Số học sinh lớp 6A của trường đó?

(A) 3.

(B) 6.

(C) 24.

(D) 32.

 **Câu 9.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) BCNN của a và b là số nhỏ nhất trong tập hợp bội chung của a và b .

(B) $\text{BCNN}(a, b, 1) = \text{BCNN}(a, b)$.

(C) Nếu $m:n$ thì $\text{BCNN}(m, n) = n$.

(D) Nếu $\text{ƯCLN}(x, y) = 1$ thì $\text{BCNN}(x, y) = 1$.

⚙️ **Câu 10.** Một số sách khi xếp thành từng bó 10 quyển, 12 quyển, 15 quyển, 18 quyển đều vừa đủ bó. Biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500. Số sách là?

Ⓐ 360 .

Ⓑ 400.

Ⓒ 440.

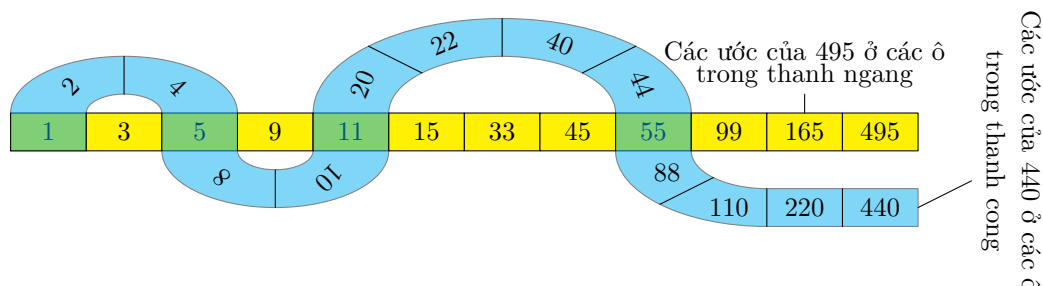
Ⓓ 480.

LUYỆN TẬP CHUNG

D ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

Bài 22. Số 1 có phải là ước chung của hai số tự nhiên bất kì không? Vì sao?

Bài 23. Quan sát hai thanh sau:



a) Viết tập hợp $ƯC(440, 495)$.

b) Tìm $ƯCLN(440, 495)$.

Bài 24. Tìm ước chung lớn nhất của từng cặp số trong ba số sau đây:

a) 31; 22; 34;

b) 105; 128; 135.

Bài 25. Tìm $ƯCLN(126, 150)$. Từ đó hãy tìm tất cả các ước chung của 126 và 150.

Bài 26. Rút gọn các phân số sau về tối giản: $\frac{60}{72}$; $\frac{70}{95}$; $\frac{150}{360}$.

Bài 27. Phân số $\frac{36}{81}$ bằng các phân số nào sau đây: $\frac{48}{108}$; $\frac{80}{180}$; $\frac{60}{130}$; $\frac{135}{270}$?

Bài 28. Một nhóm gồm 24 bạn nữ và 30 bạn nam tham gia một số trò chơi. Có thể chia các bạn thành nhiều nhất bao nhiêu đội chơi sao cho số bạn nam cũng như số bạn nữ được chia đều vào các đội?

Bài 29. Một khu đất có dạng hình chữ nhật với chiều dài 48m, chiều rộng 42m. Người ta muốn chia khu đất ấy thành những mảnh hình vuông bằng nhau (với độ dài cạnh đo theo đơn vị mét là số nguyên) để trồng các loại rau. Có thể chia được bằng bao nhiêu cách? Với cách chia nào thì cạnh của mảnh đất hình vuông là lớn nhất và bằng bao nhiêu?

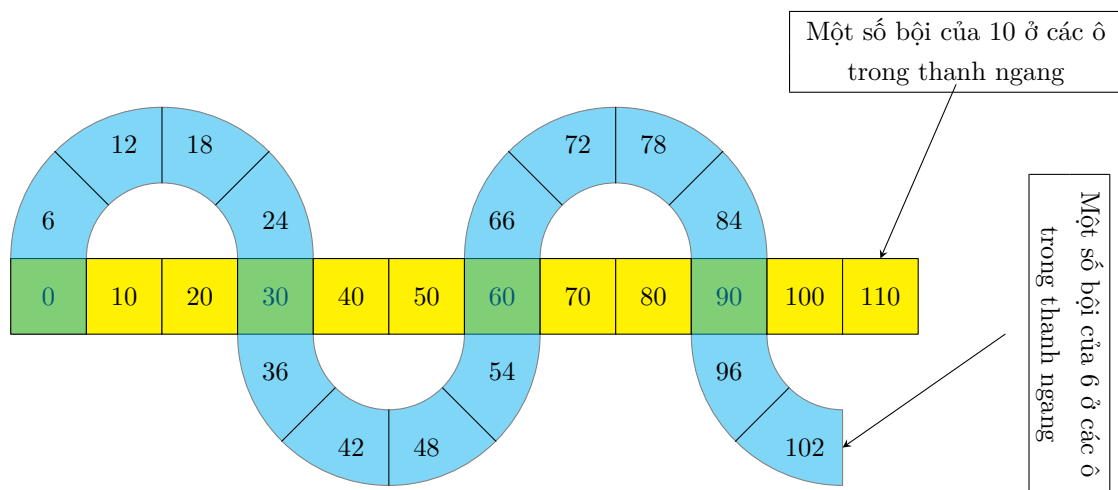
E BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Bài 30. a) Hãy viết các ước của 7 và các ước của 8. Tìm $ƯCLN(7, 8)$.

b) Hai số 7 và 8 có nguyên tố cùng nhau hay không? Vì sao?

c) Tìm $BCNN(7, 8)$. So sánh bội chung nhỏ nhất đó với tích của hai số 7 và 8.

Bài 31. Quan sát hai hình sau:



- Số 0 có phải là bội chung của 6 và 10 không? Vì sao?
- Viết bốn bội chung của 6 và 10 theo thứ tự tăng dần.
- Tìm BCNN(6, 10).
- Tìm các bội chung của 6 và 10 mà nhỏ hơn 160.

Bài 32. Tìm bội chung nhỏ nhất của:

- 7 và 13;
- 54 và 81;
- 21; 30; 70.

Bài 33. Thực hiện phép tính

- $\frac{19}{48} - \frac{3}{40}$;
- $\frac{1}{6} + \frac{7}{27} + \frac{5}{18}$.

Bài 34. Bội chung nhỏ nhất của hai số là 45. Một trong hai số đó là 5. Hãy tìm số còn lại.

Bài 35. Câu lạc bộ thể thao của một trường trung học cơ sở có không quá 50 học sinh tham gia. Biết rằng khi chia số học sinh trong câu lạc bộ đó thành từng nhóm 5 học sinh hoặc 8 học sinh thì vừa hết. Câu lạc bộ thể thao đó có bao nhiêu học sinh?

Bài 36. Lịch cập cảng của ba tàu như sau: tàu thứ nhất cứ 10 ngày cập cảng một lần; tàu thứ hai cứ 12 ngày cập cảng một lần; tàu thứ ba cứ 15 ngày cập cảng một lần. Vào một ngày nào đó, cả ba tàu cùng cập cảng. Sau bao nhiêu ngày thì cả ba tàu lại cùng cập cảng?

ÔN TẬP CHƯƠNG 2

F CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Khẳng định nào trong các khẳng định sau là sai?
- (A) Một số chia hết cho 9 thì luôn chia hết cho 3.
 (B) Nếu hai số đều chia hết cho 9 thì tổng của hai số đó cũng chia hết cho 9.
 (C) Nếu hai số đều không chia hết cho 9 thì tổng của hai số cũng không chia hết cho 9.
 (D) Một số chẵn thì luôn chia hết cho 2.
- ❖ **Câu 2.** Số nào trong các số sau là số nguyên tố?
- (A) 2020. (B) 1143. (C) 3576. (D) 461.
- ❖ **Câu 3.** Số nào trong các số sau **không** là số nguyên tố?
- (A) 17. (B) 97. (C) 2335. (D) 499.
- ❖ **Câu 4.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 9?
- (A) 2549. (B) 1234. (C) 7895. (D) 9459.
- ❖ **Câu 5.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 9 nhưng **không** chia hết cho 5
- (A) 23454. (B) 34515. (C) 54321. (D) 93240.
- ❖ **Câu 6.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- (A) Ước chung của hai số tự nhiên a và b là ước của ước chung lớn nhất của chúng.
 (B) Bội chung của hai số tự nhiên a và b là bội của bội chung nhỏ nhất của chúng.
 (C) $\text{ƯCLN}(a, b)$ là ước của $\text{BCNN}(a, b)$.
 (D) Nếu a không chia hết cho c và b không chia hết cho c thì $\text{BCNN}(a, b)$ cũng không chia hết cho c .
- ❖ **Câu 7.** Ước chung lớn nhất của 48, 56 và 14 là
- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.
- ❖ **Câu 8.** $\text{BCNN}(60, 500, 120)$ là
- (A) 3. (B) 30. (C) 300. (D) 3000.

G BÀI TẬP TỰ LUẬN

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ **Bài 37.** Các tổng sau đây là số nguyên tố hay hợp số?

a) $2 \cdot 7 \cdot 12 + 49 \cdot 53$;

b) $3 \cdot 4.5 + 2020 \cdot 2021 \cdot 2022$.

✍ **Bài 38.** Thực hiện phép tính rồi phân tích kết quả ra thừa số nguyên tố

a) $12^2 : 6 + 2 \cdot 7$;

b) $5 \cdot 4^2 - 36 : 3^2$.

✍ **Bài 39.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

a) 51;

b) 84;

c) 225;

d) 1800.

 **Bài 40.** Số học sinh khối lớp 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 300 học sinh, khi xếp thành các hàng 10; 12 và 15 người đều thừa 5 em. Tính số học sinh khối lớp 6.

 Bài 41. Cho $A = 27220 + 31005 + 510$. Không thực hiện phép tính, hãy xét xem A có:

- a) Chia hết cho 2 không? b) Chia hết cho 5 không?
- c) Chia hết cho 3 không? d) Chia hết cho 9 không?

 **Bài 42.** Hai số có BCNN là $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^3$ và ƯCLN là $3^2 \cdot 5$. Biết một trong hai số là $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$, tìm số còn lại.

 **Bài 43.** Nếu ta nhân số 12345679 với một số a bất kì có một chữ số, rồi nhân kết quả đó với 9 thì ta được số có 9 chữ số, mỗi chữ số đều là a , chẳng hạn khi $a = 3$ thì

$$12345679 \cdot 3 = 37037037$$

$$37037037 \cdot 9 = 333333333$$

Em hãy giải thích tại sao.

 **Bài 44.** Tìm ƯCLN và BCNN của

- a) 54 và 60; b) 35; 42 và 162.

 **Bài 45.** Tìm ƯCLN và BCNN của

- a) 22 và 55; b) 48; 60 và 72.

 **Bài 46.** Tìm các số tự nhiên x , sao cho

- a) $x \in U(18)$ và $x \geq 3$; b) $45 : x$ và $x < 10$;
c) $x \in B(7)$ và $x \geq 35$; d) $x : 20$ và $x < 121$.

 **Bài 47.** Tìm các số tự nhiên x , sao cho

- a) $x \in U(24)$ và $x < 12$; b) $54 : x$ và $x > 9$;
- c) $x \in B(11)$ và $x \leq 44$; d) $x : 18$ và $50 < x < 90$.

 Bài 48. Tìm các số tự nhiên n sao cho $6 \mid (n + 1)$.

 **Bài 49.** Biết hai số $2^3 \cdot 3^a$ và $2^b \cdot 3^5$ có ước chung lớn nhất là $2^2 \cdot 3^5$ và bội chung nhỏ nhất là $2^3 \cdot 3^6$. Hãy tìm giá trị của các số tự nhiên a và b .

 **Bài 50.** Thực hiện các phép tính sau

- a) $\frac{9}{14} + \frac{8}{21}$; b) $\frac{13}{15} - \frac{7}{12}$.

 **Bài 62.** Tính tổng số cây cam trong một vườn biết người ta trồng 12 hàng hoặc 19 hàng đều đủ. Biết rằng tổng số cây trong vườn trong khoảng 600 đến 700 cây.

 **Bài 63.** Học sinh của một trường khi xếp hàng 13, hàng 14, hàng 9 đều vừa đủ hàng. Tìm số học sinh của trường, biết số học sinh chưa đến 2000.

 **Bài 64.** Số học sinh khối 6 của trường khi xếp 12 hàng, 15 hàng, 18 hàng đều đủ. Hỏi số học sinh khối 6 của trường là bao nhiêu? Biết số học sinh lớn hơn 300 và nhỏ hơn 400.

ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 1, CHƯƠNG 2

H ĐỀ SỐ 1

1 TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 4; 8\}$. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp con của tập hợp X ?

- (A) $\{1; 3\}$. (B) $\{2; 4; 6\}$. (C) $\{2; 8\}$. (D) $\{3; 4\}$.

C

Câu 2. Tích $5^{20} : 5^5$ được viết gọn là

- (A) 5^{15} . (B) 5^{20} . (C) 5^4 . (D) 5^{25} .

A

Câu 3. Nếu $a : 3$ và $b : 3$ thì $(a + b)$ chia hết cho

- (A) 2 . (B) 3 . (C) 5 . (D) 9 .

B

Câu 4. Cho $a = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ và $b = 2 \cdot 3^2$ thì BCNN(a, b) bằng

- (A) 180 . (B) 30 . (C) 1080 . (D) 60 .

A

2 TỰ LUẬN

Bài 65. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $22 \cdot 16 + 22 \cdot 24 + 7 \cdot 3^2$;

b) $5^3 - (6^0 \cdot 13 + 475 : 19)$.

Bài 66. Tìm số tự nhiên x , biết

a) $3 \cdot (x - 2) - 66 = 0$;

b) $2 \cdot x - 32 = 13 \cdot 2^3 + 5 \cdot 4^2$.

Bài 67. Một đội đồng diễn thể dục có khoảng từ 200 đến 300 học sinh. Khi xếp hàng 8, hàng 10, hàng 12 đều vừa đủ hàng. Hỏi đội đồng diễn đó có bao nhiêu học sinh?

Bài 68. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{60}$. Chứng minh A chia hết cho 3.

I ĐỀ SỐ 2

1 TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 5. Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 12\}$. Số phần tử của X là

- (A) 12 . (B) 13 . (C) 14 . (D) 11 .

B

❖ Câu 6. Kết quả $7^{28} : 7^4$ được viết gọn là

- (A) 7^{28} . (B) 7^{32} . (C) 7^7 . (D) 7^{24} .

D

❖ Câu 7. Nếu $a : 5$ và $b : 5$ thì $(a + b)$ chia hết cho

- (A) 2 . (B) 3 . (C) 5 . (D) 9 .

C

❖ Câu 8. Cho $a = 3^3 \cdot 5$ và $b = 7 \cdot 2 \cdot 3^2$ thì ƯCLN(a, b) bằng

- (A) 9 . (B) 27 . (C) 135 . (D) 126 .

A

2 TỰ LUẬN

✍ Bài 69. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $54 \cdot 32 - 54 \cdot 22 + 3^3$; b) $345 - 5 \cdot [36 - (4^3 - 50)]$.

✍ Bài 70. Tìm số tự nhiên x , biết

a) $(93 - x) \cdot 5 = 105$; b) $x + 50 = 2^3 \cdot 3^2$.

✍ Bài 71. Số học sinh khối 6 của một trường khoảng từ 500 đến 600 học sinh. Mỗi lần xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ. Hỏi khối 6 trường đó có bao nhiêu học sinh?

✍ Bài 72. Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$. Chứng minh A chia hết cho 12.

CHƯƠNG 3.



SỐ NGUYÊN

BÀI 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 LÀM QUEN VỚI SỐ NGUYÊN ÂM

- a) Các số tự nhiên $1; 2; 3; 4; \dots$ còn gọi là các số *nguyên dương*. Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ gọi là các số *nguyên âm*. Số dương và số âm dùng để biểu thị các đại lượng đối lập nhau hoặc có hướng ngược nhau.
- b) Tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ bao gồm số 0, các số nguyên dương và các số nguyên âm:

$$\mathbb{Z} = \{\dots; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$$

2 THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

- a) Ta có thể biểu diễn các số nguyên trên một trục số gốc O . Điểm biểu diễn số nguyên a còn gọi là *điểm a* .
- b) Nếu n là một số dương thì trên trục số gốc O :
- Điểm biểu diễn số n là điểm nằm sau gốc O và cách gốc O một khoảng bằng n ;
 - Điểm biểu diễn số $-n$ là điểm nằm trước gốc O và cách gốc O một khoảng bằng n .
 - Điểm biểu diễn số 0 là gốc O .
- c) Với a và b là hai số nguyên, nếu điểm a nằm trước điểm b thì số a nhỏ hơn số b , kí hiệu là $a < b$. Ta còn nói điểm b nằm sau điểm a , số b lớn hơn số a , kí hiệu là $b > a$.

Cách so sánh hai số nguyên:



Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0, do đó nhỏ hơn mọi số nguyên dương.



Nếu a và b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

Chú ý

$a \leq b$ nghĩa là $a < b$ hoặc $a = b$; $a \geq b$ nghĩa là $a > b$ hoặc $a = b$.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN**Khái niệm 13.1.**

- Nhận biết, đọc và viết số nguyên âm, số nguyên dương và hiểu ý nghĩa của chúng trong thực tế.
- Nhận biết số nguyên, trục số và biểu diễn số nguyên trên trục số.
- So sánh hai số nguyên.

Dạng : Các bài toán thực tế về số nguyên âm

Nắm vững quy ước về ý nghĩa của các số mang dấu “+”, “-”.

Ví dụ 1. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong các câu sau:

- Nếu -30000 đồng biểu diễn số tiền nợ thì 30000 đồng biểu diễn
- Nếu -570 biểu diễn năm 570 trước công nguyên thì +570 biểu diễn
- Nếu -18°C biểu diễn 18 độ dưới 0°C thì +18°C biểu diễn

Ví dụ 2. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong các câu sau:

- Nếu -10000 đồng biểu diễn số tiền nợ 10000 đồng thì 10000 đồng biểu diễn
- Nếu -776 biểu diễn năm 776 trước công nguyên thì +776 biểu diễn
- Nếu +5°C biểu diễn 5 độ trên 0°C thì -5°C biểu diễn

Ví dụ 3. Khi người ta nói độ cao trung bình của cao nguyên Đắc Lắc là 600 m nghĩa là cao nguyên Đắc Lắc có độ cao trung bình cao hơn mực nước biển 600 m. Vậy độ cao trung bình của thềm lục địa Việt Nam là bao nhiêu mét? Biết thềm lục địa Việt Nam có độ cao trung bình thấp hơn mực nước biển 65 m.

Ví dụ 4. Độ cao của đỉnh núi Ê-vơ-rét (thuộc Nê-pan) là bao nhiêu? Biết độ cao trung bình của đỉnh núi cao hơn so với mực nước biển là 8848 m.

Ví dụ 5.

- Theo Wikipedia, nhiệt độ thấp nhất từng được ghi nhận tại Canberra, thủ đô của nước Úc, là -10°C. Hãy diễn đạt lại thông tin đó mà không dùng số âm;
- Theo Khoahoc.tv: “Kỉ lục thế giới về môn lặn là 318m dưới mực nước biển”. Hãy dùng số âm để diễn đạt lại thông tin đó.

Dạng : Biểu diễn số nguyên trên trục số

Trên trục số ta cần lưu ý các điểm biểu diễn số nguyên âm nằm ở bên trái điểm gốc, các điểm biểu diễn số nguyên dương nằm ở bên phải điểm gốc.

○ Ví dụ 1.

- a) Biểu diễn các số -4 ; -2 ; 0 ; 2 trên trục số.
- b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa các số -5 và -2 trên trục số.

○ Ví dụ 2.

- a) Biểu diễn các số -2 ; -1 ; 1 ; 2 trên trục số.
- b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa các số -3 và -1 trên trục số.

○ Ví dụ 3. Trên trục số điểm 2 cách điểm 0 là 2 đơn vị theo chiều dương, điểm -2 cách điểm 0 là 2 đơn vị theo chiều âm.

Điền vào chỗ trống (...) trong các câu sau đây:

- a) Điểm -5 cách điểm 0 là ... đơn vị theo chiều
- b) Điểm 6 cách điểm 0 là ... đơn vị theo chiều
- c) Điểm -3 cách điểm 0 là ... đơn vị theo chiều
- d) Điểm 4 cách điểm 0 là ... đơn vị theo chiều

○ Ví dụ 4.

- a) Vẽ một trục số và cho biết những điểm nào cách điểm gốc 0 hai đơn vị?
- b) Trên trục số hãy ghi điểm A cách điểm gốc 0 bốn đơn vị về phía bên trái, điểm B cách 0 một đơn vị về phía bên phải.

○ Ví dụ 5.

- a) Vẽ một trục số và cho biết những điểm nào cách điểm gốc 0 ba đơn vị?
- b) Trên trục số hãy ghi điểm A cách điểm gốc 0 ba đơn vị về phía bên trái, điểm B cách 0 hai đơn vị về phía bên phải.

Dạng : Biểu diễn quan hệ giữa phần tử và tập hợp, tập hợp và tập hợp

 Để biểu diễn quan hệ giữa phần tử và tập hợp ta dùng kí hiệu $\in$, $\notin$.

 Để biểu diễn quan hệ giữa tập hợp và tập hợp ta dùng kí hiệu $\subset$, $\supset$, $\cap$, $=$.

○ Ví dụ 1. Điền kí hiệu $\in$, $\notin$, $\subset$ vào ô trống cho thích hợp.

- a) $18 \in \square \mathbb{N}$. b) $-32 \in \square \mathbb{Z}$. c) $-3 \notin \square \mathbb{N}$. d) $\mathbb{N} \subset \square \mathbb{Z}$.

🔴 **Ví dụ 2.** Điền kí hiệu $\in$, $\notin$, $\subset$ vào ô trống cho thích hợp.

- a) $15 \in \square \mathbb{N}$. b) $-21 \in \square \mathbb{Z}$. c) $-1 \notin \square \mathbb{N}$. d) $\mathbb{Z} \sqsupset \square \mathbb{Z}$.

🔴 **Ví dụ 3.** Đọc những điều ghi sau đây và cho biết điều đó có đúng không?

$$-2 \in \mathbb{N}; 5 \in \mathbb{N}; 0 \in \mathbb{Z}; -5 \in \mathbb{N}; -6 \in \mathbb{Z}; \frac{3}{4} \in \mathbb{Z}; \mathbb{N} \in \mathbb{Z}; \mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \mathbb{Z}.$$

🔴 **Ví dụ 4.** Đọc những điều ghi sau đây và cho biết điều đó có đúng không?

$$-5 \notin \mathbb{N}; 3 \in \mathbb{N}; 1 \in \mathbb{Z}; -5 \in \mathbb{N}; \mathbb{Z} \in \mathbb{N}; 0,5 \in \mathbb{Z}; \mathbb{N} \cap \mathbb{N} = \mathbb{N}.$$

Dạng : Tìm số đối của một số nguyên cho trước

Chú ý rằng hai số đối nhau chỉ khác nhau về dấu. Số đối của 0 là 0.

🔴 **Ví dụ 1.** Tìm số đối của $+5$; 3 ; -7 ; 0 ; -8 .

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm số đối của $+6$; -4 ; 9 ; -2 ; $+1$.

🔴 **Ví dụ 3.** Tìm số nguyên a biết $a - 6$ là số đối của 3. Biểu diễn a trên trục số.

🔴 **Ví dụ 4.** Tìm số nguyên a biết $a + 2$ là số đối của -5 . Biểu diễn a trên trục số.

Dạng : So sánh các số nguyên

🔴 **Ví dụ 1.** So sánh các số nguyên sau.

- a) 23 và 32. b) 0 và -12 . c) 14 và -25 .
d) -30 và -35 . e) -30 và 35. f) 0 và 28.

🔴 **Ví dụ 2.** So sánh các số nguyên sau.

- a) -20 và 19. b) -18 và 15. c) -10 và 10.
d) -17 và -26 . e) 0 và 2. f) 0 và -3 .

🔴 **Ví dụ 3.**

a) Sắp xếp các số -2 ; 3 ; -5 ; 8 ; -10 ; 17 ; 0 ; -24 theo thứ tự tăng dần.

b) Sắp xếp các số -4 ; 6 ; 23 ; -1 ; 13 ; -15 ; 0 ; 20 theo thứ tự giảm dần.

🔴 **Ví dụ 4.**

- Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối lớn hơn thì nhỏ hơn.
- Số nguyên a nhỏ hơn 1 là một số nguyên âm.
- Số nguyên b nhỏ hơn -5 là một số nguyên âm.

a) $-11 < -1*$. b) $-*5 > -15$. c) $-*7 > -17$. d) $-1*2 > -102$.

Dạng : Bài toán về số liền trước, số liền sau của một số nguyên

Số nguyên b được gọi là số liền sau của số a nếu $a < b$, và không có số nguyên nào nằm giữa a và b . Khi đó, ta cũng nói a là số liền trước của b .

❶ Ví dụ 1.

- a) Tìm số liền sau của các số 15; -3; 0; -9.
- b) Tìm số liền trước của các số -7; 0; 6; -2.
- c) Tìm số nguyên a biết số liền sau a là số nguyên dương và số liền trước a là số nguyên âm.

❷ Ví dụ 2.

- a) Tìm số liền sau của các số: 8; -6; 20; -12.
- b) Tìm số liền trước của các số: -1; 13; -5; 9.

❸ BÀI TẬP**❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

✍ Bài 1. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong các câu sau:

- a) Nếu +50000 đồng biểu diễn số tiền ta có 50000 đồng thì -50000 đồng biểu diễn ...
- b) Nếu +2000 biểu diễn năm 2000 sau công nguyên thì -2000 biểu diễn ...
- c) Nếu -20°C biểu diễn 20 độ dưới 0°C thì $+23^{\circ}\text{C}$ biểu diễn ...

✍ Bài 2.

- a) Biểu diễn các số -6; -4; -3; 0 trên trục số.
- b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa các số -4 và 4 trên trục số.
- c) Trên trục số có điểm nào biểu diễn số nguyên âm nằm giữa hai số -4 và -3 không?

✍ Bài 3. Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai?

$$-3 \notin \mathbb{N}; 30 \in \mathbb{Z}; 0 \notin \mathbb{Z}; 12 \in \mathbb{N}; -5 \in \mathbb{Z}; \mathbb{N} \subset \mathbb{Z}; \mathbb{N} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}.$$

✍ Bài 4. Điền kí hiệu $\in$, $\notin$, $\subset$ vào ô trống cho thích hợp.

- a) 23 $\boxed{\in}$ $\mathbb{N}$.
- b) 0 $\boxed{\in}$ $\mathbb{Z}$.
- c) -7 $\boxed{\notin}$ $\mathbb{N}$.
- d) $\mathbb{Z}$ $\boxed{=}$ $\mathbb{Z}$.

✍ Bài 5. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai?

- a) Mọi số tự nhiên đều là số nguyên.
- b) Mọi số nguyên đều là số tự nhiên.
- c) Số đối của một số nguyên âm là một số nguyên dương.
- d) Nếu a là số nguyên và a không phải là số tự nhiên thì a là số nguyên âm.
- e) Nếu b là số nguyên không âm thì b là số tự nhiên.

 **Bài 6.** Tìm số đối của -11 ; $+7$; -5 ; 0 ; 9 .

 **Bài 7.** Tìm số nguyên a biết $a - 12$ là số đối của của 5 . Biểu diễn a trên trục số.

 **Bài 8.** So sánh các số nguyên sau.

- a) 23 và 20 .
- b) -18 và 18 .
- c) -1 và -2 .
- d) -15 và -10 .

 **Bài 9.**

- a) Sắp xếp các số nguyên theo thứ tự tăng dần -5 ; 23 ; -18 ; -1 ; 26 ; 18 .
- b) Sắp xếp các số nguyên theo thứ tự giảm dần -7 ; 19 ; 0 ; -15 ; 7 ; -10 .

 **Bài 10.** Điền dấu “+” hoặc “-” để có kết quả đúng.

- a) $9 > \dots 9$.
- b) $\dots 4 < \dots 8$.
- c) $\dots 18 < \dots 17$.
- d) $\dots 9 > 5$.

 **Bài 11.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

- a) $-7 \leq x \leq 0$.
- b) $-8 \leq x \leq -5$.
- c) $-4 \leq x \leq -3$.

 **Bài 12.** Tìm số đối của các số 9 ; -25 ; 25 ; -16 .

 **Bài 13.**

- a) Tìm số liền sau của các số: -17 ; -1 ; 0 ; 6 .
- b) Tìm số liền trước của các số: -6 ; 16 ; 10 ; -27 .

 **Bài 14.** Điền số thích hợp vào chỗ chấm “...”

- a) $(-15) + \dots = -15$.
- b) $(-37) + \dots = 15$.
- c) $(-25) + 35 = \dots$
- d) $\dots + 25 = 0$.

 **Bài 15.** Hãy tìm

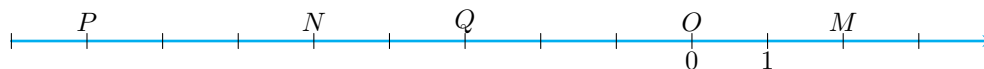
- a) Số nguyên dương lớn nhất có hai chữ số.
- b) Số nguyên dương nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau.
- c) Tập hợp ba số nguyên liên tiếp trong đó có số 0 .

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 16. Diễn đạt lại thông tin sau mà không dùng số âm: “Độ cao trung bình của thềm lục địa Việt Nam là -65m ”.

Bài 17. Ông Tám nhận được tin nhắn từ ngân hàng về thay đổi số dư trong tài khoản của ông là $-210\,800$ đồng. Em hiểu thế nào về tin nhắn đó?

Bài 18. Trên hình bên dưới, mỗi điểm M, N, P, Q biểu diễn số nguyên nào?



Bài 19. Biểu diễn các số sau trên cùng một trục số: $4; -4; -6; 6; -1; 1$.

Bài 20. Giả sử một con kiến bò trên một trục số gốc O có chiều dương là chiều từ trái sang phải, chiều ngược lại là chiều âm và giả sử nó đi được 16 đơn vị thì dừng lại. Hỏi trong mỗi trường hợp sau, con kiến dừng lại ở điểm nào trên trục số?

- Con kiến xuất phát từ gốc O và đi theo chiều dương.
- Con kiến xuất phát từ gốc O và đi theo chiều âm.

Bài 21. Liệt kê các phần tử của tập hợp sau theo thứ tự tăng dần:

$$M = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \text{ có tận cùng là } 2 \text{ và } -15 < x \leq 32\}.$$

Bài 22. So sánh hai số: $-46\,789$ và $-45\,999$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. -3°C được đọc là

- (A) ba độ C. (B) âm ba độ C. (C) bốn độ C. (D) âm bốn độ C.

Câu 2. Số -38 được đọc là

- (A) Âm 38. (B) Âm ba mươi tám. (C) Âm tám mươi ba. (D) Âm hai mươi tám.

Câu 3. Số âm hai mươi chín viết là

- (A) 19. (B) -92 . (C) -29 . (D) 29.

Câu 4. Số âm bảy trăm sáu mươi chín viết là

- (A) 769. (B) -796 . (C) 976. (D) -769 .

Câu 5. Số âm bốn trăm năm mươi chín viết là

- (A) 549. (B) -456 . (C) 459. (D) -459 .

Câu 6. Số nào là số nguyên âm trong các số sau $-8; 0; 6$?

- (A) 0. (B) 6. (C) -8 . (D) -8 và 0.

Câu 7. Số nào là số nguyên âm trong các số sau $-7; -6; 2021$?

- (A) -7 . (B) -6 . (C) -7 và -6 . (D) 2021.

- ❖ **Câu 8.** Khi báo cáo kết quả kinh doanh, nếu nói lãi -30 triệu đồng có nghĩa là
(A) Bị lỗ 40 triệu. (B) Bị lỗ 30 triệu. (C) Bị lỗ 20 triệu. (D) Có lãi 30 triệu.
- ❖ **Câu 9.** Năm 776 trước Công nguyên là năm tổ chức Thế vận hội đầu tiên. Số nguyên âm chỉ năm tổ chức thế vận hội đầu tiên là
(A) 767. (B) 776. (C) -767 . (D) -776 .
- ❖ **Câu 10.** Viết số nguyên âm biểu thị cả hai tình huống như sau: Ông Bình nợ ngân hàng 5000000 đồng và Bà Tiên kinh doanh bị lỗ 6000000 đồng.
(A) 5000000 và -6000000 . (B) 5000000 và 6000000.
(C) -5000000 và 6000000. (D) -5000000 và -6000000 .
- ❖ **Câu 11.** Tập hợp các số nguyên kí hiệu là
(A) $\mathbb{N}$. (B) $\mathbb{N}^*$. (C) $\mathbb{Z}$. (D) $\mathbb{Z}^*$.
- ❖ **Câu 12.** Chọn câu đúng
(A) $-6 \in \mathbb{N}$. (B) $-9 \notin \mathbb{Z}$. (C) $-9 \in \mathbb{N}$. (D) $-10 \in \mathbb{Z}$.
- ❖ **Câu 13.** Số đối của -3 là
(A) 3. (B) -3 . (C) 2. (D) 4.
- ❖ **Câu 14.** Số đối của -25 là
(A) 25. (B) 52. (C) 25. (D) 205.
- ❖ **Câu 15.** Số đối của 405 là
(A) -405 . (B) 450. (C) 405. (D) -450 .
- ❖ **Câu 16.** Điểm cách -1 ba đơn vị theo chiều âm là
(A) 3. (B) -3 . (C) -4 . (D) 4.
- ❖ **Câu 17.** Điểm cách -2 ba đơn vị theo chiều âm là
(A) 3. (B) -4 . (C) -5 . (D) -6 .
- ❖ **Câu 18.** So sánh -244 và -25 ta được kết quả là
(A) $-244 = -25$. (B) $-244 > -25$. (C) $-244 < -25$. (D) một kết quả khác.
- ❖ **Câu 19.** So sánh -251 và -304 ta được kết quả là
(A) $-251 > -304$. (B) $-251 < -304$. (C) $-251 = -304$. (D) một kết quả khác.

BÀI 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ NGUYÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 CỘNG HAI SỐ NGUYÊN

- 1) Mỗi số nguyên gồm có hai phần: phần dấu và phần số tự nhiên. Chẳng hạn, số -3 có phần dấu là dấu “ $-$ ” (âm) và phần số tự nhiên là 3; số 5 có phần dấu là dấu “ $+$ ” (dương) và phần số tự nhiên là 5.
- 2) Hai số nguyên đối nhau:
 -  Với số nguyên dương a , số đối của a là $-a$ và số đối của $-a$ là a .
 -  Với số nguyên x tùy ý, kí hiệu $-x$ là số đối của x , ta có $-(-x) = x$ (số đối của số đối của một số là chính số đó).

Quy tắc cộng hai số nguyên:

-  Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng phần số tự nhiên của chúng với nhau rồi đặt dấu “ $-$ ” trước kết quả.
-  Tổng của hai số nguyên đối nhau luôn bằng 0.
-  Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta tìm hiệu của hai phần số tự nhiên của chúng (số lớn trừ số nhỏ) rồi đặt trước hiệu tìm được dấu của số có phần số tự nhiên lớn hơn.
-  Cộng với 0: $a + 0 = 0 + a = a$.

2 TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG

-  Giao hoán: $a + b = b + a$.
-  Kết hợp: $a + (b + c) = (a + b) + c$.

3 TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

-  $a - b = a + (-b)$.
-  Nếu $b + c = a$ thì $a - b = c$.

④ TỔNG NHIỀU SỐ NGUYÊN

⚙️ $(a + b) + c$ hay $a + (b + c)$ gọi là *tổng của ba số* a, b, c , kí hiệu là $a + b + c$.

🟡 Trong một tổng ta có thể đổi vị trí, hay nhóm các số hạng một cách tùy ý.

Ⓑ KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

↔️ **Khái niệm 14.1.**

- Tìm số đối của một số nguyên đã cho.
- Xác định phần dấu và phần số tự nhiên của một số nguyên đã cho.
- Cộng, trừ hai số nguyên.
- Vận dụng các tính chất của phép cộng để tính nhẩm, tính hợp lí.
- Giải một số bài toán thực tế có sử dụng phép cộng hay trừ số nguyên.

📄 **Dạng : Cộng hai số nguyên**

🔴 **Ví dụ 1.** Thực hiện phép tính.

- $235 + 65$.
- $(-13) + (-7)$.
- $(-16) + (-4) + (-7)$.

🔴 **Ví dụ 2.** Thực hiện phép tính.

- $324 + 16$.
- $(-5) + (-8) + (-2)$.
- $(-4) + (-5) + (-11)$.

🔴 **Ví dụ 3.** Tính

- $16 + (-36)$.
- $75 + (-15)$.
- $(-27) + 100$.

🔴 **Ví dụ 4.** Tính

- $21 + (-13)$.
- $(-13) + 12$.
- $(-46) + 36$.

🔴 **Ví dụ 5.** Điền dấu “+” hoặc “-” thích hợp vào ô trống.

- $(\boxed{-} 12) + (\boxed{+} 25) = 13$.
- $(\boxed{-} 9) + (\boxed{-} 8) = -17$.
- $(\boxed{+} 6) + (-12) = \boxed{-} 6$.
- $(-24) + (\boxed{-} 6) = \boxed{-} 30$.
- $(\boxed{+} 3) + (\boxed{+} 6) = 9$.
- $(\boxed{-} 16) + (\boxed{+} 6) = -10$.
- $(\boxed{+} 4) + (-7) = \boxed{-} 3$.
- $(-8) + (\boxed{-} 4) = \boxed{-} 12$.

🔴 **Ví dụ 6.** Điền số thích hợp vào ô trống

a) $20 + (-14) = \boxed{6}$.

b) $(-17) + \boxed{(-18)} = (-35)$.

c) $13 + \boxed{(-13)} = 0$.

d) $(-34) + \boxed{48} = 14$.

e) $\boxed{(-13)} + 18 = 5$.

f) $16 + \boxed{(-8)} = 8$.

❶ Ví dụ 7. Điền số thích hợp vào ô trống

a) $5 + (-24) = \boxed{(-19)}$.

b) $(-18) + \boxed{(-27)} = (-45)$.

c) $(-17) + \boxed{17} = 0$.

d) $(-52) + \boxed{99} = 27$.

e) $\boxed{(-26)} + 33 = 7$.

f) $16 + \boxed{23} = 39$.

❶ Ví dụ 8. Điền số thích hợp vào ô trống

a	-7	-25	34		-31
b	5	25		12	
$a + b$			0	7	-10

❶ Ví dụ 9. Thực hiện phép tính

a) $A = (-67) + (-23) + (-54)$.

b) $A = (-13) + (-4) + (-27)$.

c) $B = (-3) + (-25) + 23$.

d) $B = 12 + (-23) + 53$.

❶ Ví dụ 10. Thực hiện phép tính

a) $5 - 7$;

b) $4 - (-6)$;

c) $(-3) - 8$;

d) $(-8) - (3 - 5)$.

❶ Ví dụ 11. Tính:

a) $4 - 7$;

b) $6 - (-2)$;

c) $(-2) - (-3)$;

d) $(-3) - (7 - 9)$.

❶ Ví dụ 12. Điền dấu “+” hoặc “-” thích hợp vào ô trống

a) $(\boxed{-} 17) - (\boxed{+} 6) = -23$;

b) $(\boxed{-} 36) - (\boxed{-} 9) = -27$;

c) $(\boxed{+} 3) - (-9) = \boxed{+} 12$;

d) $(-6) - (\boxed{-} 3) = \boxed{-} 3$.

❶ Ví dụ 13. Điền dấu “+” hoặc “-” thích hợp vào ô trống

a) $(\boxed{+} 15) - (\boxed{-} 2) = 17$;

b) $(\boxed{-} 25) - (\boxed{+} 5) = -20$;

c) $(\boxed{-} 6) - (-9) = \boxed{+} 3$;

d) $(-7) - (\boxed{+} 1) = \boxed{-} 8$.

❶ Ví dụ 14. Tính tổng các số chẵn từ 13 đến 24 và các số chẵn từ -14 đến -4.**❶ Ví dụ 15.** Tính tổng các số nguyên lẻ từ -16 đến -5 và tính tổng các số nguyên dương chẵn từ 8 đến 14.

 Dạng : Tính nhanh

🔴 **Ví dụ 1.** Tính tổng sau một cách hợp lý

$$251 + (-144) + (-151) + (-216).$$

🔴 **Ví dụ 2.** Tính hợp lý

a) $(-232) + 55 + (-63) + 45;$

b) $(-205) + 21 + 205 + 75;$

c) $131 + 269 + (-59) + (-131);$

d) $(-196) + 189 + 20 + (-604) + (-199).$

🔴 **Ví dụ 3.** Tính hợp lý

a) $(-120) + 43 + (-143);$

b) $(-43) + (-17) + (-25);$

c) $(-249) + 121 + |-29| + (-121);$

d) $(-47) + (-139) + 47 + 169.$

🔴 **Ví dụ 4.** Tính tổng

a) $A = 1 - 4 + 7 - 10 + \dots - 310 + 313;$

b) $B = -2 + 4 - 6 + 8 - \dots - 98 + 100.$

🔴 **Ví dụ 5.** Tính tổng

a) $C = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots - 218;$

b) $D = -2 + 7 - 12 + 17 - 22 + \dots - 52 + 57.$

🔴 **Ví dụ 6.** Tính hợp lý

a) $(-27) - 4 - 26 + 27;$

b) $(-16) - 23 + (-34) - 57;$

c) $(-14) + 24 + (-6) + 6;$

d) $24 + 25 + 26 - 14 - 15 - 16.$

🔴 **Ví dụ 7.** Tính hợp lý

a) $30 - 13 - 20 - (-7);$

b) $(-3) - 13 - (-34) - 4;$

c) $(-6) + 25 + (-4) + 15;$

d) $33 + 34 + 35 + 36 - 3 - 4 - 5.$

 Dạng : Tính giá trị biểu thức

Thay giá trị của biến vào biểu thức rồi áp dụng quy tắc cộng hai số nguyên.

🔴 **Ví dụ 1.** Tính giá trị của biểu thức $A = x + (-27) - 234$ khi:

a) $x = -9.$

b) $x = 167.$

❶ Ví dụ 2. Tính giá trị của biểu thức.

a) $x + (-12)$ biết $x = -8$.

b) $7 - 2x$ biết $x = 15$.

c) $x + (-7) + (-28)$ biết $x = -5$.

❷ Ví dụ 3. Tính giá trị của biểu thức.

a) $x + (-4)$ biết $x = -8$.

b) $(-13) + x$ biết $x = 23$.

c) $x + (-4) + (-13)$ biết $x = (-7)$.

❸ Ví dụ 4. Tính giá trị biểu thức

a) $x + (-15) + (-27)$, biết $x = -15$.

b) $x + (-3) + (-17)$, biết $x = 50$.

❹ Ví dụ 5. Tính giá trị biểu thức

a) $(-12) + (-6) + x$, biết $x = -34$.

b) $(-2) + 37 + x$, biết $x = -18$.

Dạng : Bài toán so sánh

Để so sánh hai biểu thức ta làm như sau:

 **Bước 1.** Tính tổng các số nguyên (nếu có) ở mỗi biểu thức.

 **Bước 2.** So sánh các kết quả thu được của hai biểu thức.

❶ Ví dụ 1. Điền dấu $>$, $=$, $<$ thích hợp vào ô trống.

a) $(-7) + (-3) \boxed{>} (-12)$.

b) $(-15) \boxed{=} (-4) + (-11)$.

c) $(-1) + (-13) \boxed{<} (-12)$.

d) $(-9) \boxed{>} (-7) + (-16)$.

❷ Ví dụ 2. Điền dấu $+$, $=$, $-$ thích hợp vào ô trống.

a) $(-17) = (\boxed{-} 7) + (\boxed{-} 10)$.

b) $(\boxed{\pm} 6) + 9 > -15$.

c) $(-23) < (\boxed{\pm} 8) + (\boxed{+} 20)$.

d) $(\boxed{\mp} 4) + (-7) < \boxed{\mp} 3$.

❸ Ví dụ 3. So sánh

a) $345 + (-15)$ và 345 .

b) $(-213) + 17$ và 17 .

c) $(-14) + (-16)$ và -14 .

d) $14 + (-7)$ và $-14 + 7$.

Dạng : Tìm số nguyên chưa biết trong một đẳng thức

○ Ví dụ 1. Tìm x , biết

a) $x + (-25) = -3$.

b) $-27 + x = -12$.

c) $(-x) + (-62) + (-46) = -14$.

d) $71 - (33 + x) = 26$.

○ Ví dụ 2. Tìm x , biết

a) $x + (-11) = -37$.

b) $-2 + x = -13$.

c) $x + 73 + (-26) = 76$.

d) $45 - (x + 9) = 6$.

○ Ví dụ 3. Tính tổng tất cả các số nguyên x , biết

a) $-3 < x < 3$;

b) $-8 < x < 2$;

c) $-7 < x \leq 7$.

○ Ví dụ 4. Tính tổng tất cả các số nguyên x , biết

a) $-2 < x < 2$;

b) $-6 < x < 1$;

c) $-3 < x \leq 5$.

○ Ví dụ 5. Tìm số nguyên x , biết

a) $x + 17 = 4$;

b) $39 - x - 45 = 0$;

c) $x - 4 + 28 = -12$;

d) $x - (-1 - 25) = 4$.

○ Ví dụ 6. Tìm số nguyên x biết

a) $x + 7 = 5$;

b) $7 - x - 12 = 0$;

c) $x + 3 - 19 = 6$;

d) $x - (17 - 4) = 7$.

○ Ví dụ 7.

a) Tìm số nguyên x sao cho $x + 25$ là số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số.

b) Tìm số nguyên y sao cho $y - (-20)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.

○ Ví dụ 8.

a) Tìm số nguyên x sao cho $x + 10$ là số nguyên âm nhỏ nhất có một chữ số.

b) Tìm số nguyên y sao cho $y - (-10)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.

Dạng : Bài toán thực tế

Phân tích đề bài để đưa về phép cộng hai số nguyên.

○ Ví dụ 1. Nhiệt độ trung bình mùa hè ở Hà Nội là 28°C . Nhiệt độ tại phòng sẽ là bao nhiêu độ C nếu giảm xuống 3°C ?

○ Ví dụ 2. Nhiệt độ ở Mát-xcơ-va buổi trưa là -3°C , đến buổi chiều nhiệt độ giảm 2°C . Hỏi nhiệt độ buổi chiều là bao nhiêu độ?

🔴 Ví dụ 3. Năm ngoái ông An vay ngân hàng 5 triệu. Năm nay ông vay thêm 7 triệu. Hỏi ngân hàng được thêm bao nhiêu tiền sau khi cho ông An vay?

🔴 Ví dụ 4. Bạn Minh nợ bạn Khang 3 viên bi. Hôm sau bạn Minh lại nợ thêm 4 viên bi. Hỏi bạn Khang được thêm bao nhiêu viên bi sau khi cho bạn Minh nợ?

🔴 Ví dụ 5. Bạn Bảo Ngọc thi môn nhảy cao được 100 cm so với mặt đất. Bạn Yến Nhi nhảy thấp hơn so với bạn Ngọc 37 cm. Hỏi bạn Yến Nhi nhảy cao bao nhiêu cm so với mặt đất?

🔴 Ví dụ 6. Bạn Thảo My buổi chiều nhảy tụt xuống 8 cm so với buổi sáng. Hỏi buổi chiều bạn Thảo My nhảy được bao nhiêu cm? Biết buổi sáng bạn Thảo My nhảy xa được 86 cm.

🔴 Ví dụ 7. Một thủ quỹ ghi số tiền thu chi trong một ngày (đơn vị nghìn đồng) như sau

$$+615; -27; -55; +327.$$

Đầu ngày trong két có +500 nghìn đồng. Hỏi cuối ngày trong két có bao nhiêu tiền?

🔴 Ví dụ 8. Bạn Ngọc đi xe máy được 56 km thì phát hiện ra mình đánh rơi ví. Bạn đi xe quay lại 13 km thì thấy chiếc ví. Sau đó bạn đi thêm 14 km và nghỉ uống nước. Hỏi bạn Ngọc đã đi được bao nhiêu ki-lô-mét từ lúc đi đến lúc nghỉ uống nước?

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Tính

a) $74 + 168$.

b) $(-14) + (-36)$.

✍ Bài 2. Điền dấu “+” hoặc “-” thích hợp vào ô trống.

a) $(\boxed{+} 23) + (\boxed{+} 9) = 32$.

b) $(\boxed{-} 11) + (\boxed{-} 29) = -40$.

c) $(\boxed{-} 6) + (-12) = \boxed{-} 18$.

d) $(-22) + (\boxed{-} 13) = \boxed{-} 35$.

✍ Bài 3. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai? Hãy sửa câu sai thành câu đúng.

a) Tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên dương.

b) Tổng hai số nguyên dương là một số nguyên dương.

c) Tổng của hai số đối nhau bằng 0.

✍ Bài 4. Tính giá trị biểu thức.

a) $(-24) + x$ biết $x = -18$.

b) $(-35) + y$ biết $y = -12$.

✍ Bài 5. Điền dấu $>$, $=$, $<$ thích hợp vào ô trống.

a) $(-16) + (-21) \boxed{<} (-27)$.

b) $(-12) \boxed{<} (-3) + (-4)$.

c) $(-43) \boxed{=} (-36) + (-7)$.

Bài 6. Tính giá trị của $a + b$ biết a là số nguyên âm nhỏ nhất có một chữ số và b là số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số.

Bài 7. Tính tổng của số nguyên dương lớn nhất có hai chữ số với số nguyên dương nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Bài 8. Con ốc sên sau ba ngày bò lên một bức tường được 120 cm so với mặt đất. Ngày thứ tư buổi sáng con ốc sên bò xuống 23cm, buổi chiều bò xuống 15 cm. Hỏi con ốc sên phải bò bao nhiêu cm nữa thì xuống mặt đất?

Bài 9. Điền số thích hợp vào chỗ trống

a	-5	-24	46		-64
b	-26	19		58	
$a + b$			0	1	-34

Bài 10. Tính giá trị của biểu thức

a) $A = (-13) + (-7) + (-75);$

b) $B = (-9) + (-11) + 37;$

Bài 11. So sánh

a) $145 + (-15)$ và 145;

b) $(-534) + 65$ và $-534;$

c) $(-34) + (-46)$ và $-34;$

d) $17 + (-25)$ và $-17 + 25.$

Bài 12. Cho các số: -9; -6; 5; 6; -15; 18; -4; 0. Tìm hai số trong các số trên để tổng của chúng bằng.

a) 0;

b) -10;

c) -15;

d) 12.

Bài 13. Nhiệt độ buổi sáng ở Sa Pa mùa đông ở ngoài trời là -3°C , buổi trưa nhiệt độ tăng 12°C so với buổi sáng. Hỏi nhiệt độ buổi trưa ở Sa Pa là bao nhiêu?

Bài 14. Nhiệt độ buổi trưa ở Luân Đôn là 4°C . Khi về đêm, nhiệt độ giảm xuống 11°C so với buổi trưa. Hỏi nhiệt độ về đêm ở Luân Đôn là bao nhiêu độ C?

Bài 15. Tính tổng tất cả các số nguyên x biết

a) $-10 < x < 15;$

b) $-8 < x < 8;$

c) $-13 < x \leq 13;$

d) $-5 \leq x < 0.$

e) $-3 \leq x \leq 2.$

Bài 16. Tính hợp lý

a) $-26 + 10 + (-14);$

b) $(-12) + (-18) + 8;$

c) $(-13) + 6 + (-37) + 4;$

d) $(-11) + (-9) + 5 + 25.$

Bài 17. Tìm số đối của các tổng sau

a) $26 + 14$;

b) $(-12) + 18$;

c) $(-13) + (-37)$;

d) $11 + (-25)$.

 **Bài 18.** Tính tổng sau bằng hai cách:

a) $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 39 - 40$;

b) $B = 1 + (-4) + 2 + (-5) + \dots + 16 + (-19)$.

 **Bài 19.** Tính tổng tất cả các số lẻ từ 3 đến 10 và các số lẻ từ -15 đến -3 .

 **Bài 20.** Tính tổng của số nguyên chẵn lớn nhất có một chữ số với số nguyên chẵn nhỏ nhất có hai chữ số.

 **Bài 21.** Số tiền bạn Mai thu chi trong một ngày (đơn vị nghìn đồng) như sau: $+40$; $+92$; -55 ; -62 . Đầu ngày bạn Mai có $+300$ nghìn đồng. Hỏi cuối ngày bạn Mai còn bao nhiêu tiền?

 **Bài 22.** Thực hiện phép tính

a) $7 - 13$;

b) $8 - (-6)$.

c) $(-6) - 4$;

d) $(-9) - (-29)$.

 **Bài 23.** Tính hợp lý

a) $(-13) + 4 + 36 - 27$;

b) $(-4) + 6 + (-36) + 24$;

c) $(-3) + 8 + (-7) + 12$;

d) $19 + 20 + 31 - 9 - 10 - 11$.

 **Bài 24.** Tìm số nguyên x , biết

a) $x - 6 = -3$;

b) $23 - x - 26 = 0$;

c) $x - 4 - 14 = 12$;

d) $x - (9 - 11) = 1$.

 **Bài 25.** Tìm số đối của

a) $20 + (-12)$;

b) $(-17) + (-26)$;

c) $(-17) + 39$;

d) $15 + (-39)$.

 **Bài 26.**

a) Tìm số nguyên x sao cho $x + 19$ là số nguyên âm lớn nhất;

b) Tìm số nguyên y sao cho $y - (-30)$ là số nguyên dương nhỏ nhất có hai chữ số. .

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 27. Xác định phần dấu và phần số tự nhiên của mỗi số nguyên sau: -58 ; $+207$; -986 ; 2023 .

Bài 28. Tìm số đối của mỗi số nguyên sau: $+25$; -18 ; 472 ; -9853 . Em có nhận xét gì về phần số tự nhiên của hai số đối nhau?

Bài 29. Phải chọn y là một số nguyên âm hay nguyên dương để:

a) $-y$ là một số nguyên âm.

b) $-y$ là một số nguyên dương.

Bài 30. Thực hiện phép tính:

a) $(-107) + (+92)$.

b) $329 + (-315)$.

Bài 31. Thực hiện phép tính:

a) $1238 + (-1328)$.

b) $(-3782) + (-1031)$.

Bài 32. Thực hiện phép tính:

a) $8294 + (-56\,946)$.

b) $(-15\,778) + 335\,925$.

Bài 33. Thực hiện phép tính:

a) $27\,538 - 12\,473$.

b) $6591 - (-386)$.

Bài 34. Điền số thích hợp thay thế các dấu “?” trong bảng sau

x	-13	5	-17	0	-129	0	6	?
y	7	-22	-23	-55	0	-57	?	53
$x + y$	?	?	?	?	?	?	-24	?
$x - y$	?	?	?	?	?	?	?	-39

Bài 35. Vào một ngày tháng Một ở Moscow (Liên Bang Nga), ban ngày nhiệt độ là -7°C . Hỏi nhiệt độ đêm hôm đó là bao nhiêu nếu nhiệt độ giảm 2°C .

Bài 36. Tài khoản ngân hàng của ông X có $25\,784\,209$ đồng. Trên điện thoại thông minh, ông X nhận được ba tin nhắn:

(1) Số tiền giao dịch $-1\,765\,000$ đồng;

(2) Số tiền giao dịch $5\,772\,000$ đồng;

(3) Số tiền giao dịch $-3\,478\,000$ đồng.

Hỏi sau ba lần giao dịch như trên, trong tài khoản của ông X còn lại bao nhiêu tiền?

Bài 37. Tính một cách hợp lý:

a) $387 + (-224) + (-87)$.

b) $(-75) + 329 + (-25)$.

Bài 38. Tính một cách hợp lý:

a) $11 + (-13) + 15 + (-17)$.

b) $(-21) + 24 + (-27) + 31$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Kết quả của phép tính $25 + 15$ là
 (A) 40. (B) 10. (C) 50. (D) 30.
- ❖ **Câu 2.** Kết quả của phép tính $(-100) + (-50)$ là
 (A) -50. (B) 50. (C) 150. (D) -150.
- ❖ **Câu 3.** Kết quả của phép tính $(-50) + 30$ là:
 (A) -20. (B) 20. (C) -30. (D) 80.
- ❖ **Câu 4.** Số nguyên nào dưới đây là kết quả của phép tính $52 + (-122)$?
 (A) -70. (B) 70. (C) 60. (D) -60.
- ❖ **Câu 5.** Tính $(-909) + 909$
 (A) 1818. (B) 1. (C) 0. (D) -1818.
- ❖ **Câu 6.** Tổng của số -19091 và 999
 (A) -19082. (B) 18092. (C) -18092. (D) -18093.
- ❖ **Câu 7.** Một phòng đông lạnh có nhiệt độ là 5°C . Nhiệt độ của phòng đông lạnh là bao nhiêu nếu nhiệt độ giảm 7°C ?
 (A) 12°C . (B) 2°C . (C) -2°C . (D) -12°C .
- ❖ **Câu 8.** Giá trị của biểu thức $a + (-45)$ với $a = -25$ là
 (A) -70. (B) -25. (C) 25. (D) 70.
- ❖ **Câu 9.** Nhiệt độ hiện tại của phòng đông lạnh là -2°C . Nếu nhiệt độ giảm 7°C , nhiệt độ tại phòng đông lạnh sẽ là bao nhiêu ?
 (A) 5°C . (B) -9°C . (C) -5°C . (D) 9°C .
- ❖ **Câu 10.** Tổng của -161 và -810 là
 (A) -971. (B) 971. (C) -649. (D) 649.
- ❖ **Câu 11.** Kết quả của phép tính $23 - 17$ là
 (A) -40. (B) -6. (C) 40. (D) 6.
- ❖ **Câu 12.** Tính $125 - 200$
 (A) -75. (B) 75. (C) -85. (D) 85.
- ❖ **Câu 13.** Kết quả của phép tính $898 - 1008$ là
 (A) Số nguyên âm. (B) Số nguyên dương. (C) Số lớn hơn 3. (D) Số 0.
- ❖ **Câu 14.** Biểu diễn hiệu $(-28) - (-32)$ thành dạng tổng là
 (A) $(-28) + (-32)$. (B) $(-28) + 32$. (C) $28 + (-32)$. (D) $28 + 32$.
- ❖ **Câu 15.** Khoảng cách giữa hai điểm 5 và -2 trên trục số là
 (A) -3. (B) 3. (C) -7. (D) 7.
- ❖ **Câu 16.** Chọn câu đúng.
 (A) $170 - 228 = 58$. (B) $228 - 892 < 0$. (C) $782 - 783 > 0$. (D) $675 - 908 > -3$.

❖ **Câu 17.** Tính giá trị của biểu thức $5 - x$ với $x = 15$.

(A) -10 .

(B) 10 .

(C) 20 .

(D) -20 .

❖ **Câu 18.** Kết quả của phép tính $-15 - 85$ là

(A) -100 .

(B) 100 .

(C) 70 .

(D) -70 .

❖ **Câu 19.** Một lớp 6A có 30 học sinh nam, 20 học sinh nữ. Hỏi lớp 6A số học nam nhiều hơn số học sinh nữ là bao nhiêu ?

(A) 10 .

(B) 50 .

(C) 30 .

(D) 20 .

❖ **Câu 20.** Kết quả của phép tính $(-20) - 10 - 30$ là

(A) -60 .

(B) 60 .

(C) 0 .

(D) 20 .

BÀI 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Dãy tính chỉ gồm phép cộng và phép trừ cũng gọi là một *tổng* (hay *tổng đại số*).

Khi bỏ dấu ngoặc:

-  Giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc nếu trước dấu ngoặc có dấu “+”;
-  Đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc nếu trước dấu ngoặc có dấu “-”.

Chú ý

Trong một tổng nhiều số hạng, ta có thể:

-  Thay đổi tùy ý vị trí của các số hạng kèm theo dấu của chúng;
-  Đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

↔ **Khái niệm 15.1.** Nhận biết và áp dụng quy tắc dấu ngoặc trong tính toán, nhất là tính nhẩm, tính hợp lý.

Dạng : Tính tổng

Ví dụ 1. Tính tổng

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| a) $40 + 13 + (-30) + (-13)$; | b) $(-5) + (-15) + 17 + (-2)$; |
| c) $(-6) + (-660) + (-4) + 660$; | d) $(-217) + (-699) + 217 + 702$. |

Ví dụ 2. Tính tổng

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a) $50 + 11 + (-20) + (-11)$; | b) $(-3) + (-10) + 11 + (-8)$; |
| c) $(-5) + (-330) + (-15) + 330$; | d) $(-213) + (-498) + 213 + 502$. |

Dạng : Đơn giản biểu thức

Ví dụ 1. Đơn giản các biểu thức sau

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| a) $x + 22 + (-14) + 52$; | b) $(a + b - c) - (b - c + d)$; |
| c) $2a + c - (a - b + c - d)$; | d) $(a - b) - (c - b) - (a - c)$. |

🔴 **Ví dụ 2.** Đơn giản các biểu thức sau

a) $x + 20 + (-15) + 50;$

b) $a - (-b + c - d);$

c) $-(a + b) - (-a - b + c);$

d) $-(a - b + c) + (a - b + d).$

 Dạng : Tính nhanh

Bỏ ngoặc, nhóm các số hạng là số đối của nhau.

🔴 **Ví dụ 1.** Tính nhanh

a) $(4567 - 89) - 4567;$

b) $(-2018 - 9) - (11 - 2018);$

c) $(19 + 39) + (156 - 19 - 39);$

d) $(142 - 79 + 217) - (142 + 217).$

 Dạng : Bỏ dấu ngoặc rồi tính

Bỏ ngoặc, nhóm các số hạng là số đối của nhau.

🔴 **Ví dụ 1.** Bỏ dấu ngoặc rồi tính.

a) $(29 + 75) + (250 - 29 - 75);$

b) $(35 - 75 + 26) - (35 + 26);$

c) $(-56 - 26) - (18 - 26 - 56);$

d) $(56 - 26 + 17) - (18 - 26 + 56).$

🔴 **Ví dụ 2.** Bỏ dấu ngoặc rồi tính.

a) $(18 + 29) + (158 - 18 - 29);$

b) $(14 - 135 + 48) - (14 + 48);$

c) $(-46 - 16) - (78 - 16 - 46);$

d) $(96 - 16 + 47) - (48 - 16 + 96).$

 Dạng : Tính giá trị biểu thức

Thay giá trị x vào biểu thức cần tính. Thực hiện rút gọn biểu thức nếu cần thiết.

🔴 **Ví dụ 1.** Tính giá trị của biểu thức $2x + b - c$, biết:

a) $x = 3; b = 5; c = -2;$

b) $x = 0; b = 8; c = 3;$

c) $x = 2; b = 3; c = b;$

d) $x = 3; b = 2x; c = 4x.$

🔴 **Ví dụ 2.** Tính giá trị của biểu thức $x - 2b + c$, biết:

a) $x = 1; b = 2; c = 3;$

b) $x = 5; b = 0; c = 2;$

c) $x = 3; b = 2; c = -b;$

d) $x = 4; b = x; c = 3x.$

 Dạng : Tìm tổng số nguyên trong một khoảng liên tục

Sử dụng phương pháp liệt kê các số nguyên trong khoảng đã cho. Khi tính tổng trong một khoảng liên tục, chú ý tổng của hai số đối đều bằng 0.

🔴 **Ví dụ 1.** Tìm tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-11 \leq x \leq 9$. Tính tổng tất cả các số nguyên vừa tìm được.

🔴 **Ví dụ 2.** Tìm tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-9 \leq x \leq 10$. Tính tổng tất cả các số nguyên vừa tìm được.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Tính tổng

a) $25 + 17 + (-22) + (-17)$;

b) $(-9) + (-25) + 11 + (-2)$;

c) $(-17) + (-987) + (-13) + 987$;

d) $(-281) + (-599) + 281 + 602$.

 **Bài 2.** Đơn giản biểu thức sau

a) $2x + 24 + (-14) + 26 - x$;

b) $(a + d - c) - (b - c + d)$;

c) $-(2a + 3b) - (-2a - 3b + 4c)$;

d) $(3a - b) - (2c - b) - (3a - 2c)$.

 **Bài 3.** Tính nhanh

a) $(12345 - 678) - 12345$;

b) $(-2019 - 19) - (21 - 2019)$;

c) $(59 + 99) + (112 - 59 - 99)$;

d) $(224 - 65 - 219) - (224 - 219)$.

 **Bài 4.** Bỏ dấu ngoặc rồi tính.

a) $(19 + 79) + (150 - 19 - 79)$;

b) $(45 - 155 + 21) - (45 + 21)$;

c) $(-49 - 36) - (178 - 36 - 49)$;

d) $(56 - 76 + 97) - (48 - 76 + 56)$.

 **Bài 5.** Tính giá trị của biểu thức $x + b + c$, biết:

a) $x = -2$; $b = -3$; $c = 1$;

b) $x = 0$; $b = 9$; $c = -8$;

c) $x = 2$; $b = 5$; $c = -x$;

d) $x = 2c$; $b = c$; $c = 2$.

 **Bài 6.** Tìm tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-15 \leq x \leq 16$. Tính tổng tất cả các số nguyên vừa tìm được.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 7.** Bỏ dấu ngoặc rồi tính các tổng sau:

a) $(-28) + (-35) - 92 + (-82)$;

b) $15 - (-38) + (-55) - (+47)$.

 **Bài 8.** Bỏ dấu ngoặc rồi tính các tổng sau:

a) $(62 - 81) - (12 - 59 + 9)$;

b) $39 + (13 - 26) - (62 + 39)$.

 **Bài 9.** Tính một cách hợp lý:

a) $32 - 34 + 36 - 38 + 40 - 42$;

b) $92 - (55 - 8) + (-45)$;

 **Bài 10.** Tính một cách hợp lý:

a) $386 - (287 + 386) - (13 + 0)$;

b) $332 - (681 + 232 - 431)$.

 **Bài 11.** Tính tổng các phần tử của tập $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid -20 < x \leq 20\}$.

 **Bài 12.** Cho năm số nguyên có tính chất: Tổng của ba số bất kỳ trong chúng luôn là số nguyên âm. Giải thích tại sao tổng của cả năm số đã cho cũng là số nguyên âm.

LUYỆN TẬP CHUNG

D TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Bài 13. a) Đọc các số sau: -9 ; -18 .

b) Viết các số sau: trừ hai mươi ba; âm ba trăm bốn mươi chín.

Bài 14. Bảng thống kê dưới đây cho biết nhiệt độ trong một ngày mùa đông của một vùng xứ lạnh:

Thời điểm	2 giờ	6 giờ	10 giờ	14 giờ	18 giờ	22 giờ
Nhiệt độ	-8°C	-10°C	-5°C	2°C	0°C	-3°C

a) Đọc và viết nhiệt độ lúc 2 giờ, 10 giờ, 18 giờ, 22 giờ.

b) Xác định tính đúng, sai của các phát biểu sau

❖ Lúc 6 giờ nhiệt độ là -10°C ;

❖ Lúc 14 giờ nhiệt độ là -3°C .

Bài 15. Viết số nguyên âm biểu thị các tình huống sau

a) Ông An nợ ngân hàng 4000000 đồng;

b) Bà Ba kinh doanh bị lỗ 600000 đồng.

Bài 16. Viết số nguyên âm chỉ năm có các sự kiện sau

a) Thế vận hội đầu tiên diễn ra năm 776 trước Công nguyên;

b) Nhà toán học Ác-si-mét (Archimedes) sinh năm 287 trước Công nguyên.

Bài 17. Viết các số nguyên biểu thị độ cao so với mực nước biển trong các tình huống sau:

a) Máy bay bay ở độ cao 10000 m;

b) Mực nước biển;

c) Tàu ngầm chạy dưới mực nước biển 100 m.

Bài 18. Chọn kí hiệu " $\in$ ", " $\notin$ " thích hợp cho $\boxed{?}$

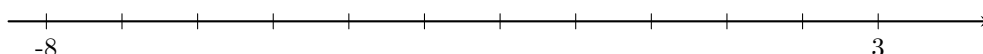
a) $-3 \boxed{?} \mathbb{Z}$;

b) $0 \boxed{?} \mathbb{Z}$;

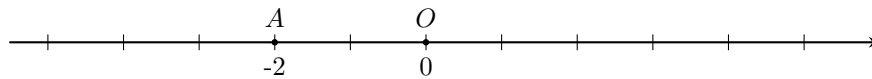
c) $4 \boxed{?} \mathbb{Z}$;

d) $-2 \boxed{?} \mathbb{N}$.

Bài 19. Biểu diễn các số -7 , -6 , -5 , -4 , -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 vào các vạch tương ứng trên trục số sau:



Bài 20. Quan sát trục số



- Tính khoảng cách từ điểm O đến điểm A ;
- Tìm trên trục số những điểm cách điểm O một khoảng là 5 đơn vị.

Bài 21. Vẽ trục số nằm ngang

- Chỉ ra số có điểm biểu diễn nằm bên trái gốc 0 và cách gốc 0 một khoảng là 3 đơn vị;
- Chỉ ra số có điểm biểu diễn nằm bên phải gốc 0 và cách gốc 0 một khoảng là 3 đơn vị;
- Có nhận xét gì về hai số tìm được?

Bài 22. Vẽ trục số nằm ngang, chỉ ra hai số nguyên có điểm biểu diễn cách điểm -3 một khoảng là 2 đơn vị. Sau đó, tìm số đối của hai số nguyên đó.

Bài 23. So sánh các cặp số sau: 3 và 5; -1 và -3 ; -5 và 2; 5 và -3 .

Bài 24. Nước đóng băng khi nhiệt độ từ 0° trở xuống. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Vì sao?

- Ở nhiệt độ -3°C thì nước đóng băng.
- Ở nhiệt độ 2°C thì nước đóng băng.

E PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ NGUYÊN. QUY TẮC DẤU NGOẶC

Bài 25. Tính:

- $(-48) + (-67)$;
- $(-79) + (-45)$.

Bài 26. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Giải thích.

- Tổng của hai số nguyên dương là số nguyên dương.
- Tổng của hai số nguyên âm là số nguyên âm.
- Tổng của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên dương.

Bài 27. Tính:

- $(-2018) + 2018$;
- $57 + (-93)$;
- $(-38) + 46$.

Bài 28. Cho ví dụ về phép cộng của hai số nguyên khác dấu sao cho:

- Tổng của chúng là số nguyên dương;
- Tổng của chúng là số nguyên âm.

Bài 29. Tính nhanh:

a) $48 + (-66) + (-34)$;

b) $2896 + (-2021) + (-2896)$.

Bài 30. Nhiệt độ ở Thủ đô Ôt-ta-oa, Ca-na-đa (Ottawa, Canada) lúc 7 giờ là -4°C , đến 10 giờ tăng thêm 6°C . Nhiệt độ ở Ôt-ta-oa lúc 10 giờ là bao nhiêu ?

Bài 31. Ông Ánh vay ngân hàng 40 triệu đồng, sau đó ông Ánh trả cho ngân hàng 10 triệu đồng. Tính số dư tài khoản của ông Ánh ở ngân hàng.

Bài 32. Để di chuyển giữa các tầng của tòa nhà cao tầng, người ta thường sử dụng thang máy. Tầng có mặt sàn là mặt đất thường được gọi là tầng G, các tầng ở dưới mặt đất lần lượt từ trên xuống được gọi là B1, B2,... Người ta biểu thị tầng G là 0, tầng hầm B1 là -1 , tầng hầm B2 là -2 ,...

a) Từ tầng G bác Sơn đi thang máy xuống tầng hầm B1. Sau đó bác đi xuống tiếp 2 tầng nữa. Tìm số nguyên biểu thị vị trí tầng mà bác Sơn đến khi kết thúc hành trình.

b) Bác Dư đang ở tầng hầm B2, sau đó bác đi thang máy lên 3 tầng rồi đi xuống 2 tầng. Tìm số nguyên biểu thị vị trí tầng mà bác Dư đến khi kết thúc hành trình.

Bài 33.

Mỗi người khi ăn thì sẽ hấp thụ ca-lo và khi hoạt động thì sẽ tiêu hao ca-lo. Bạn Bình dùng phép cộng số nguyên để tính số ca-lo hằng ngày của mình bằng cách xem số ca-lo hấp thụ là số nguyên dương và số ca-lo tiêu hao là số nguyên âm. Em hãy giúp bạn Bình kiểm tra tổng số ca-lo còn lại sau khi ăn sáng và thực hiện các hoạt động (theo số liệu trong *Hình 9*)

Ca-lo hấp thụ:
Thịt nướng: 290 kcal
Bánh mì: 189 kcal
Sữa: 110 kcal
Ca-lo tiêu hao:
Đi bộ: -70 kcal
Bơi: -130 kcal

Hình 9

Bài 34. Sử dụng máy tính cầm tay Nút dấu âm: $(-)$

Phép tính	Nút ấn	Kết quả
$(-29) + (-67)$	$(-)\ 2\ 9\ +\ (-)\ 6\ 7\ =$	-96
$(-172) + 594$	$(-)\ 1\ 7\ 2\ +\ 5\ 9\ 4\ =$	422

Chú ý: Ở một số máy tính cầm tay, nút dấu âm có dạng $(+/-)$.

Dùng máy tính cầm tay để tính: $(-123) + (-18)$; $(-375) + 210$.

Bài 35. Tính:

a) $(-10) - 21 - 18$;

b) $24 - (-16) + (-15)$;

c) $49 - [15 + (-6)]$;

d) $(-44) - [(-14) - 30]$.

Bài 36. Tính nhanh:

a) $10 - 12 - 8$;

b) $4 - (-15) - 5 + 6$;

c) $2 - 12 - 4 - 6$;

d) $-45 - 5 - (-12) + 8$.

 **Bài 37.** Tính giá trị biểu thức:

a) $(-12) - x$ với $x = -28$;

b) $a - b$ với $a = 12$, $b = -48$.

 **Bài 38.** Nhiệt độ lúc 6 giờ là -3°C , đến 12 giờ nhiệt độ tăng 10°C , đến 20 giờ nhiệt độ lại giảm 8°C . Nhiệt độ lúc 20 giờ là bao nhiêu ?

 **Bài 39.** Sử dụng máy tính cầm tay Nút dấu âm: $(-)$

Phép tính	Nút ấn	Kết quả
$127 - (-13)$	1 2 7 - (-) 1 3 =	140
$(-92) - (-85)$	- 9 2 - (-) 8 5 =	-7

Dùng máy tính cầm tay để tính: $56 - 182$; $346 - (-89)$; $(-76) - 103$.

BÀI 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 QUY TẮC NHÂN HAI SỐ NGUYÊN

- Nhân hai số nguyên âm: $(-m)(-n) = mn$ (với $m, n \in \mathbb{N}^*$);
- Nhân hai số nguyên khác dấu: $m(-n) = -mn$ (với $m, n \in \mathbb{N}^*$);
- Nhân với 0: $a \cdot 0 = 0$ (với $a \in \mathbb{Z}$).

2 TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

- Giao hoán: $a \cdot b = b \cdot a$ ($a, b \in \mathbb{Z}$);
- Kết hợp: $a \cdot (bc) = (ab) \cdot c$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$);
- Phân phối đối với phép cộng: $a \cdot (b + c) = ab + ac$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$).

3 TRONG MỘT TÍCH NHIỀU THỪA SỐ, TA CÓ THỂ

- Đổi chỗ hai thừa số tùy ý;
- Dùng dấu ngoặc để nhóm các thừa số một cách tùy ý.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 16.1.

- Thực hiện phép tính nhân các số nguyên tùy ý;
- Vận dụng các tính chất của phép nhân để tính nhẩm, tính hợp lý.

Dạng : Tính toán

Ví dụ 1. Tính $(-8) \cdot 5$. Từ đó suy ra các kết quả của:

- $(-8) \cdot (-5)$.
- $(+8) \cdot (-5)$.
- $(+5) \cdot (+8)$.
- $(+5) \cdot (-8)$.

Ví dụ 2. Tính $(-7) \cdot 10$. Từ đó suy ra các kết quả của:

- $(-7) \cdot (-10)$.
- $(-7) \cdot (10)$.
- $(+7) \cdot (+10)$.
- $(+7) \cdot (-10)$.

Ví dụ 3. Thực hiện phép tính:

- $(-5) \cdot (-7)$.
- $(-9) \cdot (-3)$.
- $(+10) \cdot (+12)$.
- $(-150) \cdot (-3)$.

Ví dụ 4. Thực hiện phép tính:

- a) $(-4) \cdot (-6)$. b) $(-8) \cdot (-5)$. c) $(+10) \cdot (+15)$. d) $(-125) \cdot (-4)$.

❶ Ví dụ 5. Tính $8 \cdot 5$. Từ đó suy ra các kết quả của

- a) $(-8) \cdot 5$; b) $8 \cdot (-5)$; c) $(-5) \cdot 8$; d) $5 \cdot (-8)$.

❷ Ví dụ 6. Tính $7 \cdot 10$. Từ đó suy ra các kết quả của

- a) $(-7) \cdot 10$; b) $7 \cdot (-10)$; c) $10 \cdot (-7)$; d) $(-10) \cdot 7$.

❸ Ví dụ 7. Thực hiện phép tính

- a) $(-4) \cdot 6$; b) $8 \cdot (-5)$; c) $(-10) \cdot 15$; d) $125 \cdot (-4)$.

❹ Ví dụ 8. Thực hiện phép tính

- a) $(-5) \cdot 7$; b) $9 \cdot (-3)$; c) $(-10) \cdot 12$; d) $150 \cdot (-3)$.

❺ Ví dụ 9. Tính một cách hợp lý: $P = (-4) \cdot (-29) + 9 \cdot (-4)$.

❻ Ví dụ 10. Thực hiện phép tính:

- a) $4 \cdot (-25) \cdot (-7) \cdot (-3)$. b) $(-5) \cdot (-11) \cdot 9 \cdot 4$.

❼ Ví dụ 11. Thực hiện phép tính:

- a) $6 \cdot (-5) \cdot (-2) \cdot (-15)$. b) $(-2) \cdot (-11) \cdot 5 \cdot 7$.

❽ Ví dụ 12. Thay một thừa số bằng tổng để tính:

- a) $(-53) \cdot (21)$. b) $(45) \cdot (-12)$.

❾ Ví dụ 13. Thay một thừa số bằng tổng để tính:

- a) $(-57) \cdot (11)$. b) $(85) \cdot (-21)$.

❿ Ví dụ 14. Tính:

- a) $(37 - 17) \cdot (-5) + 23 \cdot (-13 - 17)$. b) $(-57) \cdot (67 - 34) - 67 \cdot (34 - 57)$.

⓫ Ví dụ 15. Tính:

- a) $(26 - 6) \cdot (-4) + 31 \cdot (-7 - 13)$. b) $(-18) \cdot (55 - 24) - 28 \cdot (44 - 68)$.

⓬ Ví dụ 16. Tính nhanh:

- a) $(-4) \cdot (+125) \cdot (-25) \cdot (-6) \cdot (-8)$. b) $(-98) \cdot (1 - 246) - 246 \cdot 98$.

⓭ Ví dụ 17. Tính nhanh:

- a) $(-4) \cdot (+3) \cdot (-125) \cdot (+25) \cdot (-8)$. b) $(-67) \cdot (1 - 301) - 301 \cdot 67$.

 Dạng : So sánh biểu thức

○ Ví dụ 1. Không làm phép tính, so sánh:

a) $(-30) \cdot (-7)$ với 0.

b) $(-96) \cdot (-207)$ với -100 .

c) $(+8) \cdot (+75)$ với 8.

d) $(-15) \cdot (-15)$ với $(+7) \cdot (+15)$.

○ Ví dụ 2. Không làm phép tính, so sánh:

a) $(-15) \cdot (-6)$ với 0.

b) $(88) \cdot (+218)$ với -99 .

c) $(-8) \cdot (-90)$ với 8.

d) $(-17) \cdot (-127)$ với 127.

○ Ví dụ 3. Không làm phép tính, so sánh

a) $(-30) \cdot 7$ với 0;

b) $99 \cdot (-2017)$ với 1;

c) $(-8) \cdot 75$ với -8 ;

d) $7 \cdot (-15)$ với -7 .

○ Ví dụ 4. Không làm phép tính, so sánh

a) $(-15) \cdot 6$ với 0;

b) $99 \cdot (-218)$ với 99;

c) $(-8) \cdot 90$ với -8 ;

d) $17 \cdot (-127)$ với 127.

○ Ví dụ 5. Cho bốn số nguyên có tính chất: Tích của ba số tùy ý trong bốn số đó luôn là số nguyên âm. Hãy giải thích tại sao tích của bốn số đó là một số nguyên dương.

○ Ví dụ 6. So sánh:

a) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots (-2017)$ với 0.

b) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots (-2015) \cdot (-2016)$ với $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \dots 2015 \cdot 2016$.

○ Ví dụ 7. So sánh:

a) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots (-99)$ với 0.

b) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots (-99) \cdot (-100)$ với $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \dots 99 \cdot 100$.

 Dạng : Tính giá trị của biểu thức

Thay trực tiếp giá trị của biến vào biểu thức. Đơn giản biểu thức nếu cần thiết.

○ Ví dụ 1. Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = 3x - 5y$ với $x = 2$; $y = -3$.

b) $B = 5x - 6(y - 15)$ với $x = 5$; $y = -3$.

○ Ví dụ 2. Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = 2x - 3y$ với $x = 3$; $y = -4$.

b) $B = 2x - 3(y - 5)$ với $x = 1$; $y = -2$.

○ Ví dụ 3. Tính giá trị của biểu thức.

a) $A = 3x + 5y$ với $x = 2; y = -3$;

b) $B = -5x + 3(y - 12)$ với $x = 1; y = 2$.

○ Ví dụ 4. Tính giá trị của biểu thức.

a) $A = 2x + 3y$ với $x = -3; y = -4$;

b) $B = -3x + 3(y - 15)$ với $x = 2; y = 10$.

Dạng : Tìm số nguyên x thỏa mãn điều kiện cho trước

○ Ví dụ 1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $-2x + 11 = 35$.

b) $5x + 24 = -7x + 48$.

c) $-4x - 186 = 11x + 39$.

○ Ví dụ 2. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $-5x + 7 = -3$.

b) $3x + 22 = 5x + 50$.

c) $-2x - 109 = 10x + 35$.

○ Ví dụ 3. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $2x + 35 = 11$;

b) $5x + 48 = 7x + 100$;

c) $2^3x - 3^2 = 5^2x + 2^3$;

○ Ví dụ 4. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $-5x + 7 = -3$;

b) $3x + 22 = 5x + 50$;

c) $2^3x - 4^2 = 5^2x + (-1)^{2018}$;

Dạng : Bài toán thực tế

Đọc kỹ đề bài, tìm mối liên hệ và thiết lập biểu thức tính theo yêu cầu của bài toán.

○ Ví dụ 1. Một xí nghiệp may mỗi ngày được 450 bộ quần áo. Khi may theo một mới, với cùng khổ vải, số vải dùng để may một bộ quần áo tăng x (cm) và năng suất không thay đổi. Hỏi mỗi ngày số vải tăng bao nhiêu cm biết:

a) $x = 10$;

b) $x = -15$.

○ Ví dụ 2. Một xí nghiệp may mỗi ngày được 250 bộ quần áo. Khi may theo một mới, với cùng khổ vải, số vải dùng để may một bộ quần áo tăng x (cm) và năng suất không thay đổi. Hỏi mỗi ngày số vải tăng bao nhiêu cm biết:

a) $x = 12$;

b) $x = -20$.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Tính

a) $(-5) \cdot (-13)$. b) $(-97) \cdot (-10)$. c) $(-24) \cdot (+3)$. d) $(+13) \cdot (+3)$.

 **Bài 2.** Không làm phép tính, so sánh:

a) $(-22) \cdot (-5)$ với $0 \cdot (-5)$. b) $(-9) \cdot (-5)$ với $(-9) \cdot 5$.
c) $0 \cdot (-28)$ với $4 \cdot (-28)$. d) $(-14) \cdot (-4)$ với $(+14) \cdot (+4)$.

 **Bài 3.** Điền số thích hợp cho đúng:

x	-10	+9		-9
y	-8	+11	-4	
xy			52	-108

 **Bài 4.** Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = -3x - 3y$ với $x = 99$; $y = -100$. b) $B = 6x + 3(y + 18)$ với $x = 5$; $y = -15$.

 **Bài 5.** Sử dụng máy tính bỏ túi để tính:

a) $-999 \cdot 25$. b) $-256 \cdot (-45)$.
c) $326 \cdot (235 - (-13))$. d) $725 \cdot (335 - 230 + 55)$.

 **Bài 6.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $-5x + 10 = 55$. b) $3x + 36 = -7x - 64$.
c) $-5x - 178 = 14x + 145$.

 **Bài 7.** Thực hiện phép tính

a) $(-9) \cdot 7$; b) $6 \cdot (-15)$;
c) $(-12) \cdot 20$; d) $170 \cdot (-5)$.

 **Bài 8.** Điền vào ô trống cho đúng

x	5	-15		-25
y	-8	10	-20	
$x \cdot y$			-300	-1000

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 19. Tính tích $115 \cdot 8$. Từ đó suy ra các tích sau:

a) $(-115) \cdot 8$;

b) $115 \cdot (-8)$;

c) $(-115) \cdot (-8)$.

Bài 20. Không thực hiện phép tính, hãy so sánh mỗi tích sau với số 0:

a) $287 \cdot 552$;

b) $(-375) \cdot 959$;

c) $(-278) \cdot (-874)$.

Bài 21. So sánh:

a) $(+32) \cdot (-25)$ với $(-7) \cdot (-8)$;

b) $(-44) \cdot (-5)$ với $(-11) \cdot (-20)$;

c) $(-24) \cdot (+25)$ với $(+30) \cdot (-21)$.

Bài 22. Cho a là một số nguyên âm. Hỏi b là số nguyên dương hay nguyên âm nếu:

a) Tích $a \cdot b$ là một số nguyên dương?

b) Tích $a \cdot b$ là một số nguyên âm?

Bài 23. Điền các số thích hợp thay thế các dấu “?” trong bảng sau:

x	-28	55	-27	-25	0	-364	-1	-532
y	15	-8	-35	-280	-653	1	293	-1
$x \cdot y$	?	?	?	?	?	?	?	?

Bài 24. Tìm số nguyên x , biết:

a) $9 \cdot (x + 28) = 0$;

b) $(27 - x) \cdot (x + 9) = 0$;

c) $(-x) \cdot (x - 43) = 0$.

Bài 25. Tính một cách hợp lý:

a) $(29 - 9) \cdot (-9) + (-13 - 7) \cdot 21$;

b) $(-157) \cdot (127 - 316) - 127 \cdot (316 - 157)$.

Bài 26. Một xí nghiệp may chuyển đổi may mẫu quần áo kiểu mới. Biết rằng số vải để may mỗi bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm x (dm) so với mẫu cũ. Hỏi trong mỗi trường hợp sau, số vải dùng để may 420 bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm bao nhiêu đề-xi-mét?

a) $x = 18$;

b) $x = -7$.

Bài 27. Cho năm số nguyên có tính chất: Tích của ba số tùy ý trong năm số đó luôn nguyên âm. Hỏi tích của năm số đó là số nguyên âm hay số nguyên dương? Hãy giải thích tại sao?

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Kết quả của phép tính $5 \cdot (-12)$ là
 (A) 60. (B) -60. (C) 70. (D) -70.
- ❖ **Câu 2.** Kết quả của phép tính $7 \cdot (-15) - 13 \cdot 15$ là
 (A) 90. (B) -90. (C) -300. (D) 300.
- ❖ **Câu 3.** Tập hợp các số nguyên x thỏa mãn $(x - 4)(x - 5) = 0$ là
 (A) $x \in \{4\}$. (B) $x \in \{5\}$. (C) $x \in \{4; 5\}$. (D) $x \in \mathbb{Z}$.
- ❖ **Câu 4.** Giá trị của biểu thức $P = 2x - 3y$ khi $x = (-30); y = 10$ là
 (A) -60. (B) -90. (C) 0. (D) 60.
- ❖ **Câu 5.** Khẳng định nào sai?
 (A) $(-2) \cdot (-3) > 0$. (B) $(-5) \cdot 3 < (-2) \cdot 7$.
 (C) $(-1) \cdot 8 = 8$. (D) $(-3) \cdot 12 > (-5) \cdot 8$.
- ❖ **Câu 6.** Khẳng định nào sai?
 (A) Tích của 5 số nguyên âm và 5 số nguyên dương là số nguyên âm.
 (B) Tích của 2 số nguyên âm và 5 số nguyên dương là số nguyên dương.
 (C) Tích của 3 số nguyên âm và 9 số nguyên dương là số nguyên âm.
 (D) Tích của 4 số nguyên âm và 3 số nguyên dương là số nguyên âm.
- ❖ **Câu 7.** Cho các số nguyên $a; b; c$ thỏa mãn $ab = -35; bc = 7; abc = 35$. Khi đó giá trị của $a; b; c$ là
 (A) $a = 5; b = -7; c = -1$. (B) $a = 5; b = 7; c = 1$.
 (C) $a = -5; b = -7; c = 1$. (D) $a = -5; b = -7; c = -1$.
- ❖ **Câu 8.** Giá trị của biểu thức $m \cdot n^2$ với $m = 2; n = -3$ là
 (A) -18. (B) 18. (C) -36. (D) 36.
- ❖ **Câu 9.** Tìm số nguyên x , biết $(x - 1) : 2 = -5$.
 (A) -9. (B) -11. (C) 9. (D) 11.
- ❖ **Câu 10.** Trong một kỳ thi toán, đề gồm 50 câu hỏi, với mỗi câu trả lời đúng học sinh được cộng 3 điểm, với mỗi câu trả lời sai học sinh bị trừ 1 điểm, với mỗi câu không trả lời thì học sinh không được tính điểm. Bạn An tham gia kỳ thi, trả lời đúng 40 câu, sai 5 câu và 5 câu không làm. Tính số điểm bạn An đạt được.
 (A) 120. (B) 115. (C) 110. (D) 125.

BÀI 17. PHÉP CHIA HẾT. BỘI VÀ ƯỚC CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 PHÉP CHIA HẾT

Với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$, nếu có số nguyên q sao cho $a = bq$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$ và ta nói a chia hết cho b , kí hiệu là $a : b$.

Thương của hai số nguyên trong phép chia hết là một số dương nếu hai số đó cùng dấu và là một số âm khi hai số đó khác dấu.

2 ƯỚC VÀ BỘI

Nếu $a : b$ thì ta gọi a là một bội của b và b là một ước của a ($a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$).

Nếu a là một bội của b thì $-a$ cũng là một bội của b .

Nếu b là một ước của a thì $-b$ cũng là một ước của a .

Nếu d vừa là ước của a , vừa là ước của b thì ta gọi d là một *ước chung* của a và b , ($a, b, d \in \mathbb{Z}, d \neq 0$).

3 CÁCH TÌM ƯỚC VÀ BỘI

Muốn tìm tất cả các ước của một số nguyên a , ta lấy các ước dương của a cùng với các số đối của chúng (tương tự đối với bội).

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 17.1.

a) Thực hiện được phép chia hết của hai số nguyên cho trước.

b) Tìm được các ước (bội) của một số nguyên, ước chung (bội chung) của hai số nguyên.

 Dạng : Tìm bội và ước của một số cho trước

Ví dụ 1. Tìm 5 bội của 3; -3 .

Ví dụ 2. Tìm 5 bội của 2; -2 .

Ví dụ 3. Tìm tất cả các ước của -3 ; 6; 11; -1 .

Ví dụ 4. Tìm tất cả các ước của -2 ; 4; 13; 1.

Dạng : Tính số lượng các số chia hết cho 2, 3, 5

 Số lượng tổng dạng $(a + b)$ với $a \in A$ và $b \in B$ bằng tích của số phần tử của tập A với số phần tử của tập B .

 Dấu hiệu chia hết cho 2; ; 3 ; 5; 9 xem phần *tóm tắt lí thuyết*.

❶ Ví dụ 1. Cho hai tập hợp số $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ và $B = \{21; 22; 23\}$.

- a) Có thể lập được bao nhiêu tổng dạng $(a + b)$ với $a \in A$ và $b \in B$?
 b) Trong các tổng trên có bao nhiêu tổng chia hết cho 2?

❷ Ví dụ 2. Cho hai tập hợp số $A = \{4; 5; 6; 7; 8\}$ và $B = \{13; 14; 15\}$.

- a) Có thể lập được bao nhiêu tổng dạng $(a + b)$ với $a \in A$ và $b \in B$?
 b) Trong các tổng trên có bao nhiêu tổng chia hết cho 2?

Dạng : Điền số vào ô trống

Thực hiện phép nhân hoặc chia số nguyên cùng dấu hoặc trái dấu đã học ở bài trước

❶ Ví dụ 1. Điền số vào ô trống cho đúng:

x	36		3	-34	0	11
y	-3	-7		$ -17 $	$ -50 $	-1
$x : y$		7	-1			

❷ Ví dụ 2. Điền số vào ô trống cho đúng:

x	33		8	-26	0	10
y	-3	-9		$ -13 $	50	-2
$x : y$		9	-2			

Dạng : Tìm giá trị nguyên của x

❶ Ví dụ 1. Tìm số nguyên x , biết

- a) $15 \cdot (x - 3) = -75$.
 b) $3(x - 1) - 1 = 17$.

❷ Ví dụ 2. Tìm số nguyên x , biết

- a) $12 \cdot (x + 1) = -36$.
 b) $2x - 1 = 15$.

Dạng : Tìm số nguyên n thỏa mãn a chia hết cho b

Dạng 1. Bài toán chứa số, đưa về bài toán ước số để giải quyết.

Dạng 2. Bài toán cả hai biểu thức đều chứa biến, sử dụng tính chất chia hết $(a + b) : m$ và $b : m$ trong đó a hoặc m là số, đưa về Dạng 1.

❶ Ví dụ 1. Tìm các số nguyên n , biết:

- a) -17 là bội của $(n - 5)$.
 b) $(n + 2)$ là ước của -19 .
 c) $(n + 4) : (n + 1)$.
 d) $(4n + 3) : (n - 2)$.

❷ Ví dụ 2. Tìm các số nguyên n , biết:

- a) -13 là bội của $(n - 5)$.
 b) $(n + 2)$ là ước của -11 .
 c) $(n + 4) : (n - 1)$.
 d) $(2n + 11) : (n + 2)$.

C BÀI TẬP

❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Tìm bốn bội của: -37 ; -101 .

✍ Bài 2. Tìm tất cả các ước của: -23 ; 85

✍ Bài 3. Điền vào ô trống cho đúng:

a	27	42	-20			-11
b	-9	14		8	50	-1
$a : b$			4	-7	1	

✍ Bài 4. Tìm số nguyên x , biết:

- a) $25 \cdot (x - 5) = -100$.
 b) $3((2 - x) - 1) = 15$.

✍ Bài 5. Tìm các số nguyên n , biết:

- a) -31 là bội của $(n - 5)$
 b) $(n + 2)$ là ước của -23

✍ Bài 6. Tìm các số nguyên n , biết:

- a) $(2n + 5) : (n - 1)$.
 b) $(3n - 7) : (n - 1)$.

❷ BÀI TẬP BỔ SUNG

✍ Bài 7. Thực hiện phép chia

- a) $735 : (-5)$; b) $(-528) : (-12)$; c) $(-2020) : 101$.

✍ Bài 8. Tìm các ước của 21 và -66 .

✍ Bài 9. Tìm các bội khác 0 của số 11, lớn hơn -50 và nhỏ hơn 100.

✍ Bài 10. Liệt kê các phần tử của tập hợp sau $P = \{x \in \mathbb{Z} \mid x : 3 \text{ và } -18 < x \leq 18\}$.

✍ Bài 11. Hãy phân tích số 21 thành tích của hai số nguyên.

✍ Bài 12. Ta đã biết: Nếu hai số nguyên a và b cùng chia hết cho số nguyên c thì $a + b$ và $a - b$ cũng chia hết cho c . Hãy sử dụng kết quả đó để tìm số nguyên x sao cho $x + 5$ chia hết cho x

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Kết quả của phép chia $(-387) : 9$ là
 (A) 43. (B) -43. (C) 34. (D) -34.
- ❖ **Câu 2.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?
 (A) $-256 : 16 = -16$. (B) $(-256) : (-16) = 16$.
 (C) $256 : (-16) = 16$. (D) $256 : (-16) = -16$.
- ❖ **Câu 3.** Giá trị của số nguyên x thỏa mãn $(-15) \cdot x = -180$ là
 (A) 12. (B) -12. (C) -2700. (D) 2700.
- ❖ **Câu 4.** Tính giá trị của biểu thức $P = x : (-27)$ tại $x = -135$.
 (A) -5. (B) -15. (C) 15. (D) 5.
- ❖ **Câu 5.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?
 (A) -135 chia hết cho 13. (B) 137 chia hết cho (-7) .
 (C) 234 chia hết cho (-6) . (D) -234 chia hết cho 35.
- ❖ **Câu 6.** Trong các phép so sánh sau, phép so sánh nào đúng?
 (A) $-216 > (-12)^3 : 27$. (B) $118 : (-3)^3 < (-2)^3$.
 (C) $(-15)^2 \cdot 25 > (-24)$. (D) $-234 : 9 = 26$.
- ❖ **Câu 7.** Các số nguyên a sao cho $a + 3$ là ước của 7 là
 (A) $a \in \{-7; -1; 1; 7\}$. (B) $a \in \{-10; -4; -2; 4\}$.
 (C) $a \in \{-7; -1\}$. (D) $a \in \{-10; -4; -2\}$.
- ❖ **Câu 8.** Số nguyên x thỏa mãn $-64 : (-2x + 6) = 4$ là
 (A) $x = -5$. (B) $x = 11$. (C) $x = -11$. (D) $x = 5$.
- ❖ **Câu 9.** Một xí nghiệp may gia công có chế độ thưởng và phạt như sau: một sản phẩm tốt được thưởng 50 nghìn, một sản phẩm có lỗi bị phạt 40 nghìn. Chị Lan làm được 45 sản phẩm tốt và 5 sản phẩm bị lỗi. Số tiền mà chị Lan nhận được (đơn vị: nghìn) là
 (A) 2050. (B) 2250. (C) 2500. (D) -2050.
- ❖ **Câu 10.** Cho biết $(-5) \cdot x = 15$ và $22 \cdot y = -44$. Giá trị của $x + y$ là
 (A) -5. (B) 1. (C) -1. (D) 5.

LUYỆN TẬP CHUNG

D PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

 **Bài 13.** Tính

a) $21 \cdot (-3)$

b) $(-16) \cdot 5$

c) $12 \cdot 20$

d) $(-21) \cdot (-6)$

 **Bài 14.** Tìm số thích hợp ở $\boxed{?}$

a	15	-3	11	-4	?	-9
b	6	14	-23	-125	7	?
$a \cdot b$	?	?	?	?	-21	72

 **Bài 15.** Tính

a) $10^{10} \cdot (-10^4)$.

b) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) + 2^5$.

c) $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) - 3^4$.

 **Bài 16.** Tính $8 \cdot 25$. Từ đó suy ra kết quả của các phép tính sau

a) $(-8) \cdot 25$.

b) $8 \cdot (-25)$.

c) $(-8) \cdot (-25)$.

 **Bài 17.** Tính giá trị của biểu thức trong mỗi trường hợp sau

a) $2x$, biết $x = -8$.

b) $-7y$, biết $y = 6$.

c) $-8z - 15$, biết $z = -4$.

 **Bài 18.** Xác định dấu “<”, “>” thích hợp cho $\boxed{?}$

a) $3 \cdot (-5) \boxed{?} 0$.

b) $(-3) \cdot (-7) \boxed{?} 0$.

c) $(-6) \cdot 7 \boxed{?} (-5) \cdot (-2)$.

 **Bài 19.** Tính

a) $(-16) \cdot (-7) \cdot 5$.

b) $11 \cdot (-12) + 11 \cdot (-18)$.

c) $63 \cdot (-19) + 37 \cdot (-19)$.

d) $41 \cdot 81 \cdot (-451) \cdot 0$.

 **Bài 20.** Chọn từ “âm” “dương” thích hợp cho $\boxed{?}$

a) Tích ba số nguyên âm là một số nguyên $\boxed{?}$.

b) Tích hai số nguyên âm với một số nguyên dương là một số nguyên $\boxed{?}$.

c) Tích của một số chẵn các số nguyên âm là một số nguyên $\boxed{?}$.

d) Tích của một số lẻ các số nguyên âm là một số nguyên $\boxed{?}$.

 **Bài 21.** Công ty Ánh Dương có lợi nhuận ở mỗi tháng trong Quý I là -30 triệu đồng. Trong Quý II, lợi nhuận mỗi tháng của công ty là 40 triệu đồng. Sau 6 tháng đầu năm, lợi nhuận của công ty Ánh Dương là bao nhiêu tiền?

E PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN**Bài 22.** Tính

a) $(-45) : 5$

b) $56 : (-7)$

c) $75 : 25$

d) $(-207) : (-9)$.

Bài 23. So sánh

a) $36 : (-6)$ và 0.

b) $(-15) : (-3)$ và $(-63) : 7$.

Bài 24. Tìm số nguyên x , biết

a) $(-3) \cdot x = 36$.

b) $(-100) : (x + 5) = -5$.

Bài 25. Nhiệt độ lúc 8 giờ sáng trong 5 ngày liên tiếp là -6°C , -5°C , -4°C , 2°C , 3°C . Tính nhiệt độ trung bình lúc 8 giờ sáng của 5 ngày đó.**Bài 26.** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Giải thích.

a) -36 chia hết cho -9 .

b) -18 chia hết cho 5.

Bài 27. Tìm số nguyên x , biết:

a) 4 chia hết cho x ;

b) -13 chia hết cho $x + 2$.

Bài 28. Một con ốc sên leo lên một cây cao 8m. Trong mỗi ngày (24 giờ), 12 giờ đầu tiên ốc sên leo lên được 3m, rồi 12 giờ sau nó lại tụt xuống 2m. Quy ước quãng đường mà ốc sên leo lên 3m là 3m, quãng đường ốc sên tụt xuống 2m là -2m .

a) Viết phép tính biểu thị quãng đường mà ốc sên leo được sau 2 ngày.

b) Sau 5 ngày thì ốc sên leo được bao nhiêu mét?

c) Sau bao nhiêu giờ thì ốc sên chạm đến ngọn cây? Biết rằng lúc 0 giờ ốc sên ở gốc cây và bắt đầu leo lên.

ÔN TẬP CHƯƠNG III

F KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Tập hợp số nguyên:

$$\mathbb{Z} = \left\{ \underbrace{\dots; -3; -2; -1}_{\text{số nguyên âm}}; 0; \underbrace{1; 2; 3; \dots}_{\text{số nguyên dương}} \right\}$$

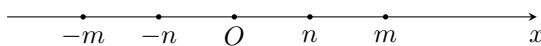
2) So sánh hai số nguyên:

 Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0.

 Nếu $n = m$ thì $-n = -m$ ($n, m \in \mathbb{N}^*$).

 Nếu $n < m$ thì $-n > -m$ ($n, m \in \mathbb{N}^*$).

 Trên trục số nằm ngang, nếu $a < b$ ($a, b \in \mathbb{Z}$) thì điểm a nằm trước điểm b .



3) Các phép toán trong tập số nguyên:

 Phép cộng số nguyên: Với $n, m \in \mathbb{N}^*$:

$$(-n) + (-m) = -(m + n)$$

$$n + (-m) = n - m \text{ khi } n > m$$

$$n + (-m) = -(m - n) \text{ khi } n < m$$

$$a + 0 = 0 + a = a.$$

Tính chất:

 Giao hoán: $a + b = b + a$.

 Kết hợp: $a + (b + c) = (a + b) + c$.

Quy tắc dấu ngoặc:

 Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “+” đằng trước thì giữ nguyên dấu các số hạng.

 Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “-” đằng trước thì đổi dấu các số hạng.

 Phép nhân số nguyên: Với $n, m \in \mathbb{N}^*$:

$$(-n) \cdot (-m) = n \cdot m$$

$$n \cdot (-m) = (-m) \cdot n = -(n \cdot m)$$

$$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a; a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0.$$

Tính chất:

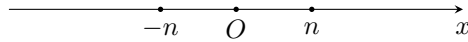
 Giao hoán: $a \cdot b = b \cdot a$.

 Kết hợp: $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$.

Phân phối đối với phép cộng: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$.

Phép trừ số nguyên:

Với $n \in \mathbb{N}^*$ và $-n$ là hai số đối nhau.



Kí hiệu số đối của số nguyên a là $-a$.

Số đối của 0 là 0.

$-(-a) = a$.

$a - b = a + (-b)$.

Ước và bội trong $\mathbb{Z}$:

Nếu có số nguyên q sao cho $a = bq$ thì $a : b$ (a chia hết cho b).

Nếu $a : b$ thì b là một ước của a và a là một bội của b .

G CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

Câu 1. So sánh ba số 0; 3; -12 .

- (A) $0 < 3 < -12$. (B) $0 < -12 < 3$. (C) $3 < -12 < 0$. (D) $-12 < 0 < 3$.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -15 \leq x < 7\}$.

- (A) $-15 \in A$ và $7 \in A$. (B) $-15 \notin A$ và $7 \in A$.
(C) $-15 \in A$ và $7 \notin A$. (D) $-15 \notin A$ và $7 \notin A$.

Câu 3. Hai số nguyên a và b có tích $a \cdot b$ dương và tổng $a + b$ dương. Khi đó

- (A) $a > 0$ và $b > 0$. (B) $a > 0$ và $b < 0$. (C) $a < 0$ và $b > 0$. (D) $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 4. Hai số nguyên a và b có tích $a \cdot b$ dương và tổng $a + b$ âm. Khi đó

- (A) $a > 0$ và $b > 0$. (B) $a > 0$ và $b < 0$. (C) $a < 0$ và $b > 0$. (D) $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 5. Hai số nguyên a và b có tích $a \cdot b$ âm và hiệu $a - b$ âm. Khi đó

- (A) $a > 0$ và $b > 0$. (B) $a > 0$ và $b < 0$. (C) $a < 0$ và $b > 0$. (D) $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 6. Hai số nguyên a và b có tích $a \cdot b$ âm và hiệu $a - b$ dương. Khi đó

- (A) $a > 0$ và $b > 0$. (B) $a > 0$ và $b < 0$. (C) $a < 0$ và $b > 0$. (D) $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 7. Kết quả của phép tính $(-52) + 70$ là

- (A) -18 . (B) 18 . (C) -122 . (D) 122 .

Câu 8. Kết quả của phép tính $-36 - 12$ là

- (A) -48 . (B) 48 . (C) -24 . (D) 24 .

Câu 9. Kết quả của phép tính $(-8) \cdot (-25)$ là

- (A) 33 . (B) -200 . (C) -33 . (D) 200 .

Câu 10. Số nguyên x thỏa mãn $5x - 1 = -15 - 2x$ là

- (A) 2 . (B) -3 . (C) -2 . (D) -5 .

- ❖ **Câu 11.** Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức $2018 - (5 - 9 + 2017)$, ta được
 (A) $2018 + 5 - 9 - 2017$. (B) $2018 - 5 - 9 + 2017$.
 (C) $2018 - 5 + 9 - 2017$. (D) $2018 - 5 + 9 + 2017$.
- ❖ **Câu 12.** Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$, tất cả các ước của 5 là
 (A) 1 và -1 . (B) 5 và -5 . (C) 1 và 5. (D) 1; -1 ; 5; -5 .
- ❖ **Câu 13.** Tích của $(-3)^2$ và 9 là
 (A) -81 . (B) 81. (C) 54. (D) -54 .
- ❖ **Câu 14.** Kết quả của phép tính $(-42) + 70$ là
 (A) -28 . (B) -112 . (C) 28. (D) 112.
- ❖ **Câu 15.** Kết quả của phép tính $-48 - 12$ là
 (A) -36 . (B) 36. (C) 60. (D) -60 .
- ❖ **Câu 16.** Kết quả của phép tính $(8) \cdot (-25)$ là
 (A) 200. (B) -200 . (C) -33 . (D) -17 .
- ❖ **Câu 17.** Số nguyên x thỏa mãn $5x + 1 = -15 - 3x$ là
 (A) -2 . (B) -3 . (C) -5 . (D) 2.
- ❖ **Câu 18.** Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức $2018 - (3 + 8 - 2017)$, ta được
 (A) $2018 + 3 - 8 - 2017$. (B) $2018 - 3 - 8 + 2017$.
 (C) $2018 - 3 + 8 - 2017$. (D) $2018 - 3 + 8 + 2017$.
- ❖ **Câu 19.** Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$, tất cả các ước của 7 là
 (A) 1 và -1 . (B) 7 và -7 . (C) 1 và 7. (D) 1; -1 ; 7; -7 .
- ❖ **Câu 20.** Tích của $(-3)^2$ và (-9) là
 (A) -81 . (B) 81. (C) 54. (D) -54 .

H BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ **Bài 29.** Tìm số tự nhiên a có phần dấu là “ $-$ ” và phần số tự nhiên là 27. Hãy viết số a và tìm số đối của a .

✍ **Bài 30.** Hãy sắp xếp các số a, b, c, d theo thứ tự tăng dần, nếu

$$a = 32 + (-28); b = (-7) - 5; c = (-12) \cdot (-5); d = (-28) : 7.$$

✍ **Bài 31.** Tính hợp lý:

a) $21 \cdot 23 - 3 \cdot 7 \cdot (-17)$;

b) $42 \cdot 3 - 7 \cdot [(-34) + 18]$.

✍ **Bài 32.** Tính hợp lý

a) $71 \cdot 64 + 32 \cdot (-7) - 13 \cdot 32;$

b) $13 \cdot (23 - 17) - 13 \cdot (23 + 17).$

 **Bài 33.** Tìm x nếu $(38 - x) \cdot (x + 25) = 0$

 **Bài 34.** Tìm các bội số của 6 lớn hơn -19 và nhỏ hơn 19 .

 **Bài 35.** Tìm tất cả các ước chung của hai số 36 và 42 .

 **Bài 36.** Hãy điền các số nguyên thích hợp thay thế các dấu “?” trong bảng dưới đây sao cho tích của ba số ở ba ô liên nhau luôn bằng 120 .

?	?	6	?	?	?	?	?	?	-4	?
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

 **Bài 37.** Hãy điền các số nguyên thích hợp thay thế các dấu “?” trong bảng dưới đây sao cho tổng của ba số ở ba ô liên nhau luôn bằng 0 .

?	-7	?	?	?	?	?	?	3	?	?
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

② BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 38.** Tính các tổng sau

a) $[(-13) + (-15)] + (-8);$

b) $600 - (-200) - 220 - 80;$

c) $-(-127) + (-117) - 303 - 7;$

d) $777 - (-111) - (-333) - 21.$

 **Bài 39.** Tính các tổng sau

a) $[(-8) + (-7)] + (-10);$

b) $300 - (-200) - (-120) - 20;$

c) $-(-229) + (-219) - 401 - 9;$

d) $555 - (-333) - (-100) + 12.$

 **Bài 40.** Tính

a) $(-4) \cdot (-5) \cdot (-6);$

b) $(-3 + 6) \cdot (-4);$

c) $(-3 - 5) \cdot (-3 + 5);$

d) $(-5 - 13) : (-6).$

 **Bài 41.** Tính

a) $(-3) \cdot (-4) \cdot (-5);$

b) $(-5 + 7) \cdot (-5);$

c) $(-3 - 6) \cdot (-6 + 3);$

d) $(-3 - 12) : (-5).$

 **Bài 42.** Tính

a) $(-7)^3 \cdot 2^3;$

b) $5^4 \cdot (-4)^2.$

 **Bài 43.** Tính

a) $(-4)^3 \cdot 3^3;$

b) $9^2 \cdot (-5)^4.$

 **Bài 44.** Tính (một cách hợp lý)

a) $18 \cdot 17 - 3 \cdot 6 \cdot 7$; b) $45 - 9 \cdot (13 + 5)$; c) $29 \cdot (19 - 13) - 19 \cdot (29 - 13)$.

 **Bài 45.** Tính (một cách hợp lý)

a) $15 \cdot 12 - 3 \cdot 5 \cdot 10$; b) $54 - 6 \cdot (17 + 9)$; c) $33 \cdot (17 - 5) - 17 \cdot (33 - 5)$.

 **Bài 46.** Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn

a) $-8 < x < 8$;
b) $-6 < x < 4$;
c) $-20 < x < 21$.

 **Bài 47.** Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn

a) $-4 < x < 5$;
b) $-7 < x < 4$;
c) $-19 < x < 20$.

 **Bài 48.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

a) $2x - 35 = 1$; b) $3x + 17 = 2$; c) $2x - 18 = 10$;
d) $3x + 26 = 5$;

 **Bài 49.** Tìm tất cả các ước của -62 .

 **Bài 50.** Tìm tất cả các ước của -22 .

 **Bài 51.** Tìm năm bội của -51 .

 **Bài 52.** Tìm năm bội của -21 .

 **Bài 53.** Tìm các số nguyên n , biết.

a) 19 là bội của $(n - 3)$;
b) $(n + 2)$ là ước của -10 .

 **Bài 54.** Tìm các số nguyên n , biết.

a) 7 là bội của $(n - 5)$; b) $(n - 4)$ là ước của 13.

 **Bài 55.** Cho hai tập hợp $A = \{3; -5; 7\}$ và $B = \{-2; 4; -6; 8\}$.

- a) Có bao nhiêu tích ab với $a \in A$ và $b \in B$ được tạo thành?
b) Có bao nhiêu tích lớn hơn 0, bao nhiêu tích nhỏ hơn 0?
c) Có bao nhiêu tích là bội của 6?
d) Có bao nhiêu tích là ước của 20?

 **Bài 56.** Cho hai tập hợp $A = \{2; -3; 5\}$ và $B = \{-3; 6; -9; 12\}$.

- a) Có bao nhiêu tích ab với $a \in A$ và $b \in B$ được tạo thành?
- b) Có bao nhiêu tích lớn hơn 0, bao nhiêu tích nhỏ hơn 0?
- c) Có bao nhiêu tích là bội của 9?
- d) Có bao nhiêu tích là ước của 12?

 **Bài 57.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết.

- a) $12x + 3 \cdot 2^3 = 2^3 \cdot x - 4 \cdot 3^2;$
- b) $11x + 5 \cdot 2^3 = 3^2x + 4 \cdot 3^2;$

 **Bài 58.** Cho $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng

$$a(b - c) - b(a + c) = b(a - c) - a(b + c).$$

 **Bài 59.** Cho $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng

$$a(b + c) - c(a - b) = c(a + b) - a(c - b).$$

BÀI TẬP VỀ NHÀ

 **Bài 60.** Tính (một cách hợp lý)

- a) $-888 - (-111) - (-444) + 33;$
- b) $(-99) \cdot (1 - 789) - 789 \cdot 99;$
- c) $10 - 11 + 12 - 13 + 14 - 15 + \dots - 2017 + 2018.$

 **Bài 61.** Cho $x \in \mathbb{Z}$ và $-2017 < x < 2018$.

- a) Tính tổng các số nguyên x ;
- b) So sánh tổng các số nguyên x và tích các số nguyên x .

 **Bài 62.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

- a) $5(x - 19) = -100;$
- b) $(-12)^2x = 56 + 10 \cdot 13 \cdot x;$

 **Bài 63.** Tìm $n \in \mathbb{Z}$, thỏa mãn

- a) $(n + 6) \div (n - 1);$
- b) $(8 - 4n) \div (2n + 1).$

 **Bài 64.** Cho hai tập hợp $A = \{-8; -7; 9; -9\}$ và $B = \{3; 7; -2; 5\}$. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $a + b$, biết $a \in A$ và $b \in B$.

 **Bài 65.** Tìm các số nguyên n , biết

- a) 29 là bội $(n - 3)$; b) $(n + 2)$ là ước của -13 ;
c) $(2n - 5)$ chia hết cho $(n - 4)$.

 **Bài 66.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết $17x - 5 \cdot 3^2 = 2^3x + 4 \cdot 3^2$;

 Bài 67. Cho x, y nguyên dương thỏa mãn $1005x + 4y = 2018$.

- a) Chứng minh rằng x chia hết cho 2;
b) Tìm x và y .

 **Bài 68.** Thực hiện phép tính (hợp lý nếu có thể)

- $A = (-18) - (-4) \cdot (+12);$
- $B = 85 \cdot (35 - 35) - 35 \cdot (85 - 25);$
- $C = (-2)^3 + (27 - 31)^2 - 1998^0;$
- $D = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2017 - 2018.$

 Bài 69. Tìm số nguyên x , biết

- a) $-5x + 13 = 23$; b) $-35 < x \leq -29$.

 Bài 70. Tìm số nguyên n thỏa mãn $(2n + 1) \vdots (n + 2)$

 Bài 71. Thực hiện phép tính (hợp lý nếu có thể)

- a) $A = -(-219) + (-209) - 401 + 12$; b) $B = (26 - 6) \cdot (-4) + 31 \cdot (-7 - 13)$;
c) $C = 15 \cdot (16 - 222) - 16 \cdot (222 + 15)$.

 Bài 72. Tìm số nguyên x , biết

- a) $28 + 2x = 35 - (-13)$; b) $21 - (29 + 4x) = -12$;

 Bài 73. Cho tập hợp các số nguyên n thỏa mãn $-7 < n < 5$.

- Tìm các số nguyên n .
- Tính tổng các số nguyên n .

 Bài 74. Tính tổng $A = -1 + 2 + 3 - 4 - 5 + 6 + 7 - 8 - \cdots + 2015 - 2016 - 2017$.

CHƯƠNG 4.



MỘT SỐ HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN

BÀI 18. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

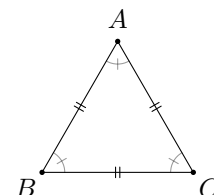
1 TAM GIÁC ĐỀU

⇒ Nhận xét 18.1.

Tam giác đều ABC (ở hình bên) có

❖ Ba cạnh bằng nhau: $AB = BC = CA$.

❖ Ba góc ở các đỉnh A, B, C bằng nhau.



Chú ý

Trong hình học nói chung, tam giác nói riêng, các cạnh bằng nhau (hay các góc bằng nhau) thường được chỉ rõ bằng cùng một kí hiệu (xem hình bên).

1.1. Vẽ tam giác đều

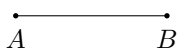
🔴 Ví dụ 3. Bằng thước và compa. Hãy vẽ tam giác đều ABC có cạnh bằng 3cm.

❖ Bước 1: Dùng thước vẽ đoạn thẳng $AB = 3\text{cm}$.

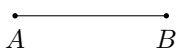
❖ Bước 2: Dùng compa vẽ một phần đường tròn tâm A , bán kính 3cm.

❖ Bước 3: Dùng compa vẽ một phần đường tròn tâm B , bán kính 3cm. Gọi C là giao điểm của hai phần đường tròn vừa vẽ.

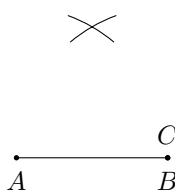
❖ Vẽ đoạn thẳng AC và đoạn thẳng BC . Ta được tam giác đều ABC .



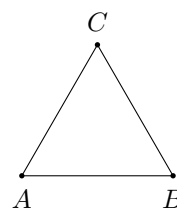
Bước 1



Bước 2



Bước 3



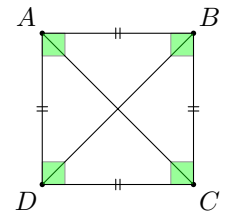
Bước 4

② HÌNH VUÔNG

↔ Nhận xét 18.2.

Hình vuông $ABCD$ (hình bên) có

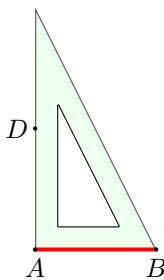
- ⬢ Bốn cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$.
- ⬢ Hai cạnh đối AB và CD ; AD và BC song song với nhau.
- ⬢ Hai đường chéo bằng nhau: $AC = BD$.
- ⬢ Bốn góc ở các đỉnh A, B, C, D là góc vuông.



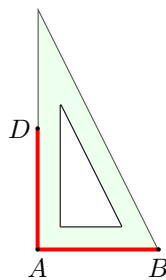
2.1. Vẽ hình vuông

🔴 **Ví dụ 4.** Bằng Ê-ke, hãy vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 5cm.

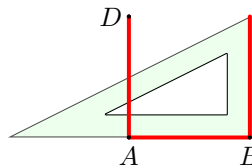
- ⬢ **Bước 1:** Vẽ theo một cạnh góc vuông của Ê-ke đoạn thẳng có độ dài AB bằng 5cm.
- ⬢ **Bước 2:** Đặt đỉnh góc vuông của Ê-ke trùng với điểm A và một cạnh Ê-ke nằm trên AB , vẽ theo cạnh kia của Ê-ke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 5cm.
- ⬢ **Bước 3:** Xoay Ê-ke rồi thực hiện tương tự như ở **Bước 2** để được cạnh BC có độ dài bằng 5cm.
- ⬢ **Bước 4:** Vẽ đoạn thẳng CD ta được hình vuông $ABCD$ cần vẽ.



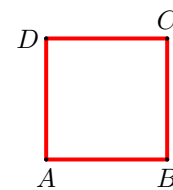
Bước 1



Bước 2



Bước 3

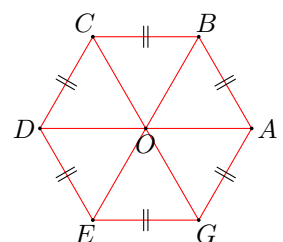


Bước 4

③ LỤC GIÁC ĐỀU

Lục giác đều $ABCDEG$ (hình bên) có

- ⬢ Sáu cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DE = EG = GA$.
- ⬢ Ba đường chéo chính cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
- ⬢ Ba đường chéo chính bằng nhau: $AD = BE = CG$.
- ⬢ Sáu góc ở các đỉnh A, B, C, D, E, G bằng nhau.



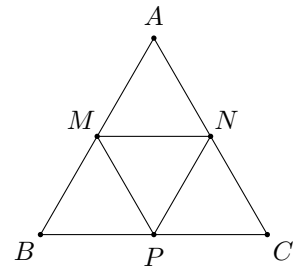
B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 18.1.

- Mô tả được một số yếu tố của hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều.
- Vẽ được hình tam giác đều, hình vuông bằng dụng cụ học tập.
- Giải quyết được một số bài toán thực tế đơn giản liên quan tới các hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều.

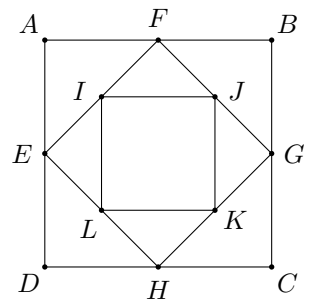
Ví dụ 5.

Quan sát, kiểm tra và chỉ ra các hình tam giác đều có trong hình bên.



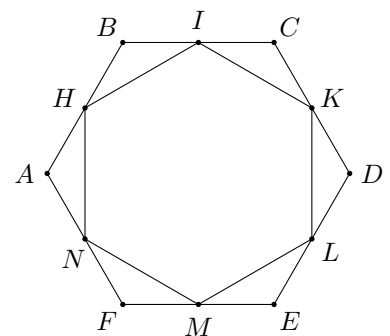
Ví dụ 6.

Quan sát, kiểm tra và chỉ ra các hình vuông có trong hình bên



Ví dụ 7.

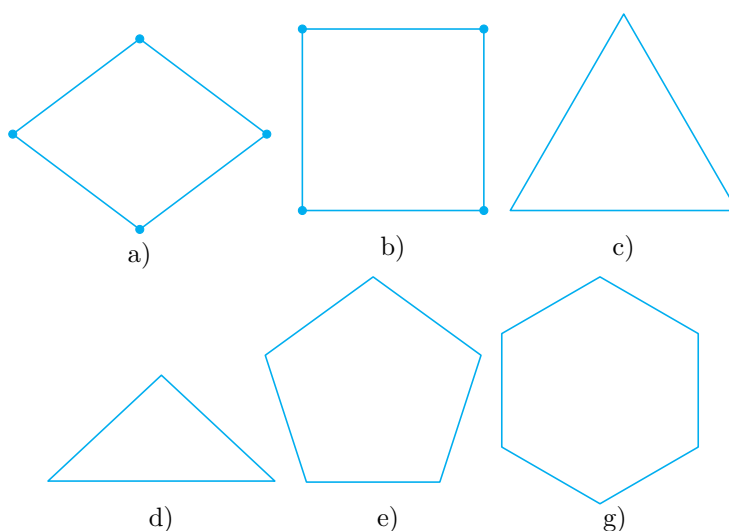
Quan sát, kiểm tra và chỉ ra các hình lục giác đều có trong hình bên



C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 75. Quan sát hình dưới đây rồi cho biết hình nào là hình vuông, hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình lục giác đều?



Bài 76. Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 3 cm.

Bài 77. Cho hình vuông $ABCD$ với đường chéo $AC = 5$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng BD .

Bài 78. Cho tam giác đều MNP với $MN = 9$ cm. Tính độ dài các cạnh NP , MP .

Bài 79. Cho lục giác đều $ABCDEF$ với $AB = 7$ cm. Tính độ dài các cạnh còn lại của lục giác đều ấy.

Bài 80. Cho lục giác đều $ABCDEF$ với đường chéo $AD = 8$ cm. Tính độ dài các đường chéo BE , CF .

Bài 81. Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 7$ cm. Tính độ dài các đoạn thẳng BC , DC , AD .

Bài 82. Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 5 cm.

Bài 83. Hãy vẽ một hình vuông có cạnh là 8 cm rồi dùng compa so sánh hai đường chéo của hình vuông đó.

Bài 84. Cho tam giác đều MNP có $NP = 3$ cm. Tính độ dài các cạnh MN , MP .

Bài 85. Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài cạnh 6 cm.

Bài 86. Hãy vẽ một hình vuông có cạnh là 4 cm rồi vẽ tiếp ra bên ngoài bốn tam giác đều có cạnh là cạnh hình vuông lên một tờ giấy. Dùng kéo cắt hình vừa vẽ rồi xếp theo các cạnh của hình vuông để có một bao thư.

Bài 87. Cho 6 hình tam giác đều (bằng giấy) cùng có độ dài cạnh 5 cm. Hãy nêu cách gấp 6 hình tam giác đó để có một lục giác đều với cạnh 5 cm.

Bài 88. Cho lục giác đều $MNIJHK$ với cạnh $MN = 6$ cm và đường chéo $NH = 12$ cm. Tính độ dài các đoạn thẳng HK và IK .

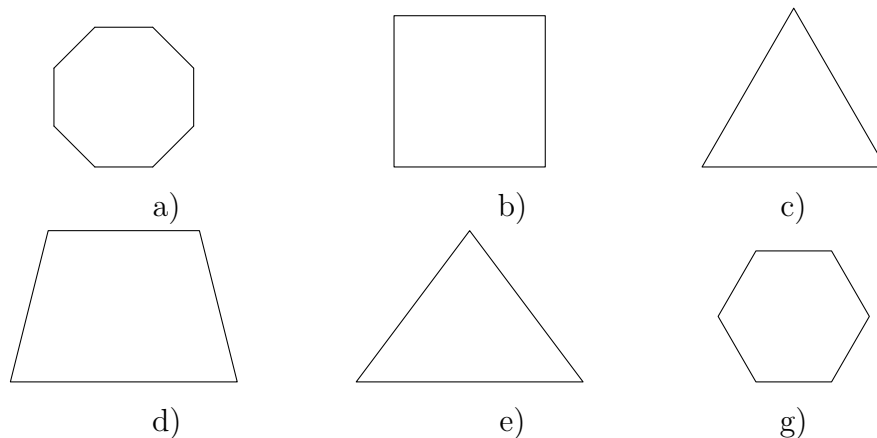
Bài 89. Cho lục giác đều $ABCDEF$.

a) Hãy đếm các đường chéo của lục giác vẽ từ mỗi đỉnh của lục giác. Hãy cho biết có bao nhiêu đường chéo được đếm 2 lần.

b) Hãy cho biết lục giác trên có bao nhiêu đường chéo.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 90. Quan sát hình bên dưới và cho biết: Hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình vuông, hình nào là hình lục giác đều?



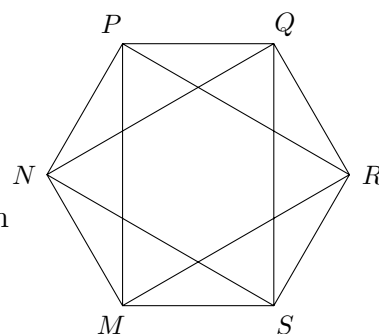
Bài 91. Vẽ tam giác đều MNP có cạnh $MN = 4\text{cm}$.

Bài 92. Vẽ hình vuông $DEFQ$ có cạnh $DE = 5\text{cm}$. Vẽ hai đường chéo DF và EQ . Hãy kiểm tra xem DF và EQ có vuông góc với nhau không.

Bài 93.

Quan sát hình bên.

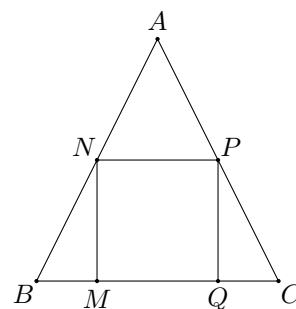
- Gọi tên các đường chéo phụ của hình lục giác đều $MNPQRS$.
- Hãy đo độ dài các cạnh và cho biết các tam giác MPR và tam giác NQS trong hình có là tam giác đều không?



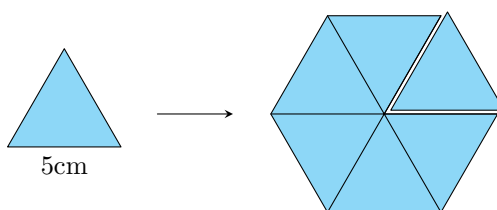
Bài 94.

Quan sát hình bên.

- Dùng compa kiểm tra xem hình ABC có là hình tam giác đều không.
- Dùng compa và êke (hoặc thước đo góc) để kiểm tra xem hình $MNPQ$ có là hình vuông không?



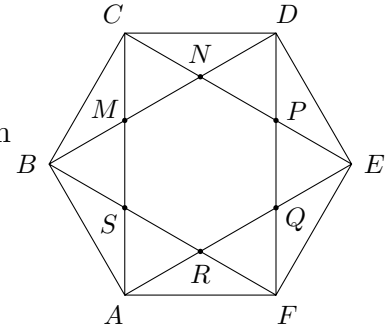
Bài 95. Em hãy cắt 6 hình tam giác đều có cạnh là 5cm và ghép lại thành một hình lục giác đều (hình bên dưới). Hãy tính độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều vừa ghép được.



Bài 96.

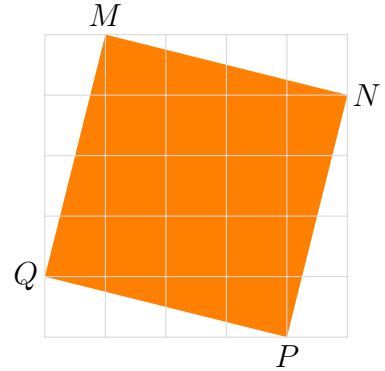
Quan sát hình bên.

- a) Hãy kiểm tra xem có mấy hình lục giác đều. Đó là những hình nào?
- b) Có tất cả bao nhiêu hình tam giác đều?



Bài 97.

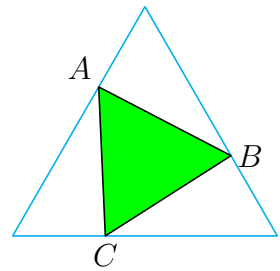
Dùng thước và êke để kiểm tra xem hình $MNPQ$ cho trong hình bên có phải là hình vuông không.



Bài 98. Dùng thước và compa để vẽ hình tam giác đều cạnh 4 cm.

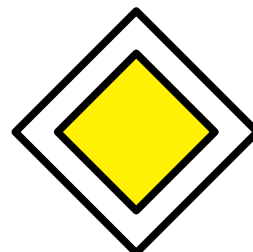
Bài 99.

Hãy đo rồi cho biết tam giác ABC cho trong hình bên có phải là tam giác đều không.



Bài 100. Cắt 6 hình tam giác đều mỗi cạnh 3 cm rồi xếp thành một hình lục giác đều.

Bài 101. Các biển báo giao thông dưới đây có dạng hình gì? Em có biết ý nghĩa của các biển báo này không?



BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tam giác đều ABC . Khẳng định nào đúng nhất?

- (A) $AB = AC$. (B) $AB = BC$. (C) $BC = AC$. (D) $AB = BC = CA$.

Câu 2. Trong một tam giác đều. Số lượng các góc bằng nhau là

- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5.

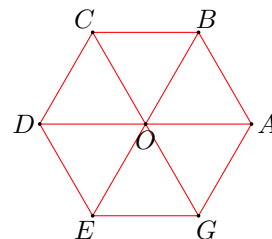
Câu 3. Cho tam giác đều MNE có cạnh $MN = 4\text{cm}$. Độ dài của cạnh ME bằng

- (A) 2cm. (B) 4cm. (C) 6cm. (D) 8cm.

- ❖ **Câu 4.** Trong một hình vuông $ABCD$. Số cạnh bằng với độ dài đoạn thẳng DB là
 (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.
- ❖ **Câu 5.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 3\text{cm}$. Độ dài của cạnh CD bằng
 (A) 1,5cm. (B) 2cm. (C) 3cm. (D) 6cm.
- ❖ **Câu 6.** Cho hình vuông $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
 (A) $AB = BC = CD = AD$. (B) $AC = BD$.
 (C) $AB = CA$. (D) AB và CD song song với nhau.

❖ **Câu 7.**

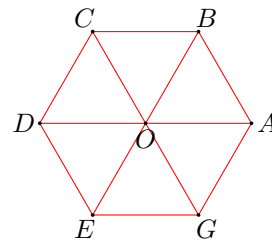
Cho lục giác đều $ABCDEF$ (Hình bên). Có bao nhiêu đoạn thẳng bằng với đoạn thẳng OA ?



- (A) 6. (B) 8. (C) 9. (D) 11.

❖ **Câu 8.**

Cho lục giác đều $ABCDEF$ (Hình bên). Có bao nhiêu hình tam giác đều có được từ hình vẽ đã cho?



- (A) 3. (B) 6. (C) 9. (D) 12.

BÀI 19. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN

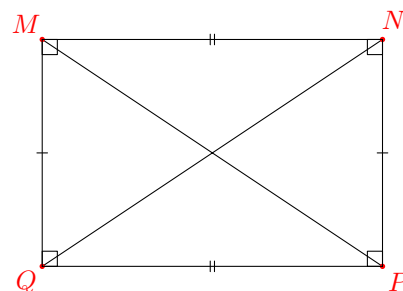
A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 HÌNH CHỮ NHẬT

⇒ Nhận xét 19.1.

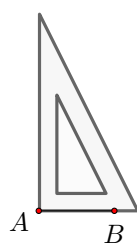
Hình chữ nhật $MNPQ$ ở hình bên có:

- ⊗ Hai cạnh đối bằng nhau: $MN = PQ$, $MP = NQ$.
- ⊗ Hai cạnh đối MN và PQ , MQ và NP song song với nhau.
- ⊗ Hai đường chéo bằng nhau: $MP = NQ$.
- ⊗ Bốn góc ở đỉnh M , N , P , Q đều vuông.

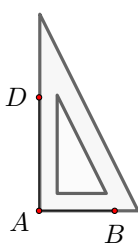


● **Ví dụ 8.** Vẽ bằng ê-ke hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB = 6$ cm và $AD = 9$ cm.

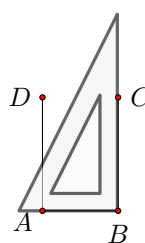
Để vẽ hình chữ nhật $ABCD$, ta làm như sau:



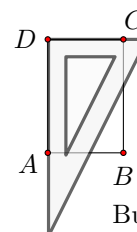
Bước 1



Bước 2



Bước 3



Bước 4

Bước 1. Vẽ theo một cạnh góc vuông của ê-ke đoạn thẳng AB có độ dài bằng 6 cm.

Bước 2. Đặt đỉnh góc vuông của ê-ke trùng với điểm A và một cạnh của ê-ke nằm trên cạnh AB , vẽ theo cạnh còn lại của đoạn ê-ke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 9 cm.

Bước 3. Xoay ê-ke rồi thực hiện như *Bước 2* để được đoạn thẳng BC có độ dài bằng 9 cm.

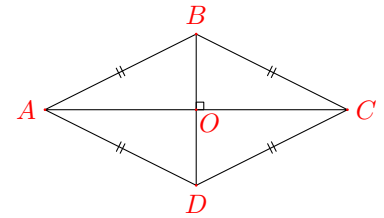
Bước 4. Vẽ đoạn thẳng CD .

2 HÌNH THOI

⇒ Nhận xét 19.2.

Hình thoi $ABCD$ ở Hình 15 có:

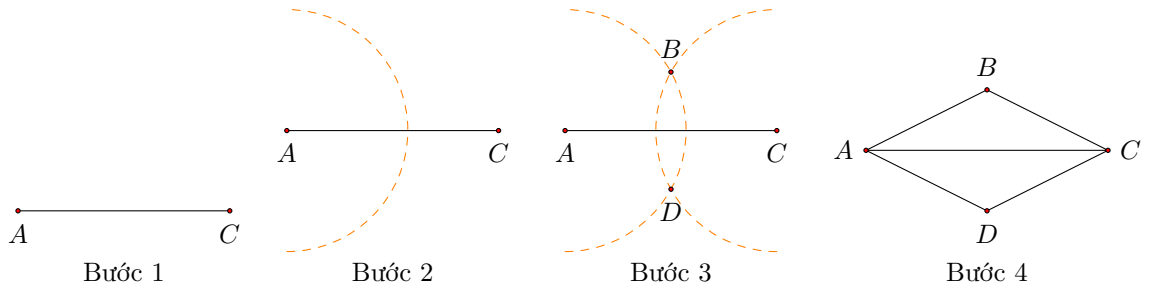
- ❖ Bốn cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$.
- ❖ Hai cạnh đối AB và DC ; AD và BC song song với nhau.
- ❖ Hai đường chéo AC và BD vuông góc với nhau.



Hình 15

❖ **Ví dụ 9.** Vẽ bằng thước và compa hình thoi $ABCD$, biết $AB = 5$ cm và $AC = 8$ cm.

Để vẽ hình thoi $ABCD$, ta làm như sau:



Bước 1. Dùng thước vẽ đoạn thẳng $AC = 8$ cm.

Bước 2. Dùng com-pa vẽ một phần của đường tròn tâm A có bán kính bằng 5 cm.

Bước 3. Dùng com-pa vẽ một phần của đường tròn tâm C có bán kính bằng 5 cm; nó cắt phần đường tròn tâm A đã vẽ ở Bước 2 tại các điểm B và D .

Bước 4. Dùng thước vẽ các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA .

③ HÌNH BÌNH HÀNH

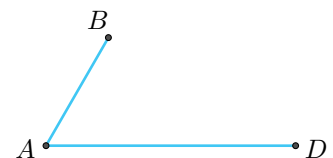
❖ **Nhận xét 19.3.** Hình bình hành $ABCD$ (Hình 24) có:

- ❖ Hai cạnh đối AB và CD , BC và AD song song với nhau;
- ❖ Hai cạnh đối bằng nhau:
 $AB = CD$; $BC = AD$;
- ❖ Hai góc ở đỉnh A và C bằng nhau; hai góc ở các đỉnh B và D bằng nhau.

④ VẼ HÌNH BÌNH HÀNH

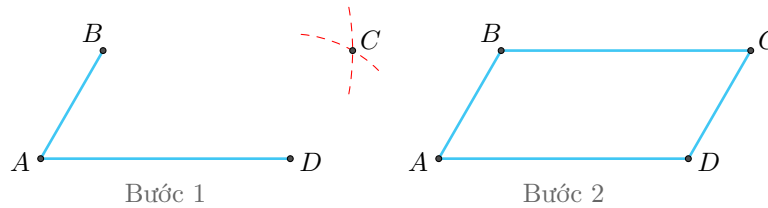
❖ **Ví dụ 10.**

Cho trước hai đoạn thẳng AB, AD như Hình bên. Vẽ hình bình hành $ABCD$ nhận hai đoạn thẳng AB, AD làm hai cạnh.



Bước 1. Lấy B là tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính AD . Lấy D làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính AB . Gọi C là giao điểm của hai phần đường tròn này.

Bước 2. Vẽ đoạn thẳng BC và đoạn thẳng CD .

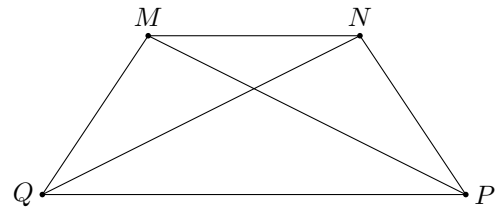


5 HÌNH THANG CÂN

Nhận xét 19.4.

Hình thang $MNPQ$ ở hình bên có

- Hai cạnh đáy MN và PQ song song với nhau;
- Hai cạnh bên bằng nhau: $MQ = NP$; hai đường chéo bằng nhau: $MP = NQ$;
- Hai góc kề với cạnh đáy PQ bằng nhau, tức là hai góc $\widehat{NPQ}$ và $\widehat{PQM}$ bằng nhau; hai góc kề với cạnh đáy MN bằng nhau, tức là hai góc $\widehat{QMN}$ và $\widehat{MNP}$ bằng nhau.



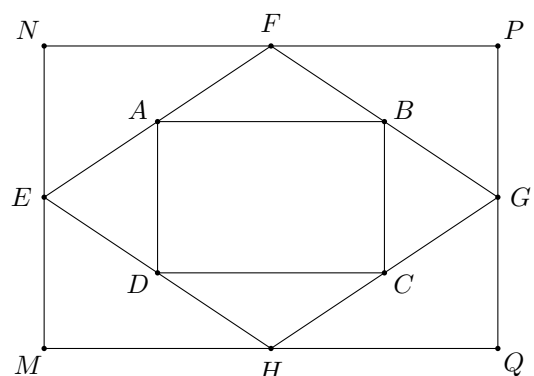
B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 19.1.

- a) Mô tả được một số yếu tố cơ bản của hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân.
- b) Vẽ được hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành bằng dụng cụ học tập.
- c) Giải quyết được một số bài toán thực tế đơn giản liên quan tới các hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân.

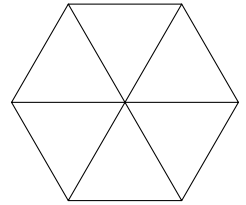
Ví dụ 11.

Quan sát hình bên, kiểm tra và gọi tên các hình chữ nhật, hình thoi.



Ví dụ 12.

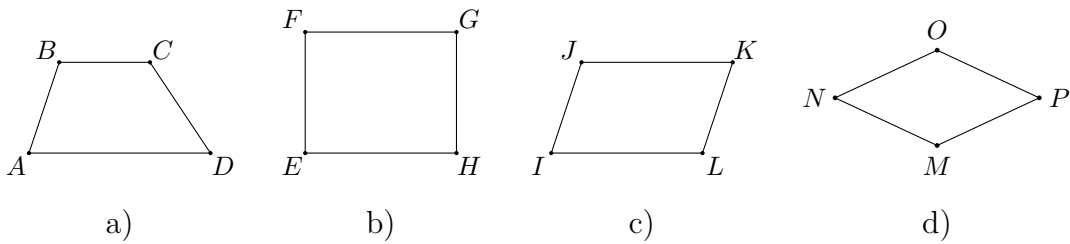
Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ như hình bên. Hãy kiểm tra và cho biết có bao nhiêu hình thang cân có trong hình vẽ.



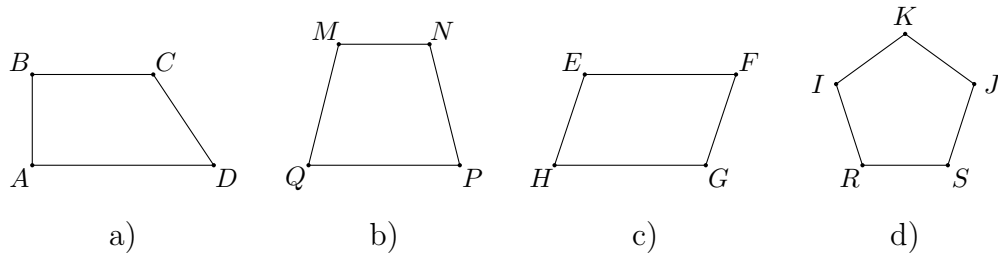
C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 102. Quan sát hình bên dưới và cho biết hình nào là hình chữ nhật, hình nào là hình thoi.



Bài 103. Quan sát hình bên dưới và cho biết hình nào là hình bình hành, hình nào là hình thang cân.



Bài 104. Vẽ hình chữ nhật $DEFG$ có $DE = 3\text{cm}$; $EF = 5\text{cm}$.

Bài 105. Vẽ hình thoi $MNPQ$ có cạnh $MN = 4\text{cm}$.

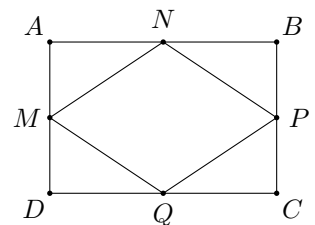
Bài 106. Vẽ hình bình hành $EFHK$ có $EF = 3\text{cm}$; $FH = 4\text{cm}$.

Bài 107. Vẽ hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$.

Bài 108. Vẽ hình thoi $MNPQ$ có cạnh bằng 5 cm và một góc bằng 60° .

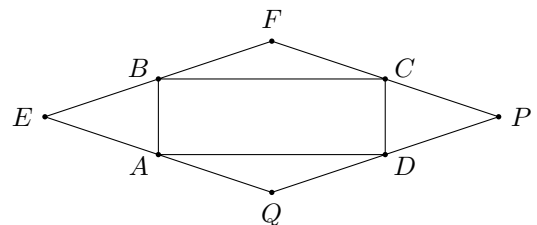
Bài 109.

Quan sát hình bên và kiểm tra xem tứ giác $MNPQ$ có là hình thoi không.



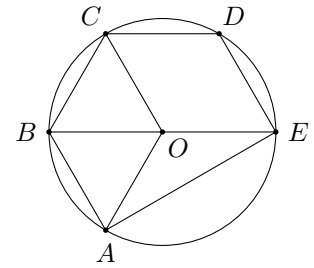
Bài 110.

Quan sát hình bên và kiểm tra xem tứ giác $EFPQ$ có là hình bình hành không. Tứ giác $ABCD$ có là hình chữ nhật không?



Bài 111.

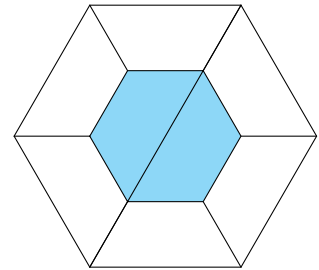
Quan sát hình bên và kiểm tra xem các tứ giác $OABC$, $OCDE$ có là hình thoi không. Tứ giác $BEDC$ có là hình thang cân không?



Bài 112. Cắt ba hình tam giác đều có cạnh 4cm rồi ghép thành một hình thang cân.

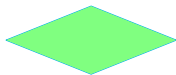
Bài 113.

Cắt tám hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên để xếp thành mặt chiếc khay đựng mứt Tết như hình bên.



2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 114. Trong các hình sau đây hình nào là hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi, hình thang cân?



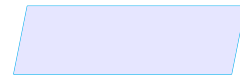
a)



b)



c)



d)

Bài 115. Đo rồi cho biết độ dài các cạnh của mỗi hình chữ nhật sau:



Bài 116. Vẽ hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 5$ cm, $AD = 8$ cm.

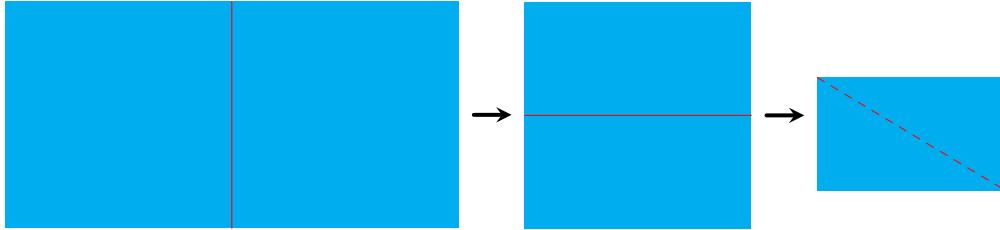
Bài 117. Người ta có thể thiết kế một mặt bàn hình bình hành bằng cách ghép bốn miếng gỗ hình tam giác đều lại với nhau. Để biết được cách thiết kế như thế nào, hãy cắt 4 hình tam giác đều cạnh 5 cm, rồi ghép thành một hình bình hành.

Gợi ý: Xem hình bên dưới.



Bài 118. Vẽ hình bình hành $MNPQ$ biết: $MN = 3 \text{ cm}$, $NP = 4 \text{ cm}$.

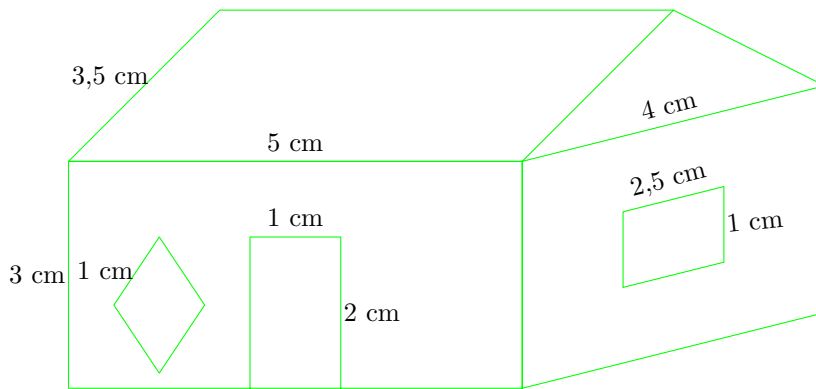
Bài 119. Lấy một tờ giấy hình chữ nhật, gấp đôi hai lần, cắt theo đường nét đứt như hình dưới, rồi trải tờ giấy ra. Hình vừa cắt được là hình gì? Dùng êke để kiểm tra hai đường chéo của hình cắt được có vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường hay không.



Bài 120. Vẽ hình thoi $MNPQ$ biết góc MNP bằng 60° và $MN = 6 \text{ cm}$.

Bài 121. Cắt ba hình tam giác đều cạnh 4 cm rồi ghép húng lại thành một hình thang cân.

Bài 122. Vẽ sơ đồ ngôi nhà theo kích thước các cạnh nêu ra trong hình vẽ dưới đây.



3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hình thoi là hình vuông nếu

- (A) Có hai cạnh kề bằng nhau.
- (B) Có hai góc đối diện bằng nhau.
- (C) Có hai đường chéo bằng nhau.
- (D) Hai đường chéo cắt tại trung điểm mỗi đường.

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3 \text{ cm}$ và $BC = 1,5 \text{ cm}$. Khi đó độ dài cạnh CD bằng

- (A) 3 cm.
- (B) 1,5 cm.
- (C) 0,5 cm.
- (D) 4,5 cm.

Câu 3. Cho hình bình hành $MNPQ$ có góc NMQ bằng 60° và góc MQP bằng 120° . Khi đó số đo góc QPN là

- (A) 240° .
- (B) 60° .
- (C) 120° .
- (D) 180° .

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

- (A) $AB = CD$.
- (B) $AD = BC$.
- (C) $\widehat{A} = \widehat{C}$ và $\widehat{B} = \widehat{D}$.
- (D) $AC = BD$.

Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **ĐÚNG**?

- (A) Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.

- (B) Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh đáy bằng nhau.
 (C) Hình thang cân là tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau.
 (D) Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau.

❖ Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **SAI**?

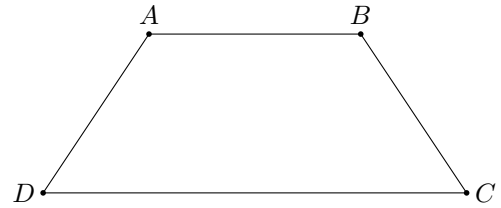
- (A) Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.
 (B) Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.
 (C) Hình thang cân là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau.
 (D) Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau.

❖ Câu 7.

Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) như hình vẽ bên.

Biết $\widehat{A} = 60^\circ$. Số đo của $\widehat{B}$ là

- (A) 60° . (B) 110° . (C) 120° . (D) 80° .

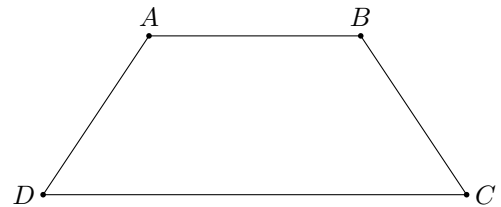


❖ Câu 8.

Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) như hình vẽ bên.

Biết $\widehat{D} = 60^\circ$. Số đo của $\widehat{C}$ là

- (A) 60° . (B) 110° . (C) 120° . (D) 80° .

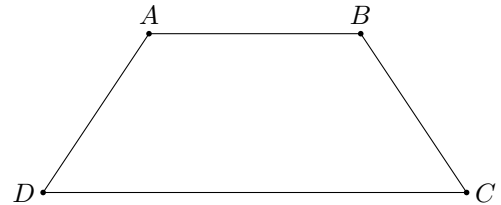


❖ Câu 9.

Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) như hình vẽ bên.

Biết $\widehat{B} = 120^\circ$, $AD = 4$ cm. Chọn khẳng định **ĐÚNG**.

- (A) $AD = BC = 4$ cm. (B) $\widehat{B} = \widehat{C} = 120^\circ$.
 (C) $AC = BD = 4$ cm. (D) $\widehat{D} = \widehat{C} = 120^\circ$.



❖ Câu 10. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$), E là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **SAI**?

- (A) $AC = BD$. (B) $\widehat{A} = \widehat{B}$, $\widehat{C} = \widehat{D}$.
 (C) $EA = EB$, $EC = ED$. (D) $AB = CD$.

❖ Câu 11. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có đáy nhỏ $AB = 3$ cm, đường cao $AH = 5$ cm. Biết $\widehat{D} = 45^\circ$. Độ dài đáy lớn CD là

- (A) 8 cm. (B) 11 cm. (C) 12 cm. (D) 13 cm.

❖ Câu 12. Cho hình thang cân $MNPQ$ ($MN \parallel PQ$) có $\widehat{MQP} = 45^\circ$, $MN = 12$ cm, $PQ = 40$ cm. Chiều cao của hình thang này là

- (A) 12 cm. (B) 13 cm. (C) 14 cm. (D) 15 cm.

BÀI 20. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Kí hiệu P là chu vi và S là diện tích.

1 HÌNH VUÔNG

$$P = a \cdot 4; S = a^2$$

Trong đó a là độ dài của hình vuông.

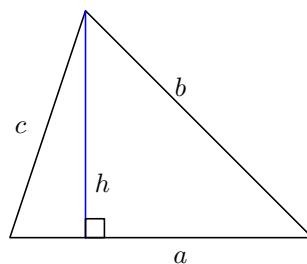
2 HÌNH CHỮ NHẬT

$$P = (a + b) \cdot 2; S = a \cdot b$$

Trong đó a, b là chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.

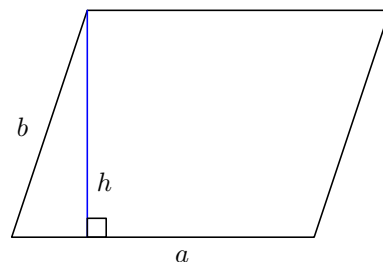
3 HÌNH TAM GIÁC

$$P = a + b + c; S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$$



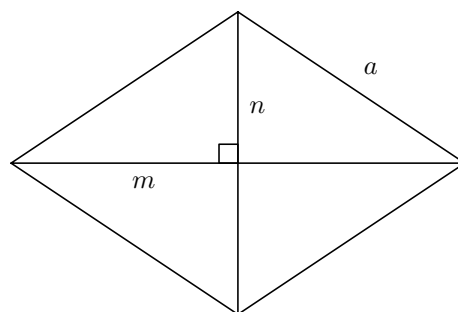
4 HÌNH BÌNH HÀNH

$$P = (a + b) \cdot 2; S = a \cdot h$$



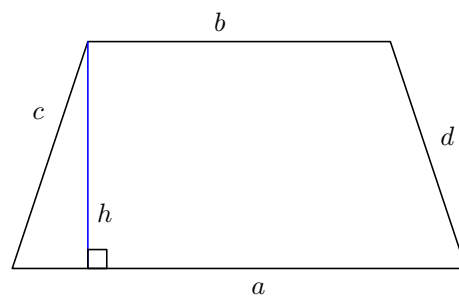
5 HÌNH THOI

$$P = a \cdot 2; S = \frac{m \cdot n}{2}$$



6 HÌNH THANG

$$P = a + b + c + d; S = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$$

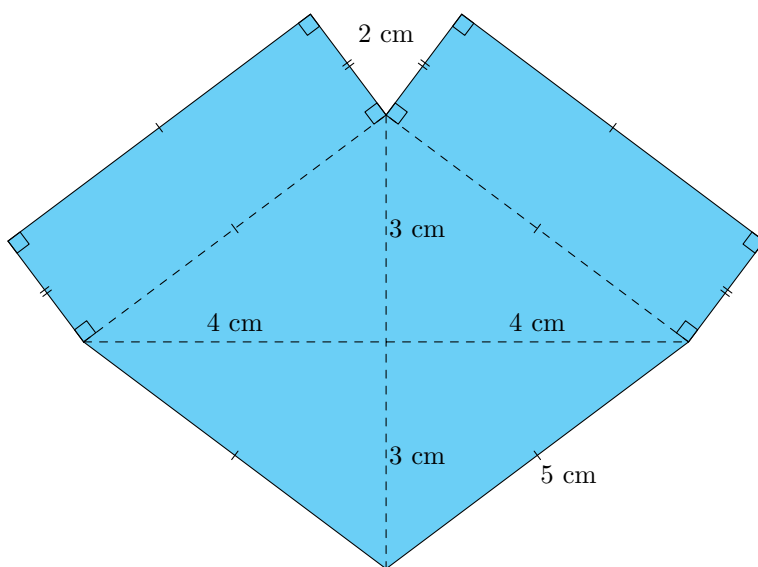


B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

✧ **Khái niệm 20.1.** Giải quyết được một số vấn đề thực tế gắn với việc tính chu vi, diện tích của một số tứ giác đã học: hình vuông, hình chữ nhật, hình thang cân, hình bình hành, hình thoi.

 **Dạng :** Áp dụng công thức tính chu vi và diện tích vào hình cụ thể

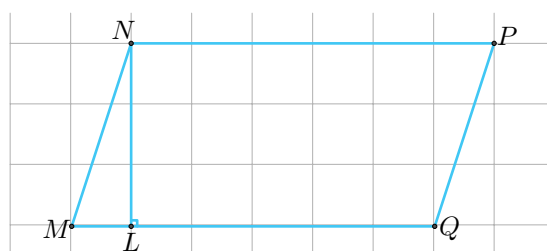
🔴 **Ví dụ 1.** Hãy quan sát *Hình 18* và tính diện tích phần tô màu xanh trong hình.



Hình 19

🔴 **Ví dụ 2.**

Hãy tính diện tích hình bình hành $MNPQ$ ở Hình 26. Biết rằng độ dài cạnh mỗi ô vuông là 1cm.



Hình 26

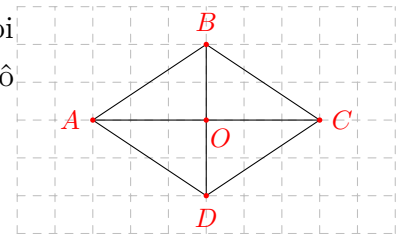
 **Dạng :** Bài toán ứng dụng thực tế

🔴 **Ví dụ 1.** Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 8 m, chiều rộng 6 m.

- a) Tính diện tích nền nhà.
- b) Nếu lát nền nhà bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 40 cm thì cần bao nhiêu viên gạch?

🔴 Ví dụ 2.

Trên tường của phòng khách có treo một chiếc gương dạng hình thoi $ABCD$ như Hình 17. Tính diện tích của chiếc gương đó, biết mỗi ô vuông có cạnh là 2 dm.

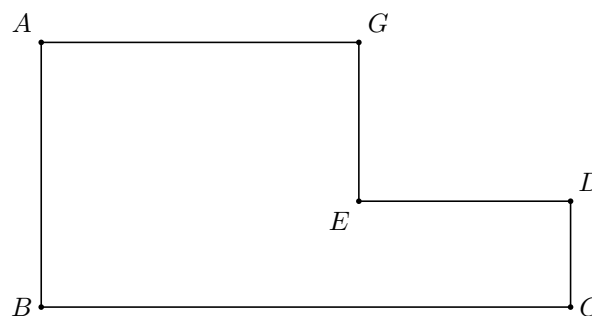


Hình 17

📁 BÀI TẬP

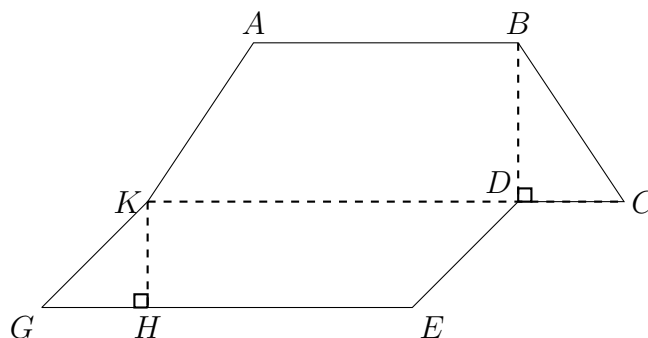
① BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Tính diện tích và chu vi của hình sau:

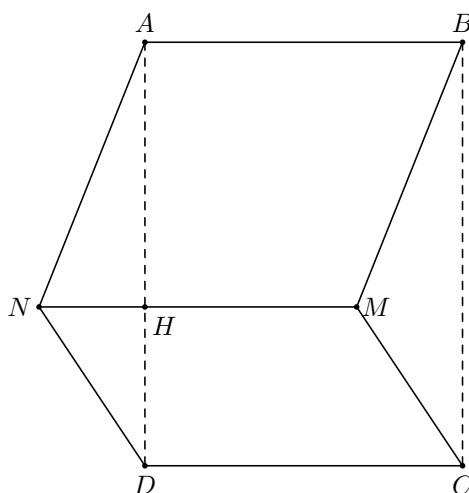


Cho biết $AG = 6$ cm, $GE = 3$ cm, $ED = 4$ cm, $CD = 2$ cm.

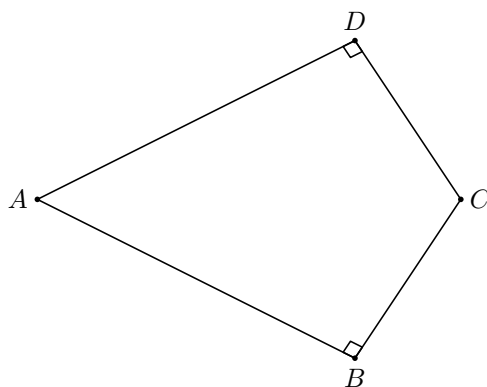
✍ Bài 2. Tính diện tích hình bên biết $AB = 2$ cm, $CD = BD = 1$ cm, $KD = EG = 3$ cm, $HK = 1$ cm, $AB \parallel CK \parallel EG$.



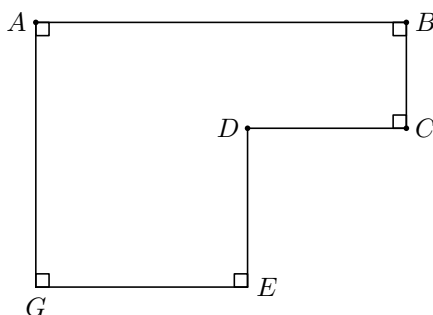
✍ Bài 3. Một mảnh vườn có hình dạng như hình vẽ bên. Để tính diện tích mảnh vườn, người ta chia nó thành hai hình bình hành $ABMN$ và $CDNM$ có kích thước như sau: $AB = MN = CD = 80$ m. Biết $ABCD$ là hình chữ nhật có $BC = 60$ m. Hãy tính diện tích mảnh vườn này.



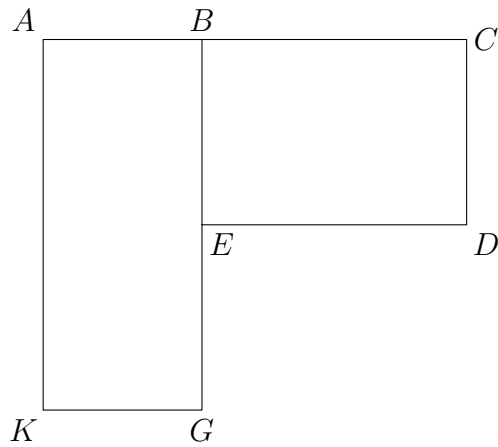
Bài 4. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AB = AD = 4$ cm, $BC = CD = 2$ cm, các góc B và D đều là góc vuông.



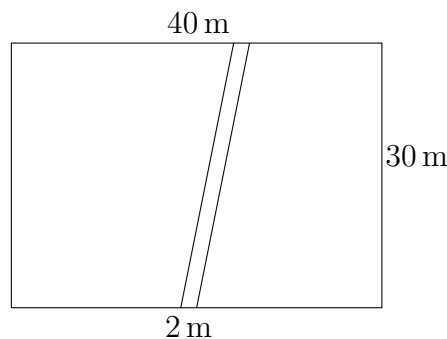
Bài 5. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AB = 7$ cm, $BC = 2$ cm, $CD = 3$ cm và $DE = 3$ cm.



Bài 6. Tính chu vi của hình bên, biết $BCDE$ là hình chữ nhật có diện tích 135 m^2 , $BC = 15$ m, $ABGK$ là hình chữ nhật có diện tích 180 m^2 , $BE = EG$.



Bài 7. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 40 m, chiều rộng 30 m với lối đi hình bình hành rộng 2 m (xem hình). Tính diện tích phần mảnh vườn không tính lối đi.



Diện tích hình bình hành là

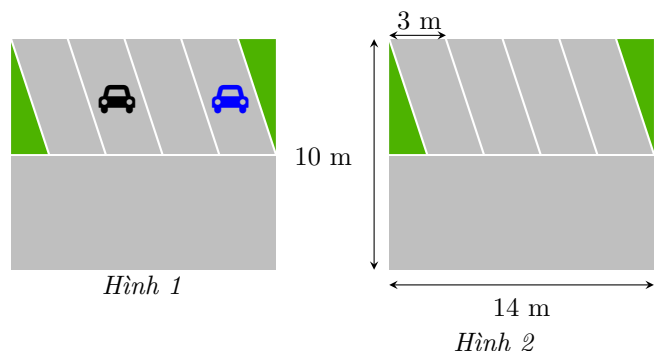
$$2 \cdot 30 = 60 \text{ m}^2.$$

Khi đó diện tích phần mảnh vườn không tính lối đi là

$$1200 - 60 = 1140 \text{ m}^2.$$

Bài 8.

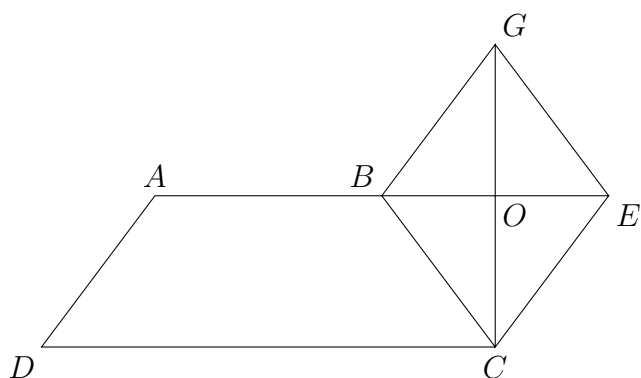
Khu vực đậu ô tô của một cửa hàng có dạng hình chữ nhật với chiều dài 14 m, chiều rộng 10 m. Trong đó một nửa khu vực dành cho quay đầu xe, hai góc tam giác để trồng hoa và phần còn lại chia đều cho bốn chỗ đậu ô tô (xem hình).



a) Tính diện tích chỗ đậu xe dành cho một ô tô.

b) Tính diện tích dành cho đậu xe và quay đầu xe.

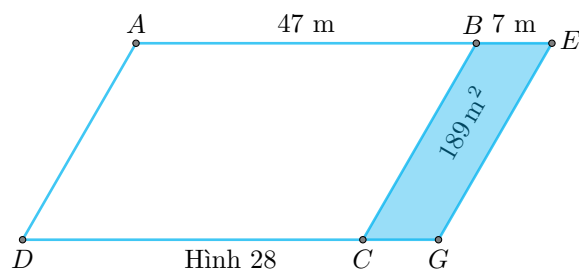
Bài 9. Tính diện tích của hình bên, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $OB = 3 \text{ cm}$, $OG = 4 \text{ cm}$, $CD = 12 \text{ cm}$, $ABCD$ là hình thang, $BCEG$ là hình thoi, ba điểm A , B , E thẳng hàng.



2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 10. Bác Hưng làm móc treo quần áo bằng gỗ có dạng hình thoi với độ dài một cạnh bằng 30 cm. Tính chu vi của miếng gỗ được dùng làm móc treo quần áo đó?

Bài 11. Một mảnh đất có dạng hình bình hành $ABCD$ với $AB = 47$ m. Người ta mở rộng mảnh đất này thành hình bình hành $AEGD$ có diện tích mảnh đất ban đầu là 189 m^2 và $BE = 7$ m (Hình 28). Tính diện tích mảnh đất ban đầu.



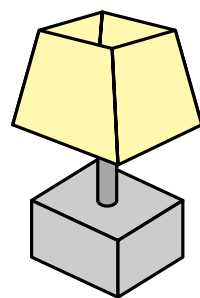
Bài 12. Hình bình $ABCD$ có chu vi là 20 cm, biết độ dài cạnh AB là 4 cm. Hãy tìm độ dài cạnh BC của hình bình hành đó.

Bài 13. Bạn Hoa làm một khung ảnh có dạng hình bình hành $PQRS$ với $PQ = 18$ cm và $PS = 13$ cm. Tính độ dài viền khung ảnh bạn Hoa đã làm.

Bài 14. Cho hình thang cân $ABCD$ có độ dài đáy AB bằng 4cm, độ dài đáy CD gấp đôi độ dài đáy AB , độ dài chiều cao AH bằng 3cm. Tính diện tích hình thang cân $ABCD$.

Bài 15.

Người ta làm một cái chụp đèn có bốn mặt giống nhau, mỗi mặt có dạng hình thang cân (xem hình bên). Trong đó, khung của mỗi mặt được cấu tạo bởi các đoạn ống trúc nhỏ, đoạn ống trúc để làm các cạnh đáy lớn dài 20 cm, đoạn ống trúc để làm các cạnh đáy nhỏ dài 12 cm và đoạn ống trúc để làm các cạnh bên dài 30 cm. Hãy tính tổng độ dài các đoạn ống trúc dùng làm một chiếc chụp đèn như thế

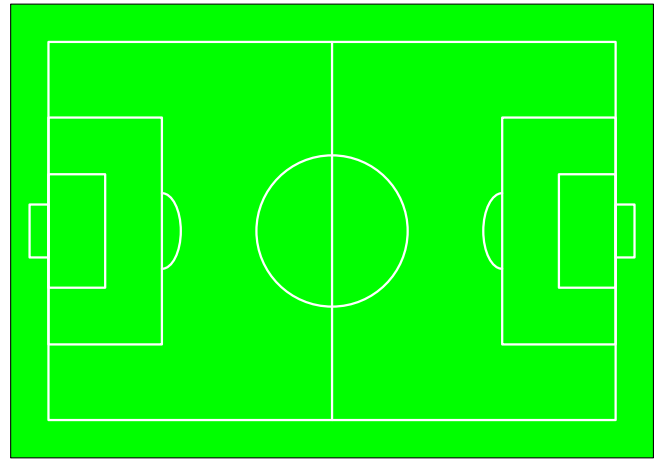


3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1.

Một sân bóng đá nhân tạo có chu vi là 50 m. Tính diện tích của sân bóng đá biết chiều dài gấp 1,5 lần chiều rộng.

- (A) 125 m^2 . (B) 150 m^2 .
(C) 100 m^2 . (D) 200 m^2 .



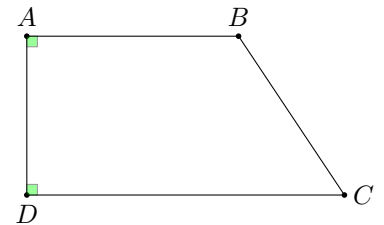
Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$ có chu vi của là 30 cm. Biết độ dài cạnh AB bằng 8 cm. Khi đó độ dài cạnh BC bằng

- (A) 16 cm. (B) 20 cm. (C) 7 cm. (D) 14 cm.

Câu 3.

Cho hình thang $ABCD$ như hình vẽ bên. Chu vi của hình thang $ABCD$ bằng

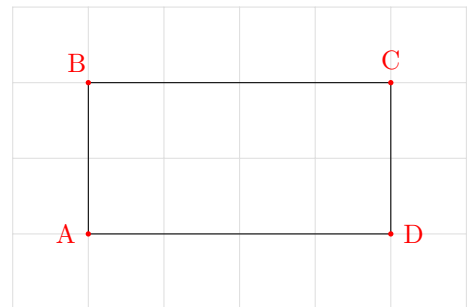
- (A) $AB + BC + CB + DA$. (B) $\frac{AB + DC}{2}$.
(C) $\frac{(AB + DC) AD}{2}$. (D) $AB \cdot BC \cdot CB \cdot DA$.



Câu 4.

Cho hình chữ nhật $ABCD$ như hình vẽ. Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$ biết độ dài mỗi ô vuông là 1 cm.

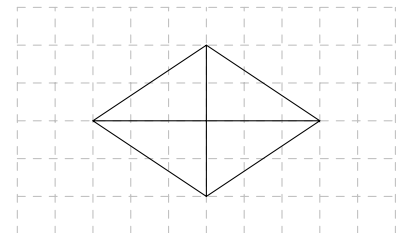
- (A) 8 cm^2 . (B) 2 cm^2 . (C) 4 cm^2 . (D) 6 cm^2 .



Câu 5.

Tính diện tích của hình thoi (như hình vẽ), biết mỗi ô vuông có cạnh là 1 cm.

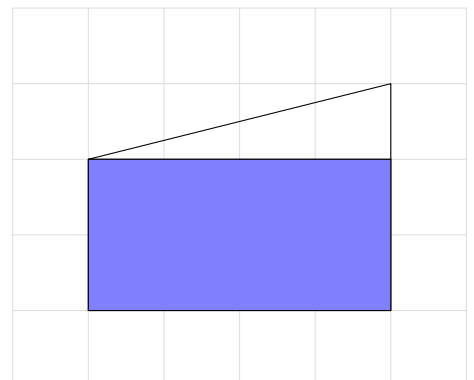
- (A) 8 cm^2 . (B) 10 cm^2 . (C) 12 cm^2 . (D) 6 cm^2 .



Câu 6.

Một miếng đất có dạng như hình vẽ được dùng để trồng rau và trồng hoa. Phần diện tích được tô đậm có dạng hình chữ nhật để trồng hoa, phần còn lại để trồng rau. Tính diện tích trồng rau biết diện tích đất trồng hoa là 40 m^2 .

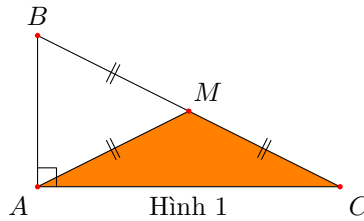
- (A) 20 m^2 . (B) 15 m^2 . (C) 25 m^2 . (D) 10 m^2 .



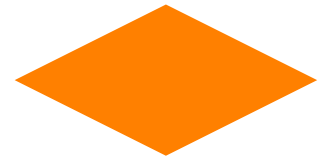
Câu 7.

Tam giác ABC như hình vẽ, biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Tính diện tích hình thoi (Hình 2).

- (A) 12 cm^2 . (B) 24 cm^2 .
(C) 48 cm^2 . (D) 36 cm^2 .



Hình 1



Hình 2

Câu 8. Một tấm gỗ có dạng hình chữ nhật có chiều rộng $x + 5$ cm và chiều dài 50 cm. Tính chiều rộng của tấm gỗ biết diện tích của tấm gỗ đó là 1500 cm^2 .

- (A) 30 cm. (B) 20 cm. (C) 25 cm. (D) 35 cm.

Câu 9. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng $2x + 1$ mét, chiều rộng bằng x mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 16 mét. Tính diện tích của mảnh đất trên.

- (A) 450 m^2 . (B) 465 m^2 . (C) 460 m^2 . (D) 470 m^2 .

Câu 10. Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 20 m và chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Người ta muốn lát gạch hình vuông cạnh 5 dm lên nền nhà đó nên đã mua gạch với tổng số tiền là 36 800 000 đồng (giả sử khoảng cách giữa hai viên gạch kề nhau là không đáng kể). Hỏi giá của một viên gạch là bao nhiêu?

- (A) 90 000 (đồng). (B) 91 000 (đồng). (C) 92 000 (đồng). (D) 93 000 (đồng).

Câu 11. Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là 3,6m và 5,8m, có một cửa sổ hình chữ nhật kích thước là 0,8m và 1,2m và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước 1,2m và 2m. Tỷ lệ phần trăm diện tích các cửa so với diện tích nền nhà gần với kết quả nào nhất sau đây?

- (A) 15%. (B) 16%. (C) 17%. (D) 18%.

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$ có $BH \perp AD$ với $H \in AD$ biết $BH = 5$ cm, $AD = 10$ cm. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$.

- (A) 50 cm^2 . (B) 25 cm^2 . (C) 100 cm^2 . (D) 15 cm^2 .

Câu 13. Cho hình thang cân $MNPQ$ ($MN \parallel PQ$) có $\widehat{MQP} = 45^\circ$, $MN = 6$ cm, $PQ = 14$ cm. diện tích của hình thang $MNPQ$ là

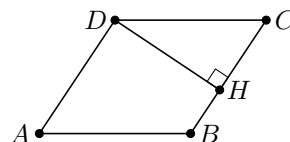
- (A) 40 cm^2 . (B) 41 cm^2 . (C) 39 cm^2 . (D) 38 cm^2 .

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 3

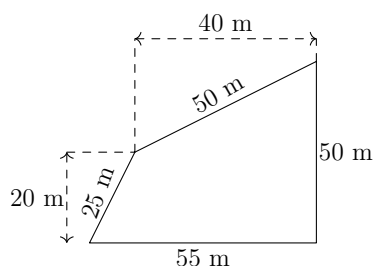
- Bài 16.** Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 9$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng DC và AD .
- Bài 17.** Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài bằng 7 cm. Hãy dùng compa so sánh hai đường chéo của hình vuông đó.
- Bài 18.** Cho tam giác đều DEF có $DE = 5$ cm. Tính độ dài các cạnh EF và DF .
- Bài 19.** Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài cạnh 3 cm.
- Bài 20.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ với cạnh $AB = 8$ cm và đường chéo $AD = 16$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng CD và CF .
- Bài 21.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 12$ cm, $BC = 9$ cm, $BD = 15$ cm. Tính độ dài của AD , CD và AC .
- Bài 22.** Cho hình thoi $ABCD$ với O là giao điểm của hai đường chéo. Biết $AB = 20$ cm, $OA = 16$ cm, $OB = 12$ cm. Tính độ dài các cạnh và các đường chéo của hình thoi.
- Bài 23.** Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo và thỏa $AB = 16$ cm, $AD = 10$ cm, $OC = 6$ cm. Tính độ dài của CD , BC và AC .
- Bài 24.** Cho hình thang cân $MNPQ$ với cạnh đáy là MN và PQ , $PN = 6$ cm, $PM = 10$ cm. Tính MQ , NQ .

Bài 25.

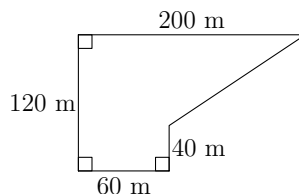
Tính chu vi và diện tích của hình bình hành $ABCD$. Biết rằng $AD = 6$ cm, $AB = 10$ cm, $DH = 9$ cm.



- Bài 26.** Tính chu vi và diện tích của Hình 1 và diện tích của Hình 2 dưới đây

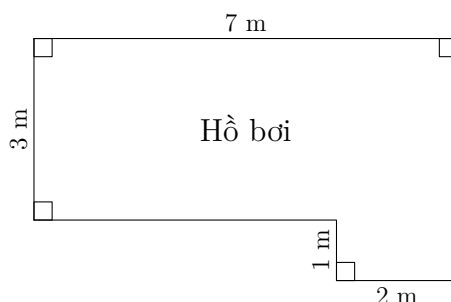


Hình 1

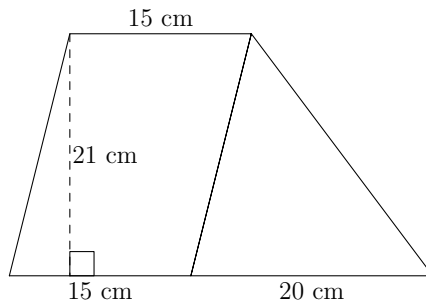


Hình 2

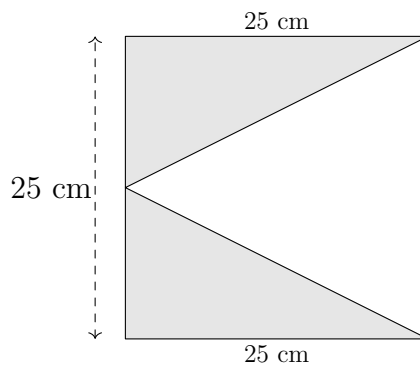
- Bài 27.** Tính chu vi và diện tích của hồ bơi có kích thước như hình vẽ sau



 **Bài 28.** Tính diện tích của hình sau



 **Bài 29.** Tính diện tích của hình sau



CHƯƠNG 5.



TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẪNG TRONG TỰ NHIÊN

BÀI 21. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

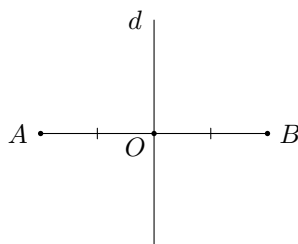
A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

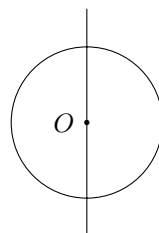
Hình có trục đối xứng còn được gọi là hình đối xứng trục.

② TRỤC ĐỐI XỨNG CỦA MỘT SỐ HÌNH

1. Đoạn thẳng AB là hình có trục đối xứng và trục đối xứng là đường thẳng d đi qua trung điểm O của đoạn thẳng AB và vuông góc với AB (Hình 49).



Hình 49

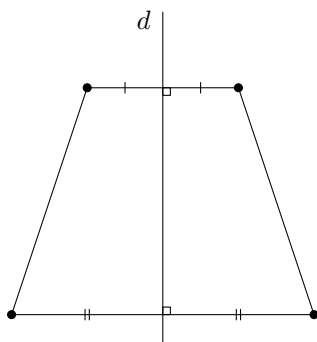


Hình 50

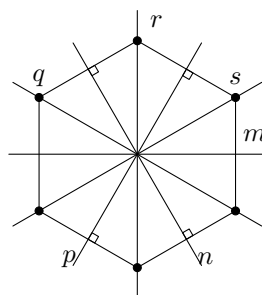
2. Đường tròn là hình có nhiều trục đối xứng và mỗi trục đối xứng là một đường thẳng đi qua tâm của nó (Hình 50).

3. Hình thang cân có 1 trục đối xứng là đường thẳng a (Hình 51).

Hình lục giác đều có 6 trục đối xứng là các đường thẳng m, n, p, q, r, s (Hình 52).



Hình 51



Hình 52

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

✧ Khái niệm 21.1.

- Nhận biết hình có trục đối xứng.
- Xác định trục đối xứng của một số hình đơn giản.
- Gấp giấy và cắt hình có trục đối xứng.

 **Dạng :** Nhận biết, xác định trục đối xứng của 1 số hình đơn giản

❶ Ví dụ 1. Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d . Hãy dựng điểm A' sao cho d là trục đối xứng của đoạn thẳng AA' .

❷ Ví dụ 2. Xác định trục đối xứng của các hình sau

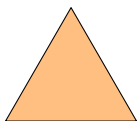


Hình 1



Hình 2

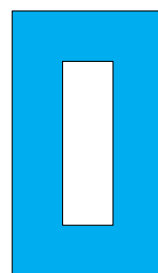
❸ Ví dụ 3. Xác định trục đối xứng của mỗi hình sau:



 **Dạng :** Gấp giấy và cắt hình có trục đối xứng.

❶ Ví dụ 1.

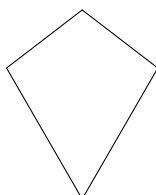
Cho mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước $3\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. Em hãy trình bày cách gấp để cắt được chữ số 0 như hình bên chỉ bởi một nhát cắt.



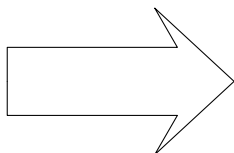
C BÀI TẬP

❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN

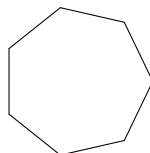
 **Bài 1.** Hãy vẽ một trục đối xứng của mỗi hình sau:



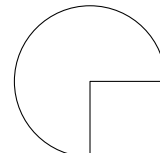
a)



b)

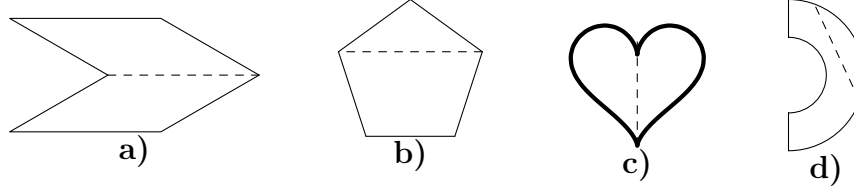


c)

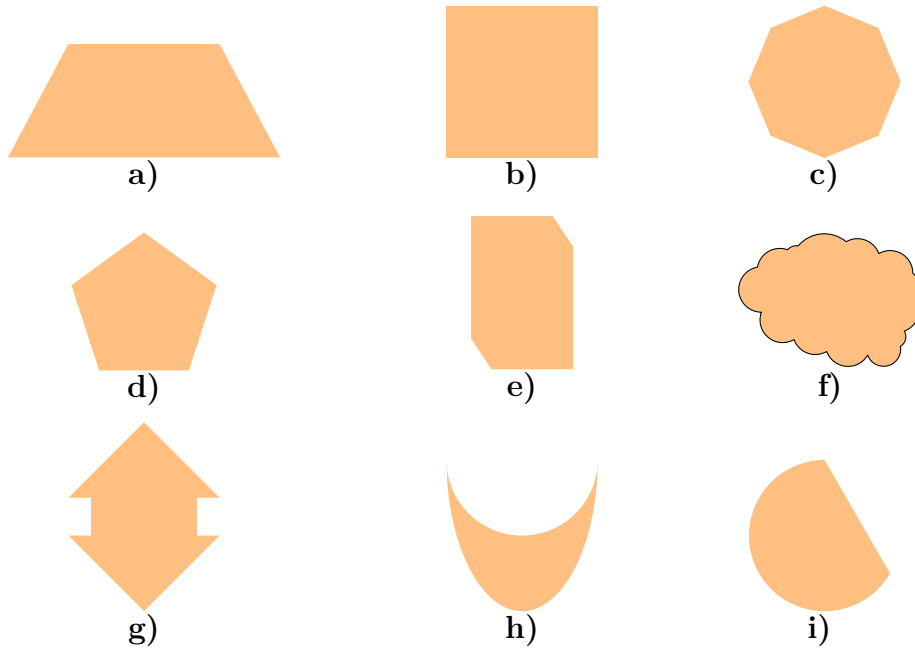


d)

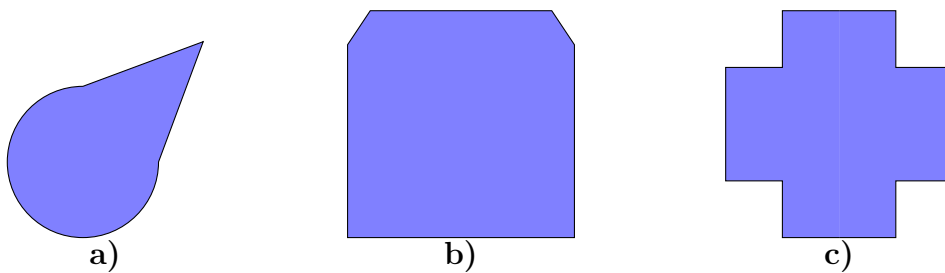
Bài 2. Các đường nét đứt có phải là trục đối xứng của mỗi hình sau không?



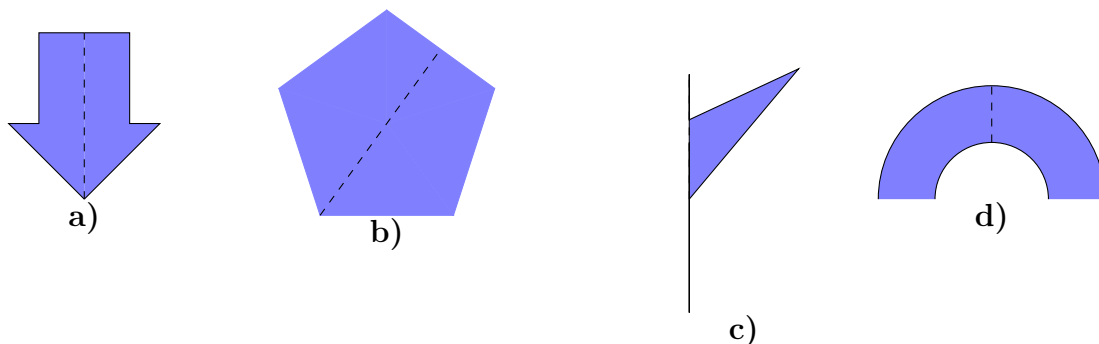
Bài 3. Hãy cho biết mỗi hình sau có bao nhiêu trục đối xứng?



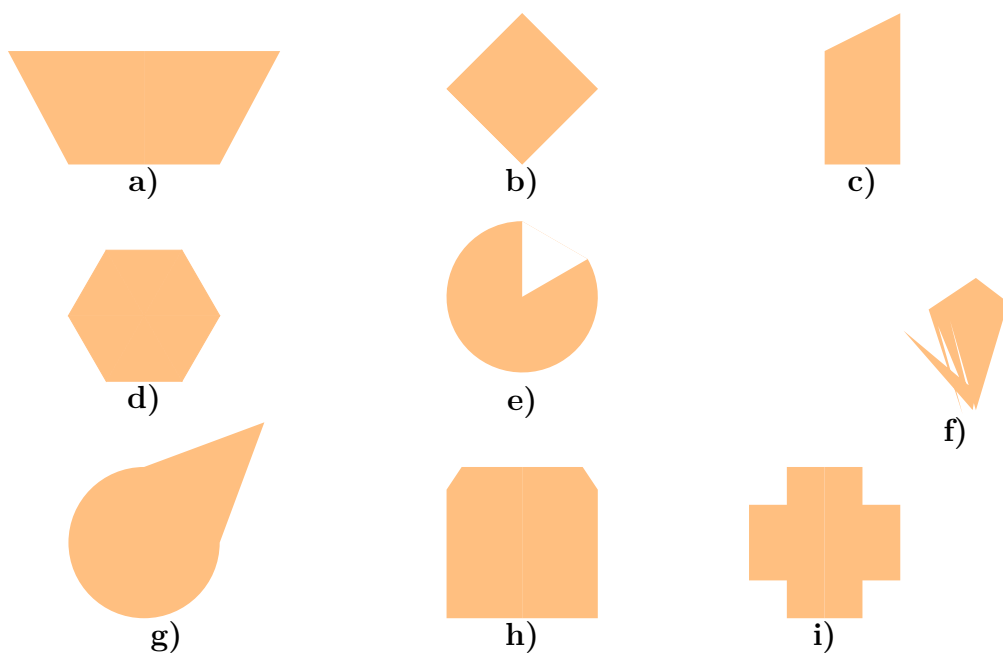
Bài 4. Hãy vẽ một trục đối xứng của mỗi hình sau:



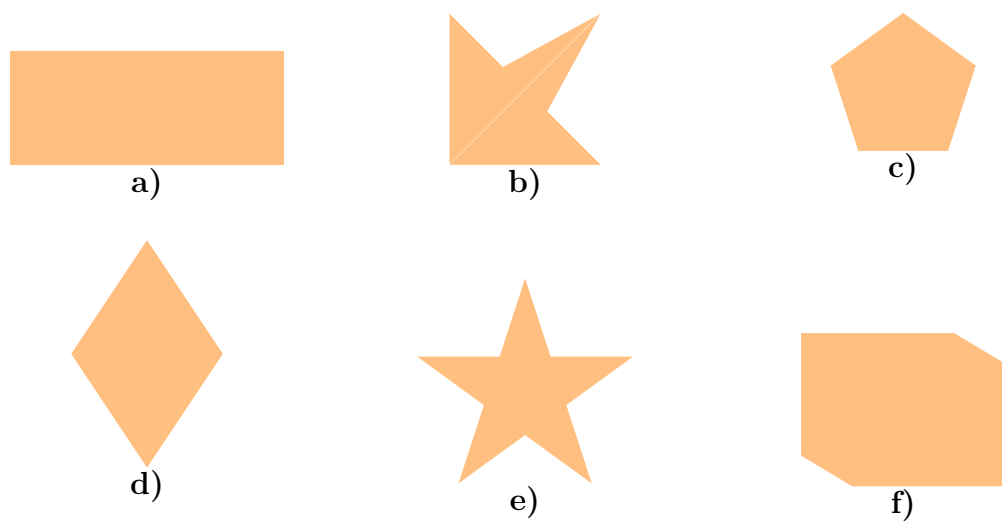
Bài 5. Hình nào sau đây có đường nét đứt là trục đối xứng?



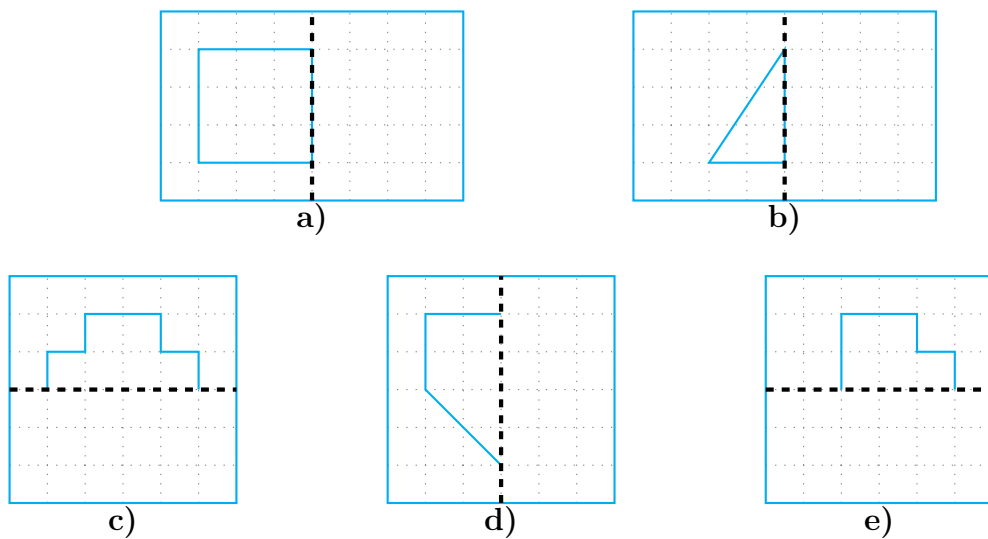
Bài 6. Mỗi hình sau có bao nhiêu trục đối xứng?



Bài 7. Hãy vẽ một trục đối xứng (nếu có) của mỗi hình sau.

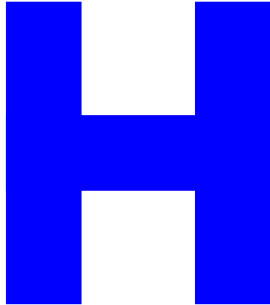


Bài 8. Hãy vẽ thêm để hình sau có trục đối xứng là đường nét đứt trên hình vẽ.

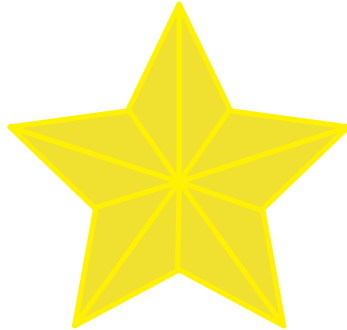


② BÀI TẬP BỔ SUNG

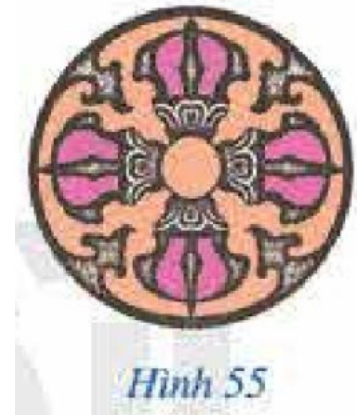
 **Bài 9.** Trong các hình *Hình 53*, *Hình 54*, *Hình 55*, hình nào có trục đối xứng? Nếu là hình có trục đối xứng, hãy chỉ ra trục đối xứng của hình đó.



Hình 53

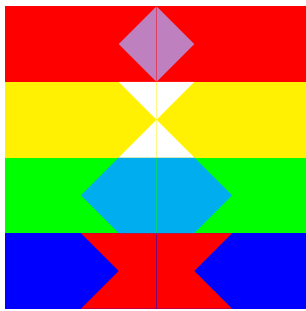


Hình 54

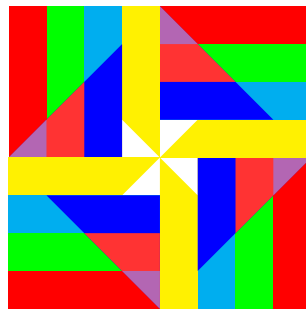


Hình 55

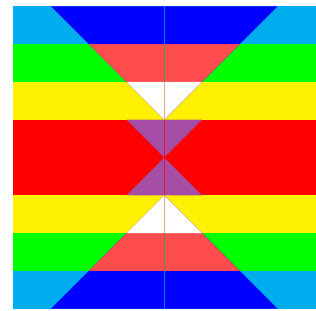
 **Bài 10.** Trong *Hình 56*, các hình từ a) đến c), hình nào có trục đối xứng? Nếu là hình có trục đối xứng, hãy chỉ ra trục đối xứng của hình đó (kể cả màu sắc).



a)



b)



c)

Hình 56

 **Bài 11.** Hãy tìm một số hình có trục đối xứng trong thực tiễn.

③ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Trong các chữ cái

T R U C D A N H

có bao nhiêu chữ cái có trục đối xứng?

(A) 7.

(B) 6.

(C) 5.

(D) 4.

 **Câu 2.** Hình nào dưới đây **không** có trục đối xứng?

(A) Tam giác cân.

(B) Hình thang cân.

(C) Hình thoi.

(D) Hình bình hành.

 **Câu 3.** Hình nào dưới đây có **nhiều** trục đối xứng nhất?

(A) Hình chữ nhật.

(B) Hình thang cân.

(C) Hình thoi.

(D) Hình tròn.

❖ **Câu 4.** Cho hình vuông $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Hai điểm A và B đối xứng nhau qua CD . (B) Hai điểm B và D đối xứng nhau qua AC .
(C) Hai điểm A và D đối xứng nhau qua AC . (D) Hai điểm A và C đối xứng nhau qua AB .

❖ **Câu 5.** Tam giác đều là hình có bao nhiêu trục đối xứng?

- (A) không có trục đối xứng. (B) có 1 trục đối xứng.
(C) có 2 trục đối xứng. (D) có 3 trục đối xứng.

❖ **Câu 6.** Số lượng trục đối xứng của hình vuông là

- (A) 6. (B) 4. (C) 2. (D) 1.

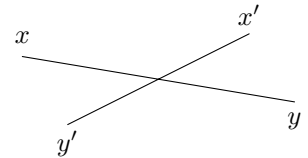
❖ **Câu 7.** Trong các hình sau đây, hình nào có 4 trục đối xứng?

- (A) Hình bình hành. (B) Hình chữ nhật. (C) Hình thoi. (D) Hình vuông.

❖ **Câu 8.**

Hình gồm hai đường thẳng xy và $x'y'$ cắt nhau có bao nhiêu trục đối xứng?

- (A) không có. (B) có duy nhất.
(C) có hai. (D) có rất nhiều.



❖ **Câu 9.** Hãy chọn phát biểu đúng?

- (A) Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng (d) nếu (d) đi qua trung điểm của AB .
(B) Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng (d) nếu (d) vuông góc với AB .
(C) Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng (d) nếu (d) vuông góc với AB tại trung điểm của AB .
(D) Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng (d) nếu (d) song song AB .

❖ **Câu 10.** Cho đoạn thẳng $AB = 5$ cm, đoạn thẳng $A'B'$ đối xứng với AB qua đường thẳng (d) thì độ dài $A'B'$ bằng bao nhiêu?

- (A) 3 cm. (B) 5 cm. (C) 10 cm. (D) 15 cm.

❖ **Câu 11.** Hình vuông có bao nhiêu trục đối xứng?

- (A) 4. (B) 2. (C) 1. (D) Vô số.

❖ **Câu 12.** Trong các hình dưới đây hình nào có đúng 1 trục đối xứng?

- (A) Hình thang cân. (B) Tam giác đều. (C) Hình vuông. (D) Hình tròn.

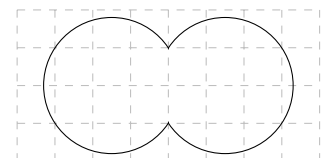
❖ **Câu 13.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) Lục giác đều có nhiều nhất 5 trục đối xứng.
(B) Lục giác đều có đúng 5 trục đối xứng.
(C) Lục giác đều có ít nhất 5 trục đối xứng.
(D) Hình vuông có 4 trục đối xứng.

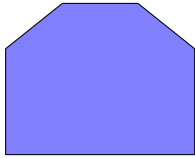
❖ **Câu 14.**

Hình vẽ bên có bao nhiêu trục đối xứng?

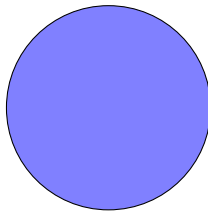
- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 0.



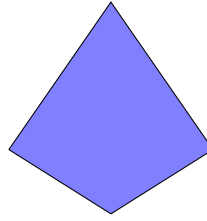
❖ Câu 15. Trong các hình vẽ sau, hình nào có số trục đối xứng nhiều nhất?



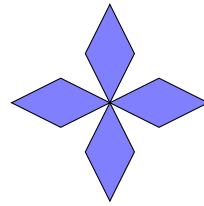
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

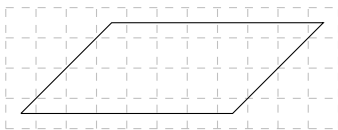
(A) Hình 1.

(B) Hình 2.

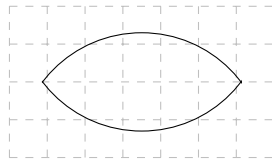
(C) Hình 3.

(D) Hình 4.

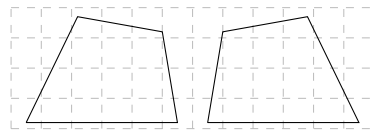
❖ Câu 16. Có bao nhiêu hình có một trục đối xứng trong các hình sau?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

(A) 1.

(B) 3.

(C) 2.

(D) 0.

❖ Câu 17.

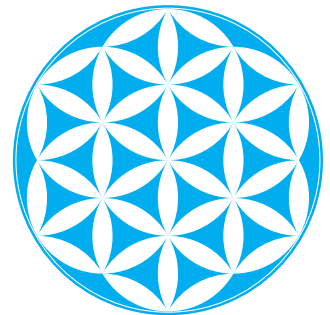
Hình vẽ bên có bao nhiêu trục đối xứng?

(A) 8.

(B) 7.

(C) 6.

(D) 5.

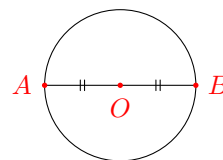


BÀI 22. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

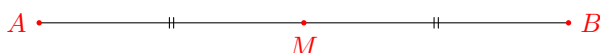
1 HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

Hình có tâm đối xứng còn được gọi là hình có đối xứng tâm.



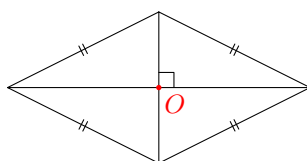
2 TÂM ĐỐI XỨNG CỦA MỘT HÌNH

1. Đoạn thẳng AB là hình có tâm đối xứng là trung điểm M của đoạn thẳng AB .

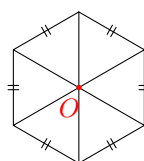


2. Hình thoi có tâm đối xứng là điểm O (Hình 1).

Hình lục giác đều có tâm đối xứng là điểm O (Hình 70).



Hình 1



Hình 2

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 22.1.

- Nhận biết hình có tâm đối xứng.
- Nhận biết tâm đối xứng của các hình đơn giản.
- Gấp và cắt được một số hình đơn giản nhờ tính chất đối xứng.

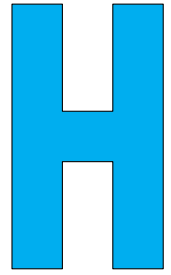
Dạng : Nhận biết hình có tâm đối xứng, tâm đối xứng của 1 hình

Ví dụ 1. Cho đoạn thẳng $AO = 3$ cm. Em hãy vẽ đoạn thẳng AA' có O là tâm đối xứng.

Dạng : Gấp và cắt hình nhờ tính chất đối xứng tâm

Ví dụ 1.

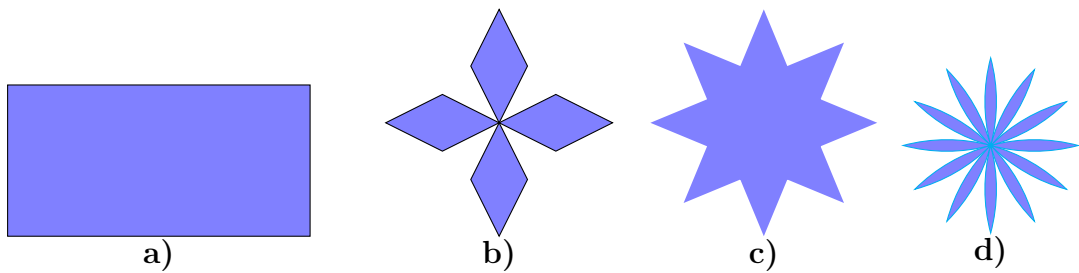
Cho mảnh giấy màu có kích thước $3\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. Em hãy gấp mảnh giấy để có thể cắt được chữ H như hình bên chỉ bằng một nhát cắt.



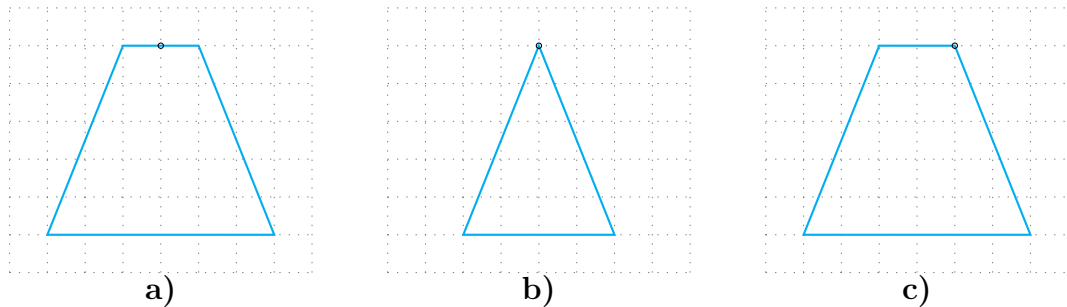
C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

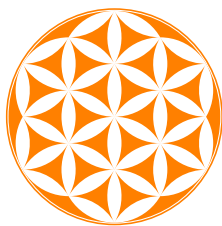
Bài 1. Tìm tâm đối xứng của các hình sau (nếu có).



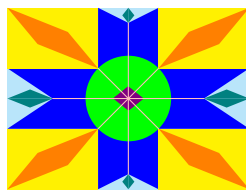
Bài 2. Hãy vẽ thêm để hình sau có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn trên hình vẽ.



Bài 3. Trong các hình từ Hình 71 đến Hình 74, hình nào có tâm đối xứng? Nếu là hình có tâm đối xứng, hãy chỉ ra tâm đối xứng của hình đó.



Hình 71



Hình 72



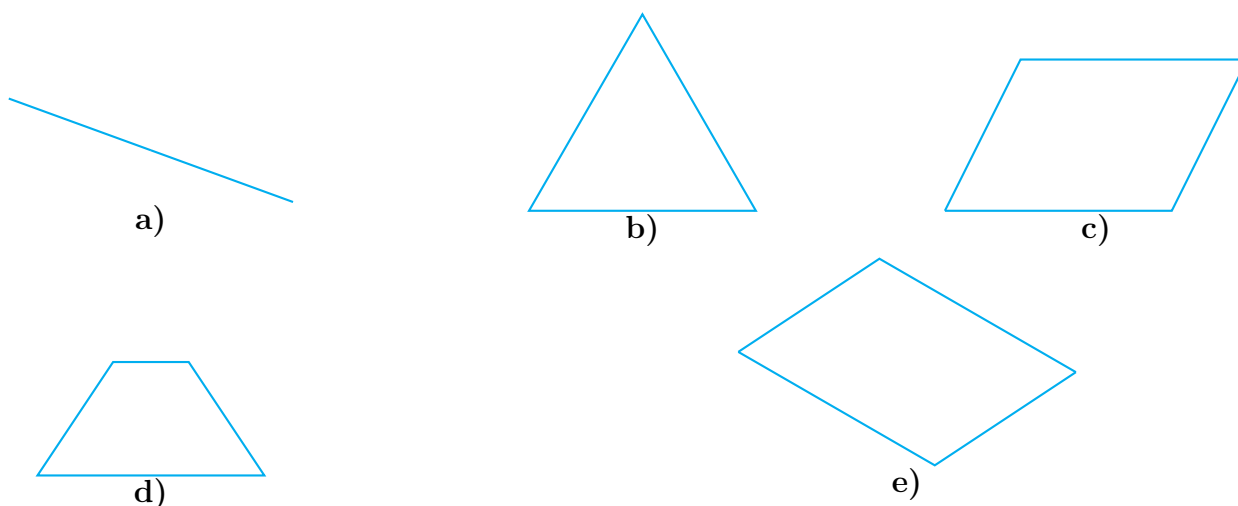
Hình 73



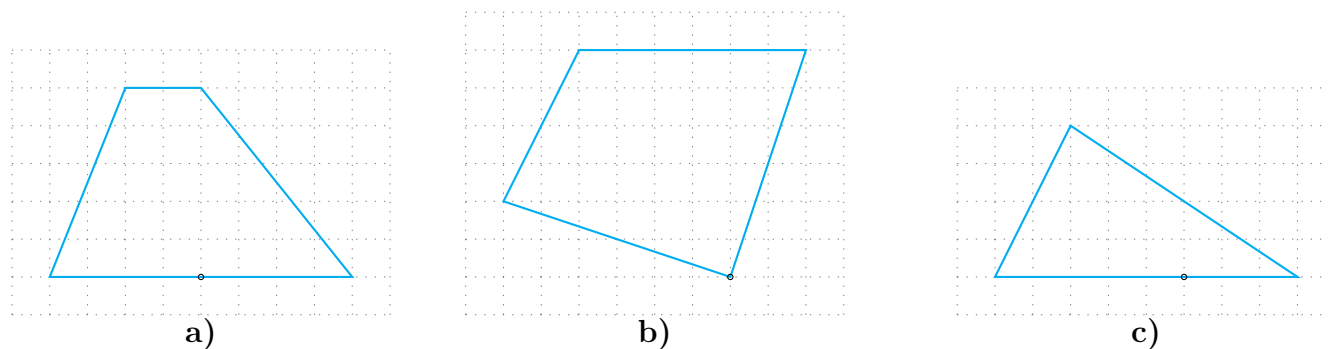
Hình 74

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 4. Tìm tâm đối xứng của mỗi hình sau (nếu có).



Bài 5. Hãy vẽ thêm để hình sau có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn trên hình vẽ.



Bài 6. Vẽ hình 6 cạnh có tâm đối xứng, không có trục đối xứng.

Bài 7. Vẽ hình 6 cạnh có trục đối xứng, không có tâm đối xứng.

Bài 8. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng?

a) H A N O I

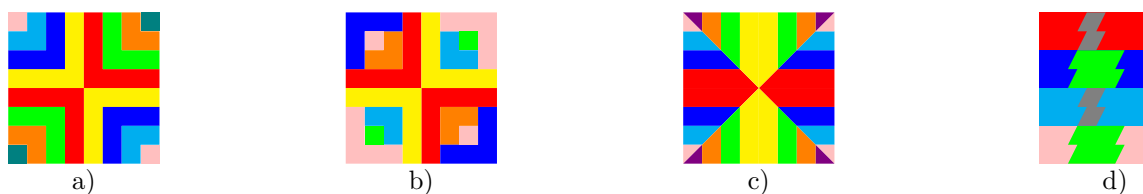
b) C A M A U

c) N I N H B I N H

Bài 9. Tìm vật dụng nhà em có tâm đối xứng.

Bài 10. Tìm các dụng cụ lao động nhà em có trục đối xứng.

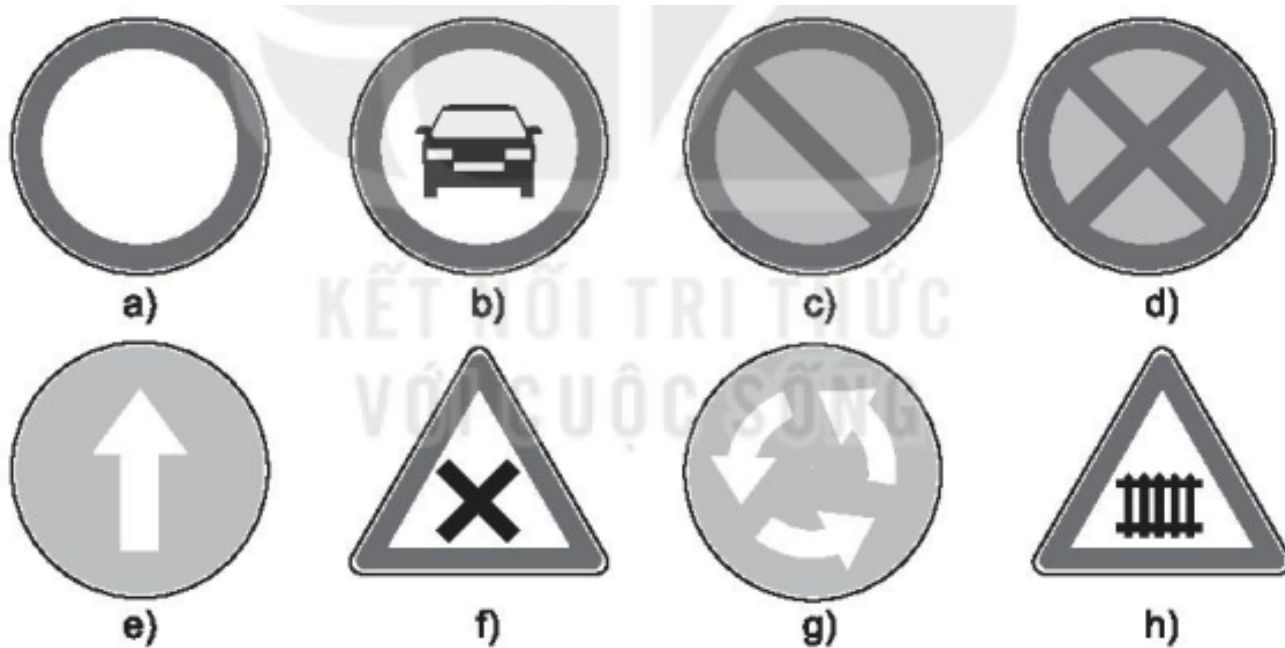
Bài 11. Trong các hình 75, từ hình a) đến d), hình nào có tâm đối xứng (kể cả màu sắc)?



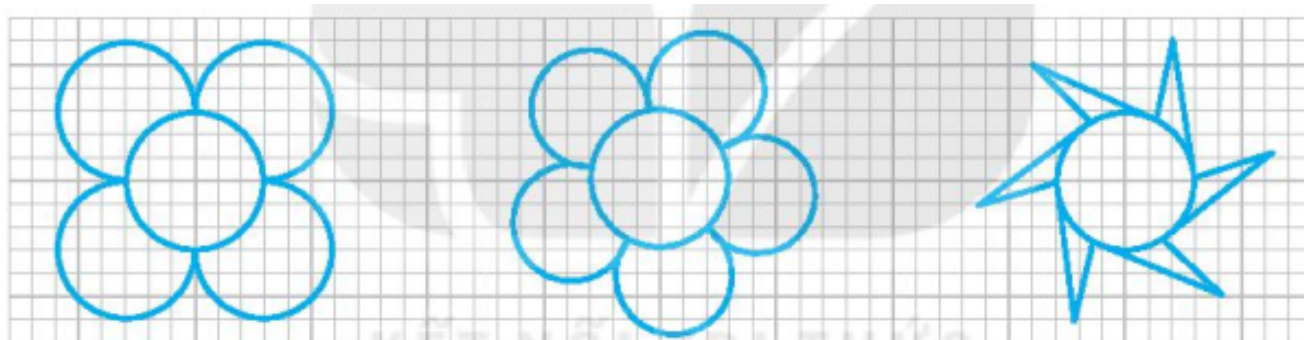
Bài 12. Hãy tìm một số hình có tâm đối xứng trong thực tiễn.

Bài 13. Hãy liệt kê những hình nào trong các hình sau có tâm đối xứng: hình tam giác đều, hình bình hành, hình thang cân có hai cạnh bên không song song, hình chữ nhật, hình vuông, hình lục giác đều, hình tròn.

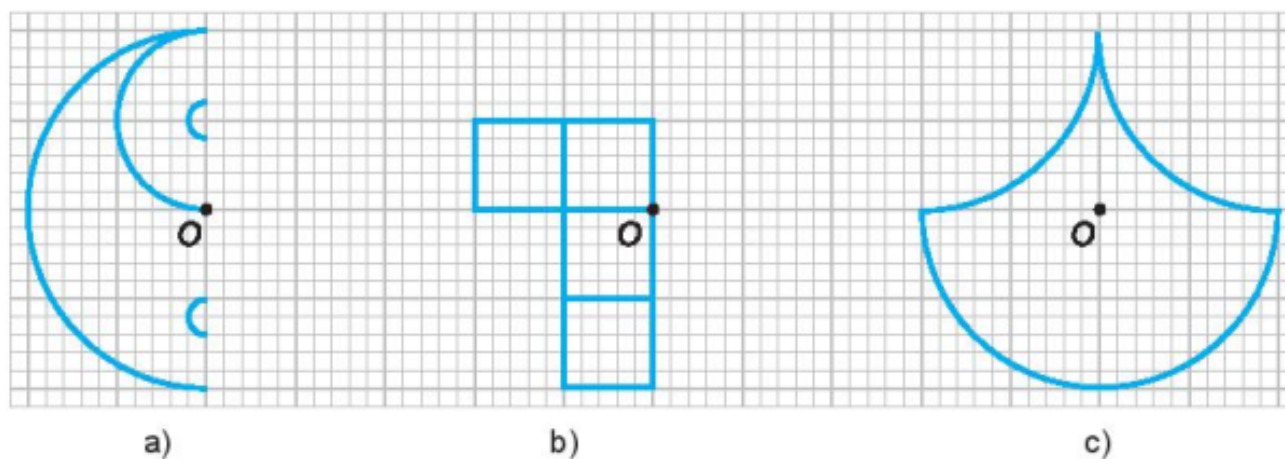
Bài 14. Trong các biển báo giao thông sau, biển báo nào có tâm đối xứng?



Bài 15. Trong các hình dưới đây, hình nào có tâm đối xứng?



Bài 16. Em hãy vẽ thêm vào mỗi hình dưới đây để được các hình có điểm O là tâm đối xứng.

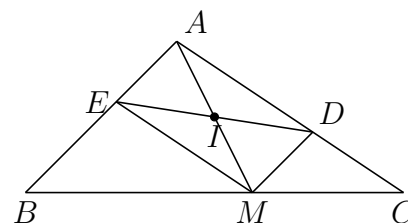


3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

🔗 Câu 1.

Cho hình vẽ bên. Hãy xác định hình có I là tâm đối xứng.

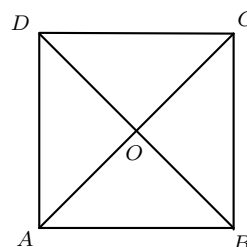
- (A) AED . (B) $AEMD$. (C) $ABMD$. (D) ABC .



Câu 2.

Cho hình vẽ bên. Hình gồm hai điểm B và D có tâm đối xứng là điểm nào?

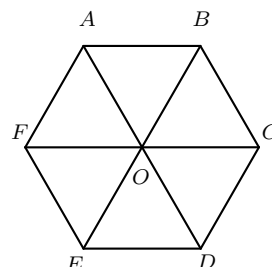
- (A) B . (B) D . (C) O . (D) Không có.



Câu 3.

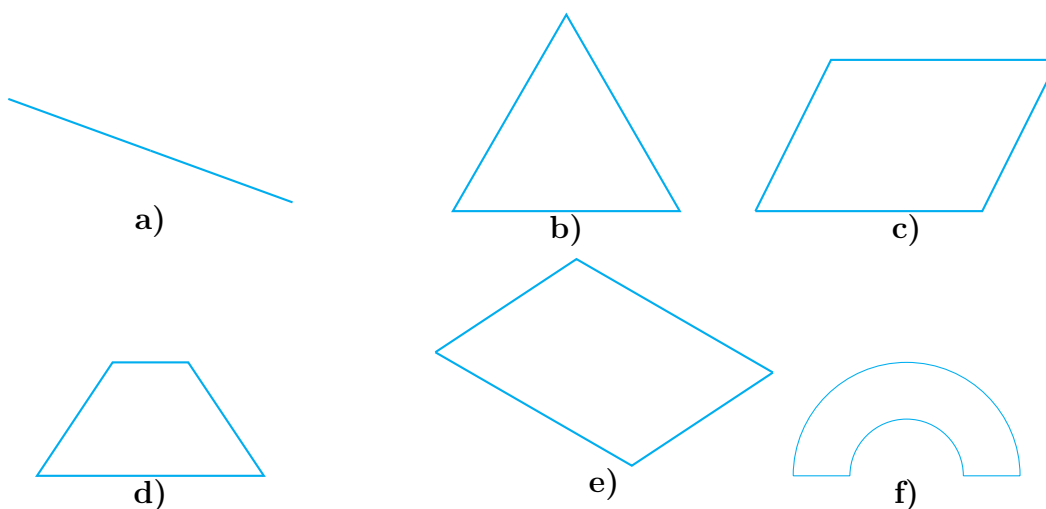
Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Điểm A đối xứng với điểm nào qua điểm O ?

- (A) O . (B) B . (C) E . (D) D .



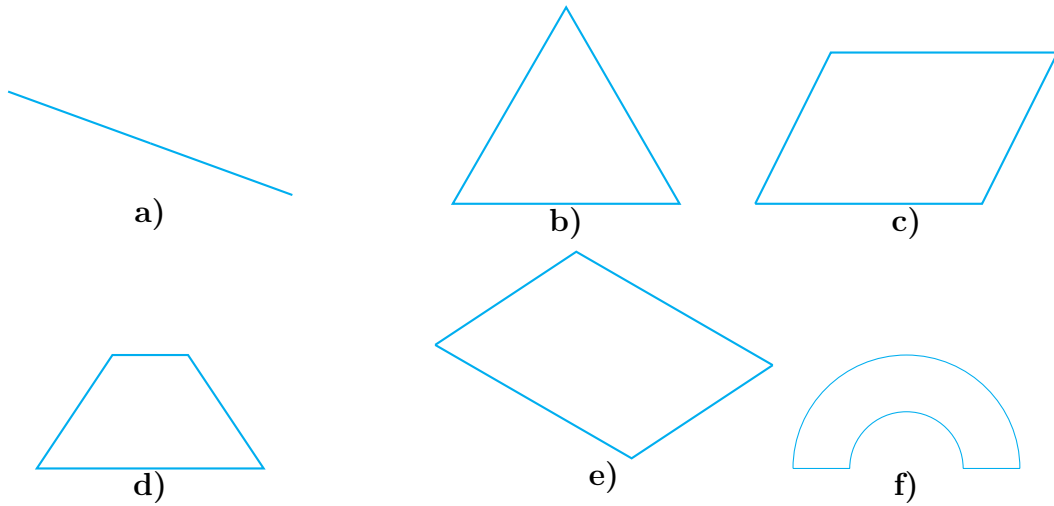
Câu 4. Trong các hình vẽ sau, có bao nhiêu hình có 1 tâm đối xứng?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.



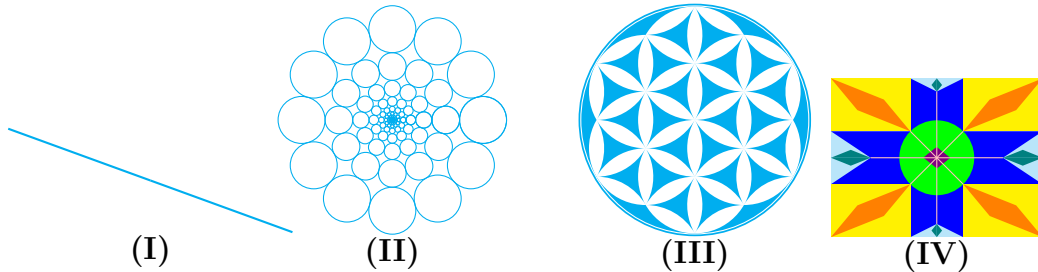
Câu 5. Trong các hình vẽ sau, có bao nhiêu hình không có tâm đối xứng?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.



❖ **Câu 6.** Trong các hình vẽ sau, hình nào có vô số tâm đối xứng?

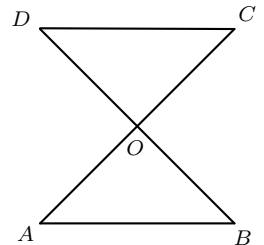
- (A) (I). (B) (II). (C) (III). (D) (IV).



❖ **Câu 7.**

Cho hình vẽ bên. Có bao nhiêu hình nhận điểm O là tâm đối xứng?

- (A) 12. (B) 9. (C) 11. (D) 10.



❖ **Câu 8.** Trong các hình sau, hình nào **không** có tâm đối xứng?

- (A) Đường thẳng. (B) Đoạn thẳng AB . (C) Đoạn thẳng MN . (D) Tam giác.

❖ **Câu 9.** Cho các khẳng định sau.

- I. Tam giác đều là hình có tâm đối xứng.
- II. Hình thoi có vô số tâm đối xứng.
- III. Hình chữ nhật không có tâm đối xứng.
- IV. Đường tròn có một tâm đối xứng.

Số khẳng định đúng là

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

❖ **Câu 10.** Điền vào chỗ trống (...)

Hình lục giác đều ...

- (A) có một tâm đối xứng. (B) không có tâm đối xứng.
(C) có sáu tâm đối xứng. (D) có vô số tâm đối xứng.

❖ **Câu 11.** Cho các chữ cái sau.

A B C D M N Q

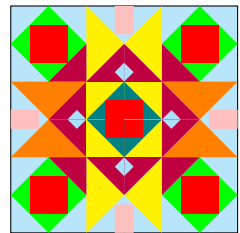
Số chữ cái có tâm đối xứng là

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

❖ **Câu 12.**

Quan sát hình vẽ bên. Khẳng định đúng là

- (A) Hình bên có một trục đối xứng. (B) Hình bên có hai trục đối xứng.
(C) Hình bên có tâm đối xứng. (D) Hình bên có ba trục đối xứng.



❖ **Câu 13.** Trong các hình sau, hình nào có một tâm đối xứng và bốn trục đối xứng?

- (A) Tam giác đều. (B) Hình chữ nhật. (C) Hình vuông. (D) Lục giác đều.

❖ **Câu 14.** Chọn khẳng định sai.

- (A) Hình bình hành có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.
(B) Đường tròn có tâm đối xứng là tâm đường tròn.
(C) Hình thang cân có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.
(D) Hình vuông có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.

❖ **Câu 15.** Hình bình hành $ABCD$ có tâm đối xứng là

- (A) điểm A . (B) điểm B .
(C) giao điểm của hai đường chéo. (D) trung điểm của AB .

❖ **Câu 16.** Hình lục giác đều

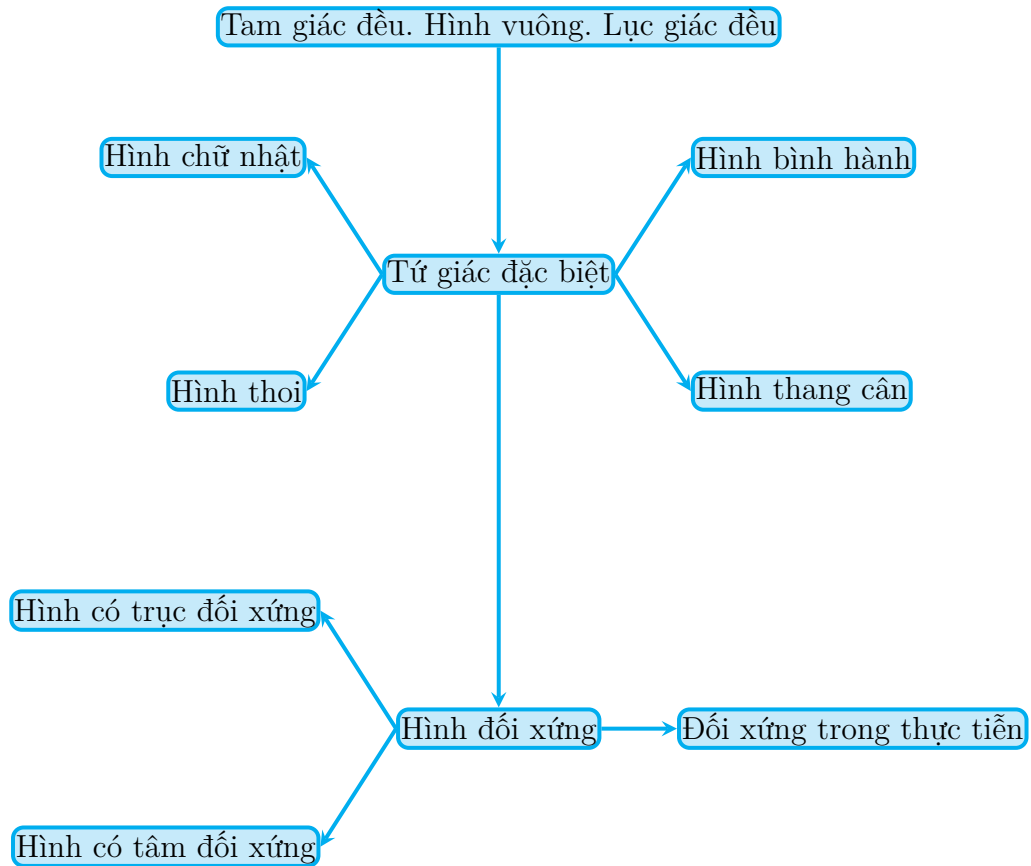
- (A) không có tâm đối xứng và ba trục đối xứng.
(B) có một tâm đối xứng và sáu trục đối xứng.
(C) có một tâm đối xứng và ba trục đối xứng.
(D) không có tâm đối xứng và sáu trục đối xứng.

❖ **Câu 17.** Hình thoi

- (A) có một trục đối xứng. (B) có hai trục đối xứng.
(C) không có trục đối xứng. (D) không có tâm đối xứng.

ÔN TẬP CHƯƠNG

D KIẾN THỨC CẦN NHỚ



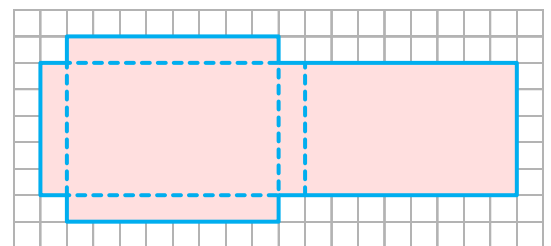
E BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 17.

Tạo ra hình hộp có nắp:

Hãy vẽ các hình chữ nhật trên một miếng bìa (mỏng) theo cách như ở Hình 101, sau đó cắt, gấp lại và dán mép để tạo ra hình hộp có nắp.



Hình 101

Bài 18. Cho các hình sau đây:

- (i) Đoạn thẳng AB ;
- (ii) Tam giác đều ABC ;
- (iii) Hình tròn tâm O ;
- (iv) Hình thang cân $ABCD$ (có đáy lớn CD);
- (v) Hình thoi $ABCD$.

Trong các hình nói trên, hình nào:

- Có trục đối xứng? Chỉ ra trục đối xứng của hình đó.
- Có tâm đối xứng? Chỉ ra tâm đối xứng của hình đó.

Bài 19. Hãy quan sát xung quanh và chỉ ra những hình:

- Có trục đối xứng;
- Có tâm đối xứng;
- Vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng.

Bài 20. Hãy tìm và kể ra một số ứng dụng của tính đối xứng trong thực tiễn mà em biết.

Bài 21. a) Một hình thoi có cạnh 4cm thì chu vi của nó bằng bao nhiêu?

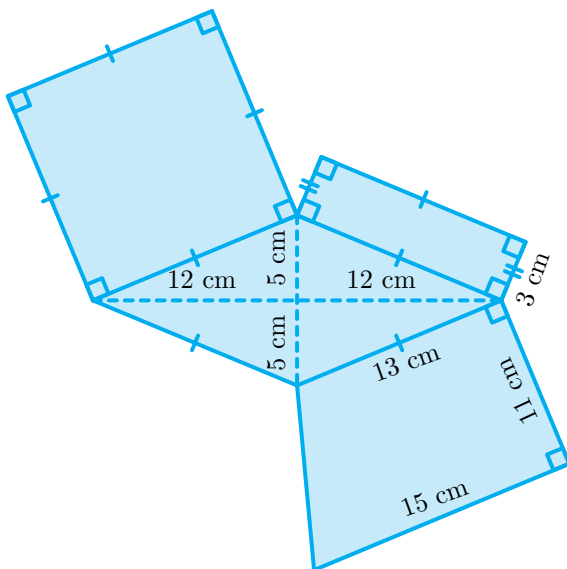
b) Một hình vuông có chu vi là 40cm thì cạnh của nó bằng bao nhiêu?

c) Một hình chữ nhật có chu vi 30cm và chiều rộng là 7cm thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

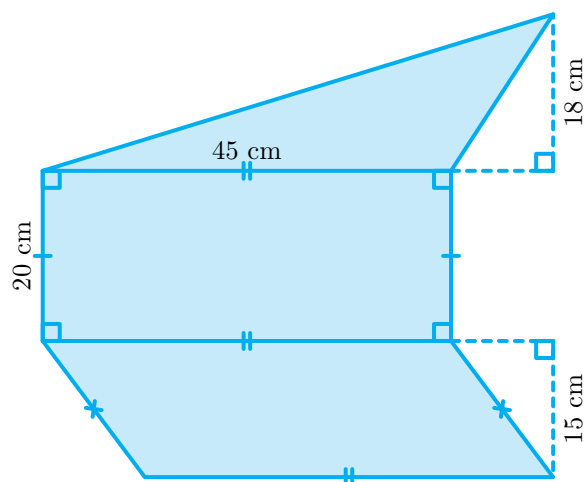
d) Một hình chữ nhật có chu vi 36cm và chiều dài gấp đôi chiều rộng thì mỗi cạnh của nó bằng bao nhiêu?

Bài 22. Sử dụng thước, hãy đo và cho biết chu vi của một số đồ vật có dạng hình chữ nhật trong thực tiễn. Chẳng hạn: đo chu vi mặt bàn học của em; đo chu vi bìa một quyển sách mà em có;...

Bài 23. Quan sát *Hình 102*, *Hình 103* và tính diện tích của phần tô xanh ở mỗi hình đó.

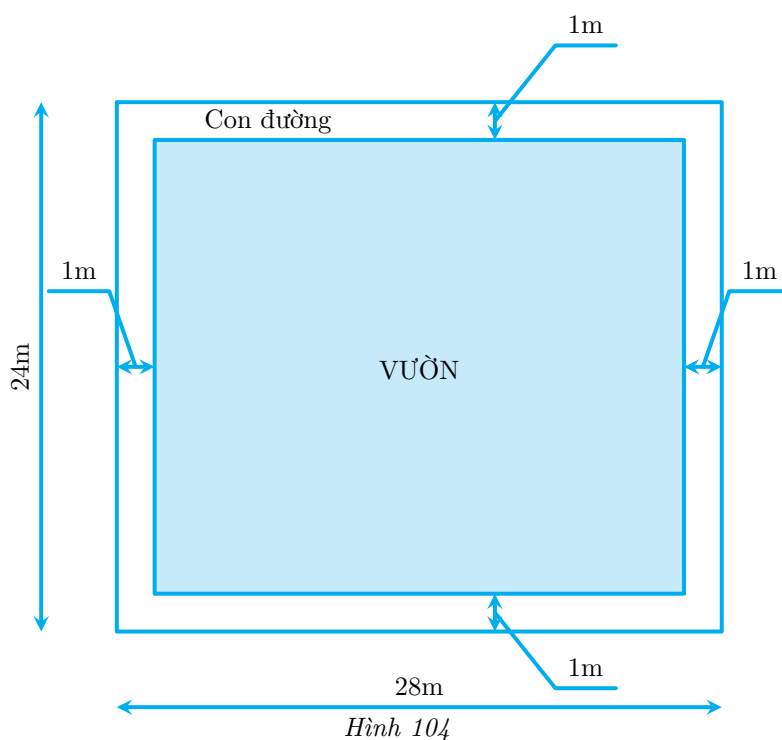


Hình 102



Hình 103

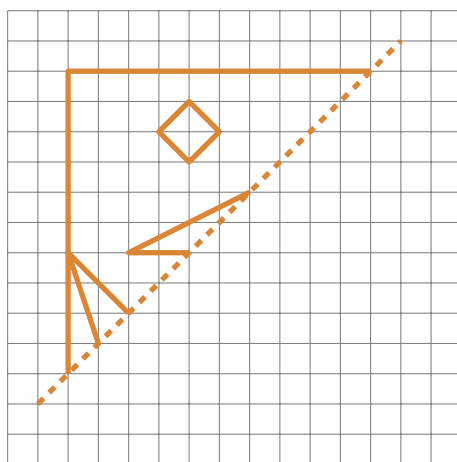
Bài 24. Trên mảnh đất có dạng hình chữ nhật với chiều dài là 28m và chiều rộng là 24m, người ta định xây dựng một vườn hoa hình chữ nhật và bớt ra một phần đường đi như ở *Hình 104*.



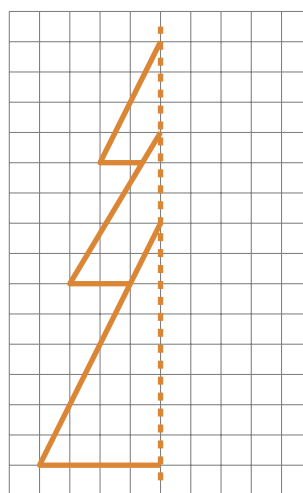
- a) Tính diện tích mảnh đất có dạng hình chữ nhật đó.
- b) Người ta định dùng những viên gạch chống trượt có dạng hình vuông có cạnh là 50 cm để lát đường đi. Cần dùng bao nhiêu viên gạch như thế? Biết rằng diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 25. Vẽ thêm để các hình sau có trục đối xứng là đường nét đứt trên hình vẽ. Em hãy cho biết đó là hình gì.

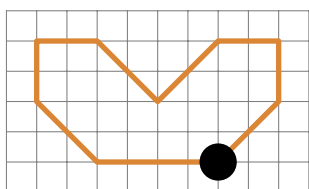


a)

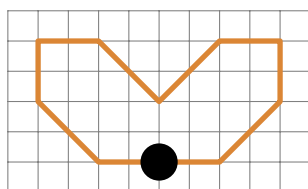


b)

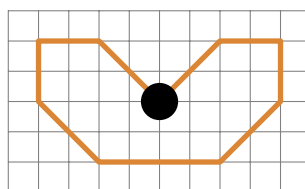
Bài 26. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



a)

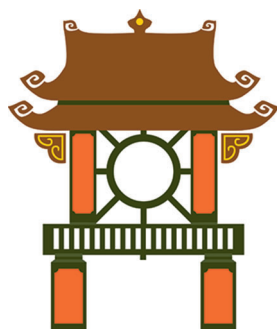


b)



c)

Bài 27. Dưới đây là hình ảnh một số di tích ở Hà Nội. Em hãy tìm tính đối xứng và cho biết tên các di tích này.



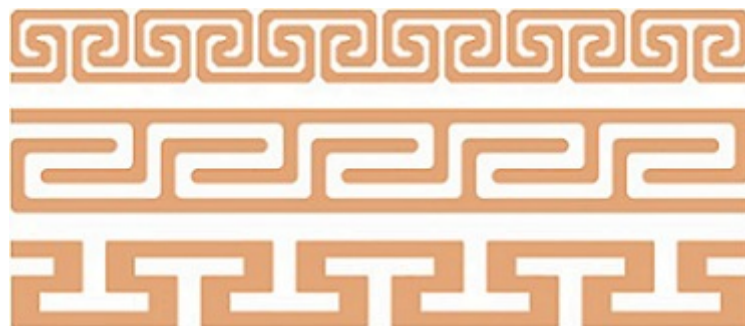
a)



b)

Bài 28.

a) Dưới đây là một số hoa văn trang trí. Hãy chỉ ra tính đối xứng của chúng.



b) Tìm ba hoa văn khác có tính đối xứng.

Bài 29. Chữ cái nào trong mỗi từ sau có tính đối xứng? Với mỗi từ, hãy nêu tên tỉnh thành tương ứng.

a) **H O A B I N H;**

d) **B A C K A N;**

b) **N G H E A N;**

e) **Q U A N G T R I;**

c) **B E N T R E;**

f) **D A N A N G.**

Bài 30. Hình vỏ ốc và chiếc lá sau đây, hình nào có tính đối xứng? Hãy tìm ba hình động vật có tính đối xứng.

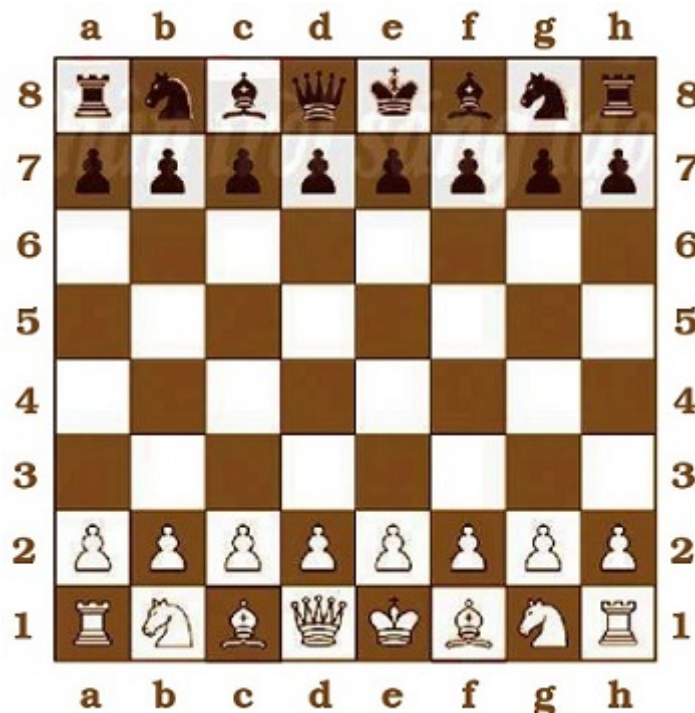


Bài 31. Một số xe cứu thương có dòng chữ dưới đây ở đầu xe. Dòng chữ này có nghĩa là gì? Tại sao lại có dòng chữ này ở đầu xe?

AMBULANCE

Bài 32. Bàn cờ vua gồm 8 hàng (đánh số từ 1 đến 8) và 8 cột (đánh các chữ cái từ a đến h).

- Tìm trục đối xứng và tâm đối xứng của bàn cờ vua.
- Mã trắng nằm ở ô b1, hãy tìm quân cờ đối xứng với nó qua tâm đối xứng.
- Vua trắng nằm ở ô e1, hãy tìm quân cờ đối xứng với nó qua trục đối xứng ngang (đường thẳng giữa hàng 4 và hàng 5).



3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Hình nào dưới đây có bốn cạnh bằng nhau và bốn góc bằng nhau?
- (A) Hình chữ nhật. (B) Hình vuông. (C) Hình bình hành. (D) Hình thoi.
- Câu 2.** Hình nào dưới đây có hai đường chéo vuông góc?
- (A) Hình bình hành. (B) Hình thang. (C) Hình chữ nhật. (D) Hình thoi.

❖ **Câu 3.** Cho hình chữ nhật có chiều dài bằng a , chiều rộng bằng b . Diện tích của hình chữ nhật đã cho là

- (A) $S = ab$. (B) $S = \frac{1}{2}ab$. (C) $S = 2(a + b)$. (D) $S = a + b$.

❖ **Câu 4.** Cho hình vuông có diện tích bằng 4. Độ dài cạnh của hình vuông là

- (A) 1. (B) 2. (C) 4. (D) 14.

❖ **Câu 5.** Hình nào dưới đây có hai trục đối xứng?

- (A) Hình vuông. (B) Hình bình hành. (C) Hình chữ nhật. (D) Tam giác đều.

❖ **Câu 6.** Hình nào dưới đây không có tâm đối xứng?

- (A) Hình tròn. (B) Hình vuông. (C) Hình bình hành. (D) Tam giác đều.

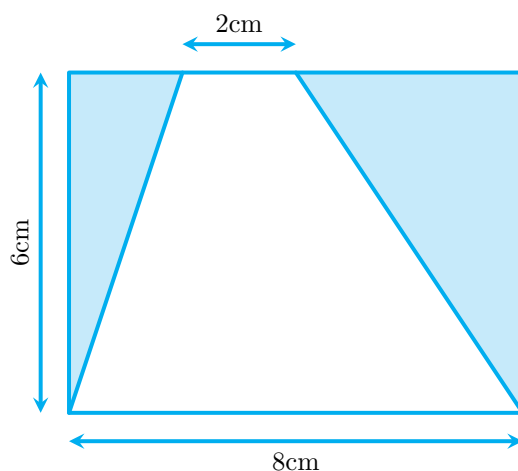
❖ **Câu 7.** Hình nào dưới đây có vô số trục đối xứng?

- (A) Hình tròn. (B) Hình vuông. (C) Lục giác đều. (D) Tam giác đều.

❖ **Câu 8.** Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AB, BC, CD, DA . Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ và hình thoi $MNPQ$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) $S_1 = S_2$. (B) $S_1 = 4S_2$. (C) $S_1 = 2S_2$. (D) $S_2 = 2S_1$.

❖ **Câu 9.** Diện tích phần tô xanh ở hình bên dưới là



- (A) 48cm^2 . (B) 30cm^2 . (C) 18cm^2 . (D) 36cm^2 .

❖ **Câu 10.** Một hình chữ nhật có chu vi bằng 20cm và diện tích bằng 24cm^2 . Biết hình chữ nhật đó có chiều dài bằng $a\text{ cm}$ và chiều rộng bằng $b\text{ cm}$, khi đó $\frac{a}{b}$ bằng

- (A) 2. (B) $\frac{3}{2}$. (C) $\frac{4}{3}$. (D) 3.

PHẦN
II

HỌC KÌ II

CHƯƠNG 6.



PHÂN SỐ

BÀI 23. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Phân số là số có dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$.

2) Hai phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ ($b, d \neq 0$) bằng nhau nếu $a \cdot d = b \cdot c$.

3) Tính chất cơ bản của phân số

🏠 Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \text{ với } m \in \mathbb{Z}, m \neq 0.$$

🏡 Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m} \text{ với } m \text{ là ước chung của } a \text{ và } b.$$

4) Muốn rút gọn một phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số đó cho cùng một ước chung khác 1 và -1 của chúng. Nếu tử và mẫu của phân số không có ước chung nào khác 1 và -1 thì phân số được gọi là phân số tối giản.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

🔗 Khái niệm 23.1.

- Nhận biết phân số với tử số và mẫu số là các số nguyên.
- Nhận biết hai phân số bằng nhau và quy tắc bằng nhau của hai phân số.
- Vận dụng tính chất cơ bản của phân số để rút gọn phân số.

Dạng : Nhận biết phân số, viết phân số

 Để nhận biết cách viết nào là một phân số, ta dựa vào định nghĩa phân số tổng quát đã nêu ở phần lý thuyết.

 Khi viết một phân số theo cách đọc ta viết phân số đó dưới dạng $\frac{a}{b}$.

❶ Ví dụ 1. Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

(A) $\frac{3}{6,7}$.

(B) $\frac{-2,5}{6}$.

(C) $\frac{-4}{0}$.

(D) $\frac{0}{-8}$.

❷ Ví dụ 2. Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

(A) $\frac{-3,2}{7}$.

(B) $\frac{-5}{-8}$.

(C) $\frac{9}{0}$.

(D) $\frac{6}{-1,7}$.

❸ Ví dụ 3. Viết các phân số sau:

a) Một phần ba;

b) Không phần tám;

c) Âm ba phần tư;

d) Âm hai phần mười một.

❹ Ví dụ 4. Viết các phân số sau:

a) Một phần tám;

b) Bốn phần năm;

c) Âm hai phần sáu;

d) Âm hai phần âm năm.

❺ Ví dụ 5. Phép chia $9 : (-7)$ được viết thành $\frac{9}{-7}$.

❻ Ví dụ 6. Viết các phép chia dưới dạng phân số:

a) $1 : 7$;

b) $5 : (-3)$;

c) $-7 : 15$;

d) $(-4) : (-7)$.

❼ Ví dụ 7. Viết các phép chia dưới dạng phân số:

a) $4 : 17$;

b) $1 : (-6)$;

c) $-4 : 13$;

d) $(-3) : (-8)$.

❽ Ví dụ 8. Cho tập hợp $A = \{5; 7; -4\}$. Viết tập hợp B các phân số có tử số và mẫu số thuộc tập hợp A trong đó tử số khác mẫu số.

❾ Ví dụ 9. Cho tập hợp $E = \{3; 0; -1\}$. Viết tập hợp F các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in E$.

❿ Ví dụ 10. Dùng cả hai số sau để viết thành phân số (mỗi số chỉ được viết một lần)

a) 5 và 9;

b) -2 và 3;

c) -4 và -5;

d) 0 và -3.

⓫ Ví dụ 11. Dùng cả hai số sau để viết thành phân số (mỗi số chỉ được viết một lần)

a) 2 và 7;

b) -2 và 11 ;

c) -9 và -11 ;

d) 2 và 0.

❶ Ví dụ 12. Cho tập hợp $C = \{1; 3; -2\}$. Viết tập hợp D các phân số có tử số và mẫu số thuộc tập hợp C trong các tử số khác mẫu số.

❶ Ví dụ 13. Cho tập hợp $G = \{3; 0; -4\}$. Viết tập hợp H các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in G$.

📖 Dạng : Viết tập hợp các số nguyên thỏa mãn các điều kiện liên quan đến phân số

Để viết tập hợp các số nguyên thỏa mãn các điều kiện liên quan đến phân số ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Đưa các phân số đã cho về dạng số nguyên hoặc số thập phân;

Bước 2. Tìm ra tập hợp số nguyên thỏa mãn điều kiện đề bài.

❶ Ví dụ 1. Viết tập hợp A các số nguyên x biết rằng:

a) $\frac{-24}{3} \leq x \leq \frac{-6}{2}$;

b) $\frac{-44}{4} \leq x < \frac{-4}{2}$.

❶ Ví dụ 2. Viết tập hợp B các số nguyên x biết rằng:

a) $\frac{-18}{3} \leq x \leq 0$;

b) $\frac{-30}{3} < x \leq \frac{-10}{5}$.

❶ Ví dụ 3. Viết tập hợp D các số nguyên x biết rằng:

a) $\frac{-18}{3} \leq x + 1 \leq 0$;

b) $\frac{-30}{3} < x : 2 \leq \frac{-10}{5}$.

❶ Ví dụ 4. Viết tập hợp C các số nguyên x biết rằng:

a) $\frac{-24}{3} \leq x - 2 \leq \frac{-6}{2}$;

b) $\frac{-44}{4} \leq 2 - x < \frac{-4}{2}$.

📖 Dạng : Tìm điều kiện để biểu thức $\frac{A}{B}$ là một phân số

Để tìm điều kiện sao cho biểu thức $\frac{A}{B}$ là một phân số ta làm theo các bước sau:

Bước 1. Chỉ ra $A, B \in \mathbb{Z}$;

Bước 2. Tìm điều kiện để $B \neq 0$.

❶ Ví dụ 1. Cho biểu thức $M = \frac{-9}{n}$ với n là số nguyên:

a) Tìm điều kiện của số nguyên n để M là phân số.

b) Tìm phân số M , biết $n = 1$; $n = 4$; $n = -7$.

❶ Ví dụ 2. Cho biểu thức $P = \frac{4}{n-3}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để P là phân số.
 b) Tìm phân số P , biết $n = 0$; $n = 6$; $n = -6$.

❶ Ví dụ 3. Cho biểu thức $N = \frac{2}{n}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để N là phân số.
 b) Tìm phân số N , biết $n = 3$; $n = 5$; $n = -7$.

❷ Ví dụ 4. Cho biểu thức $Q = \frac{-2}{n+2}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để Q là phân số.
 b) Tìm phân số Q , biết $n = 1$; $n = 5$; $n = -5$.

📄 Dạng : Tìm điều kiện để một biểu thức phân số có giá trị là một số nguyên

Để phân số $\frac{a}{b}$ có giá trị là một số nguyên thì phải có $a : b$.

❶ Ví dụ 1. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

- a) $\frac{2}{n+3}$; b) $\frac{2}{n-3}$; c) $\frac{-5}{n-2}$;
 d) $\frac{n-2}{n}$; e) $\frac{n+5}{n+3}$; f) $\frac{n-1}{n-3}$.

❷ Ví dụ 2. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

- a) $\frac{4n-3}{n}$; b) $\frac{3n+11}{n+3}$; c) $\frac{2n-4}{n-3}$; d) $\frac{2n-9}{n-2}$.

❸ Ví dụ 3. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

- a) $\frac{3}{n+1}$; b) $\frac{3}{n-1}$; c) $\frac{-7}{n-4}$;
 d) $\frac{n+4}{n}$; e) $\frac{n+4}{n+1}$; f) $\frac{n-4}{n-1}$.

📄 Dạng : Nhận biết các cặp phân số bằng nhau

❶ Ví dụ 1. Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau ?

- (A) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{4}$. (B) $\frac{3}{6}$ và $\frac{2}{4}$. (C) $\frac{-4}{6}$ và $\frac{6}{9}$. (D) $\frac{-4}{-9}$ và $\frac{4}{-9}$.

❷ Ví dụ 2. Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau ?

- (A) $\frac{4}{3}$ và $\frac{8}{-6}$. (B) $\frac{-2}{5}$ và $\frac{-2}{-5}$. (C) $\frac{-3}{9}$ và $\frac{-1}{-3}$. (D) $\frac{-2}{-6}$ và $\frac{1}{3}$.

❸ Ví dụ 3. Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

$$a) \frac{2}{5}; \frac{-7}{14}; \frac{-3}{12}; \frac{2}{-4}; \frac{20}{50}; \frac{10}{-40}; \frac{8}{20}.$$

$$b) \frac{4}{7}; \frac{-12}{24}; \frac{7}{14}; \frac{20}{35}; \frac{30}{60}; \frac{-15}{30}; \frac{16}{28}.$$

● **Ví dụ 4.** Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

$$a) \frac{1}{2}; \frac{-3}{9}; \frac{10}{-20}; \frac{4}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{15}{30}; \frac{-5}{10}.$$

$$b) \frac{-2}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{-5}{20}; \frac{6}{12}; \frac{-10}{30}; \frac{1}{2}; \frac{3}{-12}.$$

● **Ví dụ 5.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại.

$$a) \frac{-2}{6}; \frac{5}{-10}; \frac{-3}{9}; \frac{7}{14}; \frac{-3}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{-15}{30}.$$

$$b) \frac{-3}{15}; \frac{-2}{12}; \frac{5}{-25}; \frac{1}{6}; \frac{3}{-18}; \frac{-2}{10}; \frac{-4}{24}.$$

● **Ví dụ 6.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại.

$$a) \frac{-2}{3}; \frac{1}{-4}; \frac{12}{-18}; \frac{1}{3}; \frac{11}{-44}; \frac{-5}{20}; \frac{4}{-6}.$$

$$b) \frac{-2}{3}; \frac{4}{-6}; \frac{-12}{18}; \frac{5}{-25}; \frac{-16}{24}.$$

● **Ví dụ 7.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

$$\textcircled{A} \frac{1}{3} \text{ và } \frac{-3}{9}.$$

$$\textcircled{B} \frac{5}{-4} \text{ và } \frac{-10}{-8}.$$

$$\textcircled{C} \frac{-3}{7} \text{ và } \frac{33}{-77}.$$

$$\textcircled{D} \frac{-44}{-33} \text{ và } \frac{-88}{66}.$$

● **Ví dụ 8.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

$$\textcircled{A} \frac{5}{7} \text{ và } \frac{-15}{35}.$$

$$\textcircled{B} \frac{-15}{10} \text{ và } \frac{9}{-6}.$$

$$\textcircled{C} \frac{-12}{9} \text{ và } \frac{4}{-5}.$$

$$\textcircled{D} \frac{-22}{-33} \text{ và } \frac{-44}{88}.$$

● **Ví dụ 9.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{1}{2}; \frac{-3}{6}; \frac{5}{-12}; \frac{30}{-60}; \frac{10}{20}; \frac{-10}{24}.$$

● **Ví dụ 10.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{1}{3}; \frac{-2}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{2}{12}; \frac{10}{30}; \frac{5}{30}.$$

● **Ví dụ 11.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{-1}{2}; \frac{-3}{6}; \frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{-20}{50}; \frac{2}{4}; \frac{20}{50}.$$

● **Ví dụ 12.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{1}{4}; \frac{-3}{9}; \frac{2}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{10}{40}; \frac{20}{60}; \frac{3}{-9}.$$

Dạng : Chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương

Để chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương, cách đơn giản nhất là ta nhân tử số của phân số đó với (-1) và chuyển mẫu số thành số đối của nó.

❶ Ví dụ 1. Hãy viết mỗi phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{6}{-5}; \frac{-1}{-3}; \frac{7}{-9}; \frac{-2}{-13}; \frac{0}{-4}.$$

❷ Ví dụ 2. Hãy viết mỗi phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{-1}{-8}; \frac{-4}{-5}; \frac{3}{-11}; \frac{9}{-17}; \frac{0}{-2}.$$

❸ Ví dụ 3. Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu số dương:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } \frac{1}{-3}; & \text{b) } \frac{2}{-5}; & \text{c) } \frac{-3}{-9}; \\ \text{d) } \frac{-4}{-8}; & \text{e) } \frac{0}{-4}; & \text{f) } \frac{0}{-20}. \end{array}$$

❹ Ví dụ 4. Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu số dương:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } \frac{4}{-13}; & \text{b) } \frac{5}{-9}; & \text{c) } \frac{-6}{-9}; \\ \text{d) } \frac{-4}{-6}; & \text{e) } \frac{0}{-8}; & \text{f) } \frac{0}{-15}. \end{array}$$

Dạng : Lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức cho trước

Từ đẳng thức $a \cdot d = b \cdot c$ ta lập được các phân số bằng nhau là

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \frac{b}{a} = \frac{d}{c}; \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \frac{c}{a} = \frac{d}{b}.$$

❶ Ví dụ 1.

a) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $2 \cdot 3 = (-1) \cdot (-6)$.

b) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-3) \cdot 6 = 2 \cdot (-9)$.

❷ Ví dụ 2.

a) Từ các số $-2; 6; 3; -4; -1$ hãy lập các đẳng thức dạng $a \cdot d = b \cdot c$.

b) Lập các cặp phân số bằng nhau từ các đẳng thức trên.

❸ Ví dụ 3.

a) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $3 \cdot 4 = (-2) \cdot (-6)$.

b) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-2) \cdot 10 = 5 \cdot (-4)$.

❶ Ví dụ 4.

a) Từ các số 1; 6; -2; -3; 9 hãy lập các đẳng thức dạng $a \cdot d = b \cdot c$.

b) Lập các cặp phân số bằng nhau từ các đẳng thức trên.

Dạng : Tìm số nguyên chưa biết thỏa mãn điều kiện bằng nhau của phân số

Để tìm số nguyên thỏa mãn điều kiện cho trước ta sử dụng định nghĩa hai phân số bằng nhau.

❶ Ví dụ 1. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{x}{5} = \frac{2}{10}; & \text{b) } \frac{x}{-3} = \frac{1}{3}; & \text{c) } \frac{-2}{6} = \frac{1}{x}; & \text{d) } \frac{3}{4} = \frac{-12}{x}; \\ \text{e) } \frac{x}{2} = \frac{2}{x}; & \text{f) } \frac{x}{-3} = \frac{-3}{x}; & \text{g) } \frac{x}{4} = \frac{1}{x}; & \text{h) } \frac{x}{-3} = \frac{-27}{x}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 2. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{x+6}{5} = \frac{2}{10}; & \text{b) } \frac{x-5}{-3} = \frac{1}{3}; & \text{c) } \frac{-2}{6} = \frac{1}{x \cdot 3}; & \text{d) } \frac{3}{4} = \frac{-12}{7-x}; \\ \text{e) } \frac{x-1}{2} = \frac{2}{x-1}; & \text{f) } \frac{3-x}{-3} = \frac{-3}{3-x}; & \text{g) } \frac{x:2+1}{4} = \frac{1}{x:2+1}; & \text{h) } \frac{x:3-1}{-3} = \frac{-27}{x:3-1}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 3. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{15}{24} = \frac{x:2-1}{8}; & \text{b) } \frac{2}{-3} = \frac{x:3-6}{15}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 4. Tìm số nguyên x, y , biết:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{x}{8} = \frac{1}{y}; & \text{b) } \frac{-2}{x} = \frac{y}{3}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 5. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{2}{5} = \frac{x}{15}; & \text{b) } \frac{x}{8} = \frac{1}{-2}; & \text{c) } \frac{2}{-5} = \frac{x}{10}; & \text{d) } \frac{3}{6} = \frac{-4}{x}; \\ \text{e) } \frac{x}{4} = \frac{4}{x}; & \text{f) } \frac{-8}{x} = \frac{x}{-8}; & \text{g) } \frac{x}{-8} = \frac{-2}{x}; & \text{h) } \frac{x}{-4} = \frac{-9}{x}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 6. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{x+1}{15} = \frac{2}{5}; & \text{b) } \frac{x-1}{8} = \frac{1}{-2}; & \text{c) } \frac{2}{-5} = \frac{x:3}{10}; & \text{d) } \frac{3}{6} = \frac{-4}{2-x}; \\ \text{e) } \frac{x-2}{4} = \frac{4}{x-2}; & \text{f) } \frac{-8}{x-3} = \frac{x-3}{-8}; & \text{g) } \frac{x:2-1}{-8} = \frac{-2}{x:2-1}; & \text{h) } \frac{x:3+2}{-4} = \frac{-9}{x:3+2}. \end{array}$$

❶ Ví dụ 7. Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{-25}{15} = \frac{x:3-2}{-3}; & \text{b) } \frac{-1}{3} = \frac{x:3+1}{9}. \end{array}$$

Dạng : Điền số thích hợp vào chỗ trống

Để điền số thích hợp vào chỗ trống ta sử dụng hai tính chất của phân số ở phần tóm tắt lý thuyết.

❶ Ví dụ 1. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{8}};$$

$$b) \frac{-3}{8} = \frac{(-3) \cdot 10}{8 \cdot 10} = \frac{\boxed{-30}}{\boxed{80}};$$

$$c) \frac{5}{3} = \frac{5 \cdot \boxed{-5}}{3 \cdot (-5)} = \frac{\boxed{-25}}{\boxed{-15}};$$

$$d) \frac{4}{7} = \frac{4 \cdot (-5)}{7 \cdot \boxed{-5}} = \frac{\boxed{-20}}{\boxed{-35}}.$$

❷ Ví dụ 2. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 9}{7 \cdot 9} = \frac{\boxed{18}}{\boxed{63}};$$

$$b) \frac{-4}{9} = \frac{(-4) \cdot 20}{9 \cdot 20} = \frac{\boxed{-80}}{\boxed{180}};$$

$$c) \frac{7}{12} = \frac{7 \cdot \boxed{-4}}{12 \cdot (-4)} = \frac{\boxed{-28}}{\boxed{-48}};$$

$$d) \frac{5}{8} = \frac{5 \cdot (-4)}{8 \cdot \boxed{-4}} = \frac{\boxed{-20}}{\boxed{-32}}.$$

❸ Ví dụ 3. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{12}{18} = \frac{12 : 6}{18 : 6} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}};$$

$$b) \frac{-21}{35} = \frac{-21 : \boxed{7}}{35 : \boxed{7}} = \frac{\boxed{-3}}{\boxed{5}};$$

$$c) \frac{-20}{30} = \frac{(-20) : \boxed{-10}}{30 : \boxed{-10}} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{-3}};$$

$$d) \frac{30}{18} = \frac{30 : (-6)}{18 : \boxed{-6}} = \frac{\boxed{-5}}{\boxed{-3}}.$$

❹ Ví dụ 4. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{10}{14} = \frac{10 : 2}{14 : 2} = \frac{\boxed{5}}{\boxed{7}};$$

$$b) \frac{-36}{24} = \frac{(-36) : \boxed{-12}}{24 : \boxed{-12}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{-2}};$$

$$c) \frac{50}{-60} = \frac{50 : \boxed{-10}}{(-60) : \boxed{-10}} = \frac{\boxed{-5}}{\boxed{6}};$$

$$d) \frac{-24}{32} = \frac{-24 : 8}{32 : \boxed{8}} = \frac{\boxed{-3}}{\boxed{4}}.$$

❺ Ví dụ 5. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{-1}{4} = \frac{2}{\boxed{-8}};$$

$$b) \frac{2}{-3} = \frac{-10}{\boxed{15}};$$

$$c) \frac{-4}{7} = \frac{\boxed{-12}}{21};$$

$$d) \frac{-1}{2} = \frac{3}{\boxed{-6}} = \frac{\boxed{5}}{-10} = \frac{10}{\boxed{-20}}.$$

🔴 **Ví dụ 6.** Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{2}{-7} = \frac{\boxed{4}}{-14};$$

$$b) \frac{-3}{\boxed{4}} = \frac{-15}{20};$$

$$c) \frac{\boxed{-4}}{6} = \frac{12}{-18};$$

$$d) \frac{36}{\boxed{54}} = \frac{-10}{\boxed{-15}} = \frac{\boxed{6}}{9} = \frac{2}{3}.$$

Dạng : Viết các phân số bằng với một phân số cho trước

Để viết các phân số bằng với một phân số cho trước ta áp dụng tính chất cơ bản của phân số.

🔴 **Ví dụ 1.**

a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{7}$ và mẫu số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 60;

b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{7}{-8}$ và tử số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 30.

🔴 **Ví dụ 2.**

a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-9}{10}$ và mẫu số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 50;

b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{2}{-3}$ và tử số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 15.

Dạng : Giải thích sự bằng nhau của các phân số

Để giải thích sự bằng nhau của các phân số ta áp dụng tính chất cơ bản của phân số. Ngoài ra ta có thể cùng đưa các phân số đó về cùng một phân số và áp dụng tính chất bắc cầu:

Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$; $\frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ thì $\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$.

🔴 **Ví dụ 1.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

$$a) \frac{35}{28} = \frac{5}{4};$$

$$b) \frac{-240}{300} = \frac{-4}{5};$$

$$c) \frac{-35}{28} = \frac{-50}{40};$$

$$d) \frac{2000}{-7000} = \frac{-6}{21}.$$

🔴 **Ví dụ 2.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

$$a) \frac{12}{24} = \frac{1}{2};$$

$$b) \frac{-30}{80} = \frac{3}{-8};$$

$$c) \frac{-30}{40} = \frac{-9}{12};$$

$$d) \frac{1000}{-6000} = \frac{-3}{18}.$$

Dạng : Nhận biết phân số tối giản

Để nhận biết phân số nào là phân số tối giản ta dựa vào định nghĩa phân số tối giản.

❶ Ví dụ 1. Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{1}{5}; \frac{-4}{10}; \frac{6}{-8}; \frac{11}{-14}; \frac{-15}{22}; \frac{30}{50}.$$

❷ Ví dụ 2. Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{1}{7}; \frac{-15}{25}; \frac{19}{-10}; \frac{-14}{15}; \frac{-10}{-14}; \frac{-24}{44}.$$

Dạng : Rút gọn phân số

Để rút gọn phân số, ta chia cả tử số và mẫu số của phân số đó cho ước chung khác 1 và -1 của chúng.

Lưu ý

Để rút gọn 1 lần được phân số tối giản, ta chia cả tử số và mẫu số của phân số đó cho ƯCLN của chúng.

❶ Ví dụ 1. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{2}{8}$

b) $\frac{20}{50}$

c) $\frac{-4}{16}$

d) $\frac{11}{-22}$

e) $\frac{-27}{-540}$

f) $\frac{-23}{-460}$

g) $\frac{-2020}{-3535}$

h) $\frac{7070}{-9090}$

i) $\frac{-222222}{-424242}$

❷ Ví dụ 2. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{3}{15}$

b) $\frac{20}{70}$

c) $\frac{-12}{56}$

d) $\frac{35}{-60}$

e) $\frac{-24}{-420}$

f) $\frac{-250}{-300}$

g) $\frac{-1313}{-2626}$

h) $\frac{6060}{-9090}$

i) $\frac{-111111}{-141414}$

❸ Ví dụ 3. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{(-3) \cdot 11}{11 \cdot 5}$

b) $\frac{4 \cdot (-7)}{14 \cdot (-3)}$

c) $\frac{(-9) \cdot 14}{(-21) \cdot (-12)}$

d) $\frac{22 \cdot (-12)}{16 \cdot (-33) \cdot 5}$

e) $\frac{(-24) \cdot (-9)}{27 \cdot (-14)}$

f) $\frac{(-26) \cdot 5 \cdot 18}{10 \cdot 39 \cdot (-12)}$

❹ Ví dụ 4. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{(-7) \cdot 9}{14 \cdot 9}$

b) $\frac{(-14) \cdot 15}{21 \cdot (-10)}$

c) $\frac{(-7) \cdot 12}{(-16) \cdot (-14)}$

d) $\frac{(-11) \cdot (-5)}{15 \cdot 22}$

e) $\frac{(-10) \cdot (-18)}{(-6) \cdot 25 \cdot 7}$

f) $\frac{(-30) \cdot (-9) \cdot 21}{7 \cdot 20 \cdot 12}$

❶ **Ví dụ 5.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{12 \cdot 8 - 12 \cdot 3}{18 - 6}$

b) $\frac{5 \cdot 7 - 7 \cdot 9}{7 \cdot 2 + 6 \cdot 7}$

c) $\frac{11 \cdot 9 - 22 \cdot 3}{33 \cdot 2}$

d) $\frac{32}{11 \cdot 4^2 - 3 \cdot 4^2}$

e) $\frac{(-7) \cdot 3 + 2 \cdot (-14)}{(-5) \cdot 7 - 2 \cdot 7}$

f) $\frac{(-5) \cdot 12 + 5 \cdot 3 - 5}{20 \cdot 2 - 20 \cdot 7}$

❷ **Ví dụ 6.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{5 \cdot 7 - 5 \cdot 13}{25}$

b) $\frac{22 \cdot 16 - 22}{(-33) \cdot 9}$

c) $\frac{25 - 7 \cdot 25}{12 \cdot 15}$

d) $\frac{27}{11 \cdot 3^2 - 5 \cdot 3^2}$

e) $\frac{(-7) \cdot 3 + 6 \cdot (-7)}{(-14) \cdot 12}$

f) $\frac{(-26) \cdot 11 + 26 \cdot 2}{18 \cdot 40 - 18}$

 **Dạng : Biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số với số đo cho trước**

Để biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số tối giản với đơn vị cho trước ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Viết kết quả dưới dạng phân số, chú ý quy tắc

đổi đơn vị, chẳng hạn $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$; $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$;

$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3, \dots$

Bước 2: Tiến hành rút gọn phân số (nếu có thể) để đưa ra kết quả cuối cùng là một phân số tối giản.

❶ **Ví dụ 1.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

a) Mét: 1 dm; 17 cm; 417 mm.

b) Mét vuông: 7 dm²; 319 cm².

c) Mét khối: 41 dm³; 51233 cm³.

❷ **Ví dụ 2.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

a) Kg: 3 hg; 13 dag; 277 g.

b) Yến: 9 kg; 37 hg; 143 dag.

c) Tấn: 7 tạ; 29 yến; 199 kg.

❸ **Ví dụ 3.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Mét: 6 dm, 24 cm, 128 mm. b) Mét vuông: 12 dm², 306 cm². c) Mét khối: 525 dm³.

❹ **Ví dụ 4.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Mét: 2 dm, 36 cm, 236 mm.

b) Mét vuông: 28 dm², 196 cm².

c) Mét khối: 435 dm³.

🔴 **Ví dụ 5.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Ki-lô-gam: 4 hg, 15 dag, 232 g.

b) Yên: 8 kg, 36 hg, 205 dag.

c) Tấn: 5 tạ, 35 yến, 120 kg.

🔴 **Ví dụ 6.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Ki-lô-gam: 6 hg, 24 dag, 145 g.

b) Yên: 12 kg, 58 hg, 408 dag.

c) Tấn: 6 tạ, 44 yến, 864 kg.

📄 Dạng : Tìm các phân số bằng với phân số đã cho

Để tìm các phân số bằng với phân số đã cho và thỏa mãn điều kiện cho trước, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Rút gọn phân số đã cho về dạng tối giản (nếu có thể).

Bước 2: Áp dụng tính chất $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}$ với $m \in \mathbb{Z}$ và $m \neq 0$ để tìm các phân số thỏa mãn điều kiện còn lại.

🔴 **Ví dụ 1.** Viết tập hợp M các phân số bằng với phân số $\frac{3}{12}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 7.

🔴 **Ví dụ 2.** Viết tập hợp N các phân số bằng với phân số $\frac{-2}{10}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 5.

🔴 **Ví dụ 3.**

a) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{20}{50}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30, lớn hơn 10.

b) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-5}{25}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30, lớn hơn 5.

🔴 **Ví dụ 4.**

a) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-20}{30}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 20, lớn hơn 10.

b) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-13}{39}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 10.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

$$\frac{2}{11}; \frac{7,2}{5}; \frac{0}{1}; \frac{-5}{0}; \frac{2}{5,3}; \frac{-8}{-15}.$$

 **Bài 2.** Viết các phân số sau

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a) Một phần hai; | b) Chín phần âm năm; |
| c) Âm một phần tư; | d) Âm năm phần sáu. |

 **Bài 3.** Viết các phân số sau dưới dạng phân số:

- | | |
|---------------|--------------------|
| a) $3 : 13$; | b) $10 : (-9)$; |
| c) $-2 : 5$; | d) $(-1) : (-8)$. |

 **Bài 4.** Cho tập hợp $M = \{2; 3; -1\}$. Viết tập hợp N các phân số có tử số và mẫu số thuộc M trong đó tử số khác mẫu số.

 **Bài 5.** Cho tập hợp $H = \{1; 0; -2\}$. Viết tập hợp K các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in H$.

 **Bài 6.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| a) Ki-lô-gam: 7 hg; 63 dag; 147 g. | b) Tấn: 513 tạ; 127 yến; 59 tạ. |
|------------------------------------|---------------------------------|

 **Bài 7.** Viết tập hợp P các số nguyên x biết rằng

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| a) $\frac{-21}{3} \leq x \leq 2$; | b) $\frac{-10}{2} < x < 3$. |
|------------------------------------|------------------------------|

 **Bài 8.** Cho biểu thức $T = \frac{-7}{n}$ với n là số nguyên

- a) Số nguyên n phải có điều kiện gì để T là phân số ?
 b) Tìm phân số T , biết $n = -2$; $n = 3$; $n = 8$.

 **Bài 9.** Cho biểu thức $V = \frac{-6}{n-2}$ với n là số nguyên

- a) Số nguyên n phải có điều kiện gì để V là phân số ?
 b) Tìm phân số V , biết $n = 0$; $n = -1$; $n = -9$.

 **Bài 10.** Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) $\frac{n-4}{n}$; | b) $\frac{n+10}{n}$; |
| c) $\frac{-10}{n+1}$; | d) $\frac{n}{n-5}$. |

Bài 11. Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau ?

(A) $\frac{2}{7}$ và $\frac{-7}{-2}$.

(B) $\frac{8}{-6}$ và $\frac{-8}{6}$.

(C) $\frac{-1}{5}$ và $\frac{-5}{15}$.

(D) $\frac{-14}{-12}$ và $\frac{6}{7}$.

Bài 12. Hãy viết các cặp phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{4}{-5}; \frac{-3}{-7}; \frac{-1}{-13}; \frac{4}{-15}.$$

Bài 13.

a) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-3) \cdot 8 = 4 \cdot (-6)$.

b) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-5) \cdot (-8) = 4 \cdot 10$.

Bài 14. Lập các cặp phân số bằng nhau từ các số sau 2; 6; -1; -12; -3.

Bài 15. Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{1}{5} = \frac{x+3}{10}$;

b) $\frac{x-1}{9} = \frac{-1}{3}$;

c) $\frac{2}{-4} = \frac{x:2}{10}$;

d) $\frac{14}{13} = \frac{-28}{10-x}$;

e) $\frac{x-2}{50} = \frac{2}{x-2}$;

f) $\frac{x:2}{-72} = \frac{-2}{x:2}$.

Bài 16. Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{1}{5} = \frac{x:4-1}{10}$;

b) $\frac{2}{-4} = \frac{x \cdot 2 - 1}{6}$.

Bài 17. Tìm số nguyên x, y , biết:

a) $\frac{x}{-5} = \frac{3}{y}$;

b) $\frac{-2}{x} = \frac{y}{8}$.

Bài 18. Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu dương:

a) $\frac{2}{-15}$;

b) $\frac{9}{-17}$;

c) $\frac{-2}{-8}$;

d) $\frac{-12}{-16}$;

e) $\frac{0}{-25}$;

f) $\frac{0}{-50}$.

Bài 19. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot (-2)}{3 \cdot (-2)} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{-6}}$;

b) $\frac{-2}{7} = \frac{(-2) \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{\boxed{-10}}{\boxed{35}}$;

c) $\frac{5}{-4} = \frac{5 \cdot \boxed{-3}}{(-4) \cdot (-3)} = \frac{\boxed{-15}}{\boxed{12}}$;

d) $\frac{9}{-2} = \frac{9 \cdot (-3)}{(-2) \cdot \boxed{-3}} = \frac{\boxed{-27}}{\boxed{6}}$.

Bài 20. Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{-10}{15} = \frac{(-10) : 5}{15 : 5} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{3}};$$

$$b) \frac{20}{-30} = \frac{20 : \boxed{-10}}{(-30) : \boxed{-10}} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{3}};$$

$$c) \frac{-10}{-30} = \frac{(-10) : \boxed{10}}{\boxed{-30} : 10} = \frac{\boxed{-1}}{\boxed{-3}};$$

$$d) \frac{\boxed{-15}}{50} = \frac{\boxed{-15} : (-5)}{50 : \boxed{-5}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{-10}}.$$

 **Bài 21.** Viết số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{2}{5} = \frac{-6}{\boxed{-15}};$$

$$b) \frac{3}{-7} = \frac{15}{\boxed{-35}};$$

$$c) \frac{5}{\boxed{4}} = \frac{30}{24};$$

$$d) \frac{1}{-4} = \frac{3}{\boxed{-12}} = \frac{\boxed{-4}}{16} = \frac{-10}{\boxed{40}}.$$

 **Bài 22.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

(A) $\frac{3}{4}$ và $\frac{4}{3}$.

(B) $\frac{-1}{-3}$ và $\frac{5}{10}$.

(C) $\frac{-2}{7}$ và $\frac{-2}{-7}$.

(D) $\frac{5}{6}$ và $\frac{50}{60}$.

 **Bài 23.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{30}{-50}; \frac{1}{9}; \frac{-2}{18}; \frac{10}{-90}; \frac{3}{27}; \frac{-3}{5}.$$

 **Bài 24.** Trong các cặp phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{1}{5}; \frac{2}{-4}; \frac{-3}{15}; \frac{-20}{40}; \frac{10}{50}.$$

 **Bài 25.**

a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-7}{200}$ và mẫu số là các số dương có ba chữ số;

b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{20}{-9}$ và tử số là các số dương có hai chữ số.

 **Bài 26.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

a) $\frac{1}{7} = \frac{23}{161};$

b) $\frac{30}{70} = \frac{-21}{-49};$

c) $\frac{55}{-66} = \frac{-500}{600};$

d) $\frac{-50}{70} = \frac{30}{-42}.$

 **Bài 27.** Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{2}{6}; \frac{3}{-5}; \frac{-4}{8}; \frac{5}{-15}; \frac{-6}{36}; \frac{19}{76}; \frac{13}{27}.$$

 **Bài 28.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{8}{24}$

b) $\frac{9}{-45}$

c) $\frac{-14}{42}$

d) $\frac{32}{-60}$

e) $\frac{-16}{-42}$

f) $\frac{-92}{-48}$

g) $\frac{2323}{-4646}$

h) $\frac{1010}{-2525}$

i) $\frac{-222222}{-121212}$

 **Bài 29.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{8 \cdot 7}{24 \cdot 7}$

b) $\frac{(-9) \cdot 14}{21 \cdot (-45)}$

c) $\frac{(-12) \cdot 14}{(-42) \cdot (-6)}$

d) $\frac{(-32) \cdot (-6)}{9 \cdot 40}$

e) $\frac{(-15) \cdot (-56)}{(-24) \cdot 7 \cdot 10}$

f) $\frac{(-26) \cdot (-11) \cdot 25}{15 \cdot 22 \cdot 39}$

 **Bài 30.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{6 \cdot 12 - 6 \cdot 7}{60}$

b) $\frac{35 \cdot 18 - 35}{(-34) \cdot 7}$

c) $\frac{42 - 11 \cdot 42}{21 \cdot (-15)}$

d) $\frac{(-36) \cdot 14}{14 \cdot 3^3 + 7 \cdot 3^3}$

e) $\frac{(-11) \cdot 3 + 7 \cdot (-11)}{(-15) \cdot 22}$

f) $\frac{25 \cdot 11}{15 \cdot 37 - 15 \cdot 48}$

 **Bài 31.** Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

a) $\frac{-3}{9}; \frac{4}{12}; \frac{14}{42}; \frac{-7}{14}; \frac{2121}{-6363}; \frac{70}{140}; \frac{2}{-4}; \frac{12}{24}.$

b) $\frac{-4}{12}; \frac{2}{16}; \frac{10}{15}; \frac{-9}{27}; \frac{5}{40}; \frac{12}{18}; \frac{1414}{-4242}; \frac{-3}{-24}$

 **Bài 32.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Đề-xi-mét: 15 cm, 35 mm.

b) Ki-lô-mét: 27 hm, 405 dam.

c) Mét vuông: 42 dm², 325 cm².

d) Héc-ta: 45 dam², 1500 m².

e) Giờ: 15 phút, 240 giây.

f) Ngày: 22 giờ, 540 phút.

g) Ki-lô-gam: 14 hg, 36 dag, 125 g.

 **Bài 33.**

a) Viết tập hợp A các phân số bằng với phân số $\frac{30}{70}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 25.

b) Viết tập hợp B các phân số bằng với phân số $\frac{-11}{33}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 5.

c) Viết tập hợp C các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{20}$ và có tử số nguyên nhỏ hơn 4 và lớn hơn -3.

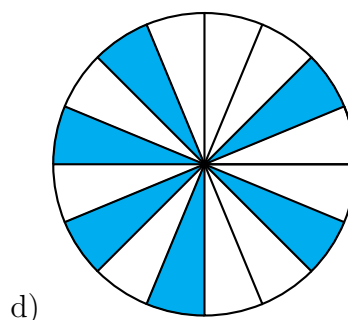
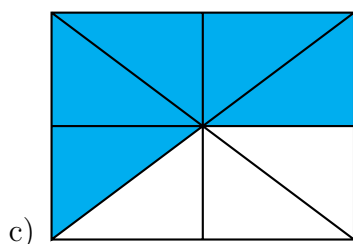
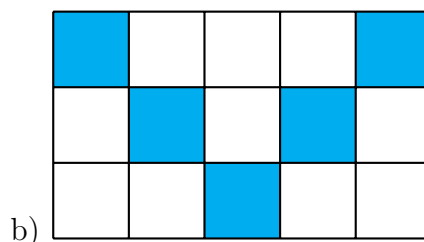
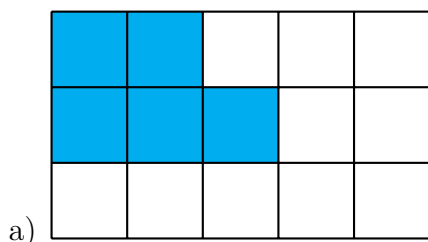
d) Viết tập hợp D các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{20}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30 và lớn hơn 5.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 34. Tìm các số nguyên x, y sao cho $\frac{-4}{11} = \frac{x}{22} = \frac{40}{y}$.

Bài 35. Trong một kho lương thực có 1200 tấn lương thực, trong đó có 650 tấn thóc, 300 tấn gạo, 200 tấn ngô, còn lại là lương thực khác. Hỏi mỗi loại thóc, gạo và ngô trên chiếm bao nhiêu phần của tổng số lương thực trong kho?

Bài 36. Phần tô màu trong mỗi hình vẽ dưới đây biểu thị phân số nào?



Bài 37. Viết các phép chia sau dưới dạng phân số:

a) $(-17) : 8$.

b) $(-8) : (-9)$.

Bài 38. Biểu thị các số sau dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là

a) Mét: 15 cm; 40 mm.

b) Mét vuông: 15 cm²; 35 dm².

Bài 39. Dùng tính chất cơ bản của phân số, hãy giải thích vì sao các cặp phân số sau bằng nhau?

a) $\frac{21}{9} = \frac{49}{21}$.

b) $\frac{-24}{34} = \frac{-60}{85}$.

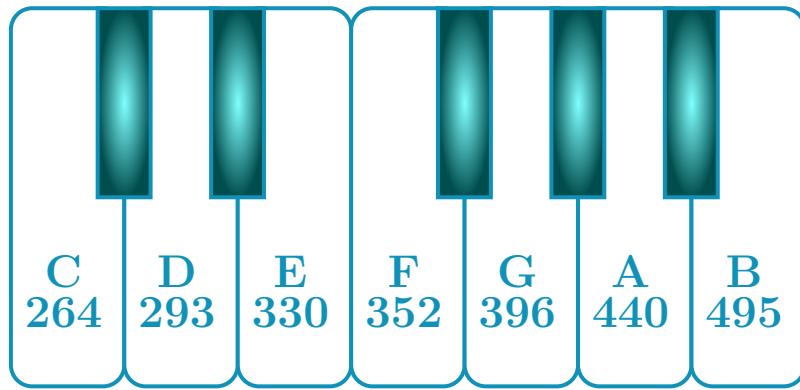
Bài 40. Tìm các số nguyên x, y thoả mãn $-\frac{3}{4} = \frac{x}{y} = \frac{21}{y}$.

Bài 41. Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{2^3 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^3}$.

b) $\frac{2 \cdot 3 \cdot 5}{3^2 \cdot 5^3}$.

Bài 42. Tần số của các nốt nhạc tính theo đơn vị Hertz (Hz) được cho như hình sau:



Em hãy viết phân số thể hiện tỉ số giữa tần số nốt Đô (C) và nốt Mi (E), rồi rút gọn về phân số tối giản.

Bài 43. Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{18}{39}$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hãy viết số 12 thành một phân số có mẫu là 1?

- (A) $\frac{12}{1}$. (B) $\frac{-12}{1}$. (C) $\frac{1}{12}$. (D) $\frac{1}{-12}$.

Câu 2. Phân số nào dưới đây bằng phân số $\frac{7}{-12}$?

- (A) $\frac{-14}{24}$. (B) $\frac{49}{-72}$. (C) $\frac{12}{-17}$. (D) $\frac{21}{36}$.

Câu 3. Cho $a, b, m, n \in \mathbb{Z}$; $b \neq 0, m \neq 0$; $n = \text{UCLN}(a, b)$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- (A) $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}$. (B) $\frac{a}{b} = \frac{a + m}{b + m}$. (C) $\frac{a}{b} = \frac{-a}{-b}$. (D) $\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n}$.

Câu 4. Hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ (với b, d khác 0) bằng nhau khi và chỉ khi

- (A) $ab = cd$. (B) $ad = bc$. (C) $ac = bd$. (D) $a = c$.

Câu 5. Cặp phân số nào dưới đây bằng nhau?

- (A) $\frac{-4}{3}$ và $\frac{-16}{12}$. (B) $\frac{3}{-7}$ và $\frac{21}{49}$. (C) $\frac{5}{-8}$ và $\frac{10}{-80}$. (D) $\frac{1}{4}$ và $\frac{4}{12}$.

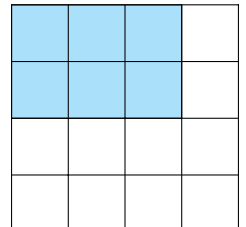
Câu 6. Phân số nào dưới đây là phân số tối giản?

- (A) $\frac{23}{-36}$. (B) $\frac{12}{50}$. (C) $\frac{32}{-6}$. (D) $\frac{-19}{57}$.

Câu 7.

Phân số nào dưới đây biểu diễn diện tích phần được tô màu so với diện tích của toàn bộ hình (gồm cả phần tô màu và không tô màu)?

- (A) $\frac{3}{8}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{3}$.



Câu 8. Có bao nhiêu phân số bằng phân số $\frac{2}{-4}$ mà mẫu là số tự nhiên có một chữ số?

- (A) 2. (B) 3. (C) 5. (D) 4.

Câu 9. Tìm x , biết $\frac{x}{-12} = \frac{-48}{72}$.

- (A) 48. (B) 8. (C) -8. (D) 12.

- ❖ Câu 10. Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $\frac{3}{x} = \frac{y}{-5}$ và $x < 0 < y$?
- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 6.

BÀI 24. SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:

-  Tìm một bội chung (thường là bội chung nhỏ nhất) của các mẫu để làm mẫu chung.
-  Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.
-  Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

2) So sánh hai phân số:

-  Trong hai phân số có cùng mẫu dương, phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.
-  Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử số với nhau: phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

3) Với một phân số lớn hơn 1, ta có thể viết chúng thành tổng của một số tự nhiên và một phân số bé hơn 1 rồi ghép chúng lại với nhau. Cách viết như vậy tạo thành hỗn số dương, chẳng hạn $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 24.1.

- a) Quy đồng mẫu các phân số.
- b) So sánh hai phân số.
- c) Nhận biết hỗn số dương.

Dạng : Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số

Để tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số ta thường thực hiện các bước sau:

Bước 1: Đưa các phân số đã cho về các phân số tối giản có mẫu dương (nếu cần).

Bước 2: Tìm bội chung nhỏ nhất của các mẫu số dương đó

 **Ví dụ 1.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{4}$ và $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5}$ và $\frac{-3}{7}$

c) $\frac{3}{13}$ và $\frac{4}{-5}$

d) $\frac{1}{-3}$ và $\frac{2}{-7}$

 **Ví dụ 2.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{7}$ và $\frac{1}{4}$

b) $\frac{4}{5}$ và $\frac{-4}{11}$

c) $\frac{7}{10}$ và $\frac{1}{-9}$

d) $\frac{-2}{5}$ và $\frac{7}{-8}$

❶ **Ví dụ 3.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{3}$ và $\frac{-5}{12}$

c) $\frac{4}{15}$ và $\frac{11}{-30}$

d) $\frac{-7}{9}$ và $\frac{5}{-6}$

❷ **Ví dụ 4.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{4}{3}$ và $\frac{7}{6}$

b) $\frac{6}{7}$ và $\frac{-15}{28}$

c) $\frac{9}{20}$ và $\frac{1}{-30}$

d) $\frac{-5}{12}$ và $\frac{11}{-18}$

❸ **Ví dụ 5.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{2}; \frac{5}{4}; \frac{3}{7}$

b) $\frac{4}{5}; \frac{8}{15}; \frac{-3}{2}$

c) $\frac{3}{-2}; \frac{5}{-6}; \frac{-6}{4}$

d) $2; \frac{-10}{5}; \frac{7}{-9}$

e) $\frac{-1}{2}; \frac{4}{3}; \frac{6}{-5}$

f) $\frac{3}{-4}; \frac{9}{-7}; \frac{-3}{9}$

❹ **Ví dụ 6.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{9}{2}$

b) $\frac{10}{21}; \frac{1}{7}; \frac{-5}{2}$

c) $\frac{4}{-5}; \frac{9}{-3}; \frac{-13}{15}$

d) $1; \frac{-17}{6}; \frac{8}{-9}$

e) $\frac{-2}{3}; \frac{9}{4}; \frac{5}{-7}$

f) $\frac{1}{-7}; \frac{2}{-22}; \frac{-5}{33}$

 **Dạng :** Viết các phân số dưới dạng phân số có mẫu dương cho trước

Để viết một phân số dưới dạng phân số bằng nó có mẫu số dương cho trước, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Đưa phân số đã cho về phân số tối giản có mẫu số dương (nếu cần).

Bước 2: Áp dụng tính chất cơ bản của phân số để đưa phân số đã thỏa mãn điều kiện ở

Bước 1 về phân số có mẫu dương cho trước.

❶ **Ví dụ 1.** Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số có mẫu là 24.

$$\frac{-1}{2}; \frac{-3}{8}; \frac{10}{60}; \frac{-7}{12}; \frac{9}{-18}; \frac{3}{-9}; -1; 0.$$

❷ **Ví dụ 2.** Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số có mẫu là 32.

$$\frac{-3}{4}; \frac{9}{12}; \frac{-11}{16}; \frac{3}{-24}; \frac{5}{-2}; -2; 0.$$

Dạng : Quy đồng mẫu số các phân số

Để quy đồng mẫu số nhiều phân số ta làm theo quy tắc đã nêu ở phần lí thuyết.

❶ Ví dụ 1. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{2 \cdot 5 + 2 \cdot 7}{4 \cdot 3}$ và $\frac{4 \cdot 9 - 4 \cdot 17}{6 \cdot 5 - 6 \cdot 7}$

b) $\frac{4 \cdot (-5) - 5 \cdot 3}{(-7) \cdot 10}$ và $\frac{2 \cdot 5 - 3 \cdot 5}{7 \cdot 4 - 8 \cdot 7}$

c) $\frac{4 \cdot 5 - 20 \cdot 3}{(-20) \cdot 6}$ và $\frac{8 - 8 \cdot 5}{7 \cdot 6 - 7 \cdot 2}$

d) $\frac{2 \cdot 5 + 2 \cdot 7}{4 \cdot 3}$ và $\frac{36 - 36 \cdot 8}{(-14) \cdot 12}$

❷ Ví dụ 2. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{5 \cdot 2 + 2 \cdot 6}{22 \cdot 7}$ và $\frac{5 \cdot 9 - 45 \cdot 7}{12 \cdot (-15)}$

b) $\frac{7 - 7 \cdot 6}{(-7) \cdot 10}$ và $\frac{2 \cdot 8 - 3 \cdot 8}{16 \cdot (-3)}$

c) $\frac{4 \cdot 3 - 12 \cdot 9}{(-24) \cdot 5}$ và $\frac{5 \cdot (-3) - 7 \cdot 5}{10 - 5 \cdot 2 \cdot 3}$

d) $\frac{3 \cdot 7 - 9 \cdot 3}{6 \cdot (-5)}$ và $\frac{16 - 16 \cdot 8}{(-14) \cdot 5}$

❸ Ví dụ 3.

- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 1.
- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 2.
- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 3.
- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 4.
- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 5.
- Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 6.

Dạng : So sánh các phân số đưa được về cùng mẫu

Để so sánh các phân số cùng mẫu, ta làm như sau:

Bước 1: Đưa các phân số đã cho về dạng phân số có cùng mẫu dương (nếu cần).

Bước 2: So sánh các tử của các phân số mới và kết luận.

❶ Ví dụ 1. So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{3}$ và $\frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{4}$ và $\frac{-5}{4}$

c) $\frac{2}{-5}$ và $\frac{-3}{5}$

d) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{-4}{-7}$

❷ Ví dụ 2. So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{2}$

b) $\frac{1}{3}$ và $\frac{-4}{3}$

c) $\frac{2}{-6}$ và $\frac{-5}{6}$

d) $\frac{-5}{8}$ và $\frac{-3}{-8}$

🔴 **Ví dụ 3.** Điền số thích hợp vào chỗ trống:

$$a) \frac{1}{11} < \frac{\boxed{2}}{11} < \frac{\boxed{3}}{11} < \frac{4}{11}$$

$$b) \frac{-2}{13} < \frac{\boxed{-1}}{13} < \frac{\boxed{0}}{13} < \frac{1}{13}$$

🔴 **Ví dụ 4.** Điền số thích hợp vào chỗ trống:

$$a) \frac{2}{7} < \frac{\boxed{3}}{7} < \frac{\boxed{4}}{7} < \frac{5}{7}$$

$$b) \frac{-4}{9} < \frac{\boxed{-3}}{9} < \frac{\boxed{-2}}{9} < \frac{-1}{9}$$

 Dạng : So sánh các phân số không cùng mẫu

Để so sánh các phân số không cùng mẫu, ta thường quy đồng mẫu (hoặc so sánh với 0; 1).

🔴 **Ví dụ 1.** So sánh hai phân số sau:

$$a) \frac{1}{3} \text{ và } \frac{5}{9}$$

$$b) \frac{-4}{5} \text{ và } \frac{3}{-4}$$

$$c) \frac{12}{-20} \text{ và } \frac{18}{-24}$$

$$d) \frac{-22}{-33} \text{ và } \frac{-42}{-48}$$

🔴 **Ví dụ 2.** So sánh hai phân số sau:

$$a) \frac{1}{2} \text{ và } \frac{3}{4}$$

$$b) \frac{5}{-3} \text{ và } \frac{-7}{4}$$

$$c) \frac{25}{-15} \text{ và } \frac{24}{-28}$$

$$d) \frac{-2}{-7} \text{ và } \frac{-8}{-5}$$

🔴 **Ví dụ 3.** Điền số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{1}{2} < \frac{\boxed{3}}{5} < \frac{\boxed{7}}{10} < \frac{4}{5}$$

$$b) \frac{-1}{3} < \frac{\boxed{-11}}{36} < \frac{\boxed{-5}}{18} < \frac{-1}{4}$$

🔴 **Ví dụ 4.** Điền số thích hợp vào ô trống:

$$a) \frac{1}{3} < \frac{\boxed{1}}{2} < \frac{\boxed{2}}{3} < \frac{5}{6}$$

$$b) \frac{-1}{2} < \frac{\boxed{-11}}{24} < \frac{\boxed{-5}}{12} < \frac{-3}{8}$$

🔴 **Ví dụ 5.** Đối với phân số ta có tính chất: Nếu $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ và $\frac{c}{d} > \frac{p}{q}$ thì $\frac{a}{b} > \frac{p}{q}$. Dựa vào tính chất này, hãy so sánh:

$$a) \frac{5}{6} \text{ và } \frac{12}{11}$$

$$b) \frac{-419}{-521} \text{ và } \frac{697}{-313}$$

🔴 **Ví dụ 6.** Hãy so sánh:

$$a) \frac{5}{17} \text{ và } \frac{10}{9}$$

$$b) \frac{19}{-21} \text{ và } \frac{-107}{-113}$$

 Dạng : So sánh hai đại lượng cùng loại (thời gian, khối lượng, độ dài,...)

Để so sánh hai đại lượng cùng loại ta làm như sau: **Bước 1:** Quan sát xem các đại lượng đó có cùng đơn vị đo hay chưa. Nếu chưa, ta đổi chúng về cùng đơn vị đo. Chẳng hạn: 1 giờ

= 60 phút, 1 m = 10 dm...

Bước 2: Áp dụng quy tắc so sánh hai phân số cùng mẫu và khác mẫu.

❶ **Ví dụ 1.** So sánh:

a) $\frac{8}{9}$ giờ và $\frac{5}{6}$ giờ.

b) $\frac{12}{13}$ m và $\frac{37}{39}$ m.

c) $\frac{5}{7}$ km/h và $\frac{1}{6}$ km/h.

d) $\frac{3}{10}$ dm và $\frac{11}{20}$ dm.

❷ **Ví dụ 2.** So sánh:

a) $\frac{2}{5}$ kg và 360 g.

b) 70 dm² và $\frac{4}{5}$ m².

c) $\frac{1}{2}$ giờ và 30 phút.

d) 30 dm và $\frac{4}{5}$ m.

Dạng : Bài toán có lời văn

Ta đưa bài toán về dạng so sánh các phân số có cùng mẫu.

❶ **Ví dụ 1.** Lớp 6A có $\frac{9}{10}$ số học sinh thích môn Toán, $\frac{5}{6}$ số học sinh thích môn Ngữ Văn, $\frac{19}{30}$ số học sinh thích môn Tiếng Anh. Môn học nào được nhiều bạn lớp 6A yêu thích nhất?

❷ **Ví dụ 2.** Lớp 6B có $\frac{3}{4}$ số học sinh thích bóng rổ, $\frac{5}{12}$ số học sinh thích bóng chuyền, $\frac{5}{6}$ số học sinh thích bóng bàn. Môn bóng nào được nhiều bạn lớp 6B yêu thích nhất?

Dạng : Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại

- Để viết một phân số $\frac{a}{b}$ ($a > b > 0$) dưới dạng hỗn số, ta thường làm như sau:

Bước 1: Chia a cho b ta được thương q và số dư r ;

Bước 2: Viết dạng hỗn số của phân số đó bằng cách sử dụng công thức: $\frac{a}{b} = q\frac{r}{b}$.

Chú ý

Trường hợp phân số âm thì ta viết số đối của nó dưới dạng hỗn số và giữ nguyên dấu trừ $\left(-\frac{a}{b} = -q\frac{r}{b}\right)$.

- Để viết một hỗn số $c\frac{a}{b}$ (với a, b, c nguyên dương) dưới dạng phân số, ta sử dụng công thức sau: $c\frac{a}{b} = \frac{c \cdot b + a}{b}$.

Chú ý

Trường hợp hỗn số âm ta viết số đối của nó dưới dạng phân số và giữ nguyên dấu trừ.

❶ Ví dụ 1. Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{5}{2}$; b) $\frac{10}{4}$; c) $\frac{-10}{3}$; d) $\frac{23}{-7}$.

❷ Ví dụ 2. Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{6}{5}$; b) $\frac{27}{6}$; c) $\frac{-7}{2}$; d) $\frac{19}{-8}$.

❸ Ví dụ 3. Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $21\frac{3}{7}$; b) $3\frac{9}{11}$; c) $-8\frac{4}{15}$; d) $-13\frac{4}{5}$.

❹ Ví dụ 4. Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $2\frac{2}{3}$; b) $5\frac{3}{7}$; c) $-12\frac{1}{5}$; d) $-6\frac{2}{9}$.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{4}{15}$ và $\frac{2}{7}$ b) $\frac{-3}{8}$ và $\frac{-3}{11}$
c) $\frac{7}{10}$ và $\frac{5}{-12}$ d) $\frac{4}{-3}$ và $\frac{8}{-21}$

✍ Bài 2. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{9}$ và $\frac{5}{18}$ b) $\frac{4}{13}$ và $\frac{-7}{26}$
c) $\frac{2}{23}$ và $\frac{17}{-230}$ d) $\frac{-7}{20}$ và $\frac{23}{-90}$

✍ Bài 3. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{3}$; $\frac{-5}{6}$; $\frac{8}{7}$ b) $\frac{7}{9}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{-5}{18}$ c) $\frac{7}{-6}$; $\frac{11}{-10}$; $\frac{-9}{8}$
d) 1 ; $\frac{-11}{6}$; $\frac{9}{-13}$ e) $\frac{-1}{3}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{6}{-5}$ f) $\frac{1}{-2}$; $\frac{4}{-5}$; $\frac{-9}{8}$

✍ Bài 4. Viết các phân số dưới đây dưới dạng phân số có mẫu là 30.

$$\frac{-1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{4}{15}; \frac{-7}{10}; \frac{11}{22}; \frac{24}{-36}; -3; 0.$$

✍ Bài 5. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{4 \cdot 7 + 4 \cdot 5}{(-5) \cdot 24}$ và $\frac{16 \cdot 12 - 4 \cdot 4}{33 - 7 \cdot 33}$ b) $\frac{2 \cdot (-7) - 7 \cdot 8}{(-6) \cdot 14}$ và $\frac{4 \cdot 13 - 13 \cdot 9}{13 \cdot 5 \cdot (-8)}$
c) $\frac{2 \cdot 6 - 12 \cdot 9}{(-16) \cdot 9}$ và $\frac{23 - 23 \cdot 6}{15 - 15 \cdot 7}$ d) $\frac{4 \cdot 6 - 24 \cdot 11}{24 \cdot 12}$ và $\frac{13 - 13 \cdot 5}{(-24) \cdot 13}$

✍ Bài 6. Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 12.

 **Bài 7.** Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 13.

 **Bài 8.** Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 14.

 **Bài 9.** Điền số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{9}{19} < \frac{\boxed{10}}{19} < \frac{\boxed{11}}{19} < \frac{12}{19}$

b) $\frac{-5}{24} < \frac{\boxed{-1}}{6} < \frac{\boxed{-1}}{8} < \frac{-1}{12}$

 **Bài 10.** So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{8}{17}$ và $\frac{5}{17}$

b) $\frac{-9}{40}$ và $\frac{3}{40}$

c) $\frac{2}{-37}$ và $\frac{-9}{37}$

d) $\frac{-11}{19}$ và $\frac{-13}{-19}$

 **Bài 11.** So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{4}{7}$ và $\frac{17}{49}$

b) $\frac{-3}{8}$ và $\frac{-4}{9}$

c) $\frac{-11}{6}$ và $\frac{7}{-8}$

d) $\frac{13}{-100}$ và $-\frac{3}{25}$

 **Bài 12.** So sánh:

a) $\frac{1}{4}$ giờ và 15 phút.

b) 9 dm và $\frac{15}{7}$ m.

c) 1000 g và $\frac{6}{8}$ kg.

d) $\frac{5}{3}$ m² và 450 dm².

 **Bài 13.** So sánh các phân số sau:

a) $\frac{16}{-19}$ và $\frac{15}{17}$

b) $\frac{-41}{-73}$ và $\frac{-67}{33}$

c) $\frac{23}{21}$ và $\frac{21}{23}$

d) $\frac{19}{40}$ và $\frac{41}{80}$

 **Bài 14.** Các bạn lớp 6C đăng kí môn học tự chọn thì có $\frac{7}{8}$ số học sinh thích môn Tin học, $\frac{9}{12}$ số học sinh thích môn Công nghệ, $\frac{23}{24}$ số học sinh thích môn Ngoại ngữ. Môn học nào được các bạn học sinh lớp 6C đăng kí nhiều nhất?

 **Bài 15.** Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{5}{3}$;

b) $\frac{126}{5}$;

c) $\frac{-104}{3}$;

d) $\frac{27}{-4}$.

 **Bài 16.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $6\frac{2}{7}$;

b) $17\frac{1}{3}$;

c) $-10\frac{3}{4}$;

d) $-25\frac{5}{8}$;

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 17. So sánh hai phân số $\frac{11}{10}$ và $\frac{-8}{9}$.

Bài 18. Tìm tất cả các số nguyên x sao cho $\frac{-1}{8} \leq \frac{x}{72} \leq \frac{-1}{36}$.

Bài 19. Viết các phân số dưới dạng hỗn số.

a) $\frac{43}{7}$;

b) $\frac{59}{15}$.

Bài 20. Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $4\frac{3}{4}$;

b) $10\frac{8}{9}$.

Bài 21. Các phân số sau đây được sắp xếp theo quy luật, hãy quy đồng mẫu các phân số để tìm quy luật đó, rồi viết tiếp một phân số vào chỗ chấm.

a) $\frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{2}{15}; \frac{1}{10}; \dots$

b) $\frac{1}{9}; \frac{4}{45}; \frac{1}{15}; \frac{2}{45}; \dots$

Bài 22. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{29-5}{54}$ và $\frac{45-54}{33}$;

b) $\frac{18+14}{18}$ và $\frac{26-50}{30}$.

Bài 23. So sánh các phân số sau:

a) $\frac{5}{18}$ và $\frac{7}{27}$;

b) $\frac{-3}{20}$ và $\frac{-2}{15}$.

Bài 24. Bạn Việt là một người rất thích đi xe đạp vào cuối tuần. Ngày thứ Bảy, bạn đi được 31 km trong 2 giờ. Ngày chủ nhật, bạn đi được 46 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Việt đạp xe nhanh hơn?

Bài 25. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

$$\frac{-1}{8}; -\frac{5}{24}; \frac{7}{18}; -\frac{5}{9}; \frac{1}{2}.$$

Bài 26. Tìm số tự nhiên x sao cho $\frac{1}{8} \leq \frac{x}{40} < \frac{1}{5}$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Sắp xếp các phân số $\frac{5}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{17}{6}$ theo thứ tự từ bé đến lớn là

(A) $\frac{17}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{5}{6}$.

(B) $\frac{-15}{11}, \frac{5}{6}, \frac{17}{6}$.

(C) $\frac{17}{6}, \frac{5}{6}, \frac{-15}{11}$.

(D) $\frac{5}{6}, \frac{17}{6}, \frac{-15}{11}$.

Câu 2. Cách viết nào dưới đây không phải là một hỗn số?

(A) $2\frac{1}{3}$.

(B) $7\frac{3}{4}$.

(C) $5\frac{2}{7}$.

(D) $4\frac{3}{2}$.

Câu 3. Hỗn số $2\frac{1}{3}$ viết dưới dạng phân số là

(A) $\frac{7}{3}$.

(B) $\frac{5}{3}$.

(C) $\frac{6}{3}$.

(D) $\frac{8}{3}$.

❖ **Câu 4.** Phân số $\frac{17}{4}$ viết dưới dạng hỗn số là

- (A) $4\frac{1}{4}$. (B) $5\frac{1}{4}$. (C) $2\frac{3}{4}$. (D) $4 + \frac{1}{4}$.

❖ **Câu 5.** Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) Không có phân số nào lớn hơn $\frac{4}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{7}$.
 (B) Nếu một phân số có tử lớn hơn mẫu thì phân số đó lớn hơn 1.
 (C) Hai phân số cùng tử, phân số nào có mẫu lớn hơn thì lớn hơn.
 (D) Nếu một phân số có tử nhỏ hơn mẫu, tử và mẫu đều dương thì phân số đó nhỏ hơn 1.

❖ **Câu 6.** Khẳng định nào dưới đây sai?

- (A) $\frac{2}{3} > \frac{3}{4}$. (B) $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{3} > \frac{2}{9}$. (D) $\frac{4}{5} > \frac{7}{10}$.

❖ **Câu 7.** Sắp xếp các hỗn số $5\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{5}$, $5\frac{3}{7}$ theo thứ tự từ lớn đến bé là

- (A) $5\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{5}$, $5\frac{3}{7}$. (B) $5\frac{3}{5}$, $5\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{7}$. (C) $5\frac{3}{5}$, $5\frac{3}{7}$, $5\frac{1}{2}$. (D) $5\frac{3}{7}$, $5\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{5}$.

❖ **Câu 8.** Lớp 6A có $\frac{2}{5}$ học sinh thích bóng rổ, $\frac{1}{3}$ số học sinh thích cầu lông, $\frac{3}{25}$ số học sinh thích cờ vua, $\frac{11}{75}$ số học sinh thích bóng bàn. Môn thể thao được nhiều bạn lớp 6A yêu thích nhất là

- (A) bóng rổ. (B) cờ vua. (C) cầu lông. (D) bóng bàn.

❖ **Câu 9.** Bốn lớp 6A, 6B, 6C, 6D có số học sinh bằng nhau. Biết lớp 6A có số học sinh nữ chiếm $\frac{2}{3}$ số học sinh cả lớp, lớp 6B có số học sinh nữ chiếm $\frac{4}{9}$ số học sinh cả lớp, lớp 6C có số học sinh nữ chiếm $\frac{3}{5}$ số học sinh cả lớp, lớp 6D có số học sinh nữ chiếm $\frac{8}{15}$ số học sinh cả lớp. Lớp có số học sinh nữ nhiều nhất là

- (A) 6A. (B) 6B. (C) 6C. (D) 6D.

❖ **Câu 10.** Số nguyên x thỏa mãn $\frac{-10}{6} < \frac{x}{2} < \frac{-8}{6}$ là

- (A) -3. (B) 3. (C) -9. (D) 9.

LUYỆN TẬP CHUNG

D MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

Bài 27. Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:

a) $\frac{12}{-15}$;

b) $\frac{-24}{36}$.

Bài 28. a) Rút gọn phân số $\frac{-2}{-6}$ về phân số tối giản.

b) Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{-2}{-6}$ mà mẫu số là số tự nhiên có một chữ số.

Bài 29. Quy đồng mẫu những phân số sau:

a) $\frac{-1}{2}$; $\frac{3}{-5}$;

b) $\frac{3}{-20}$; $\frac{-7}{15}$; $\frac{-11}{-30}$.

Bài 30. Viết và đọc phân số trong mỗi trường hợp sau:

a) Tử số là -43 , mẫu số là 19 ;

b) Tử số là -123 , mẫu số là -63 .

Bài 31. Các cặp phân số sau có bằng nhau không? Vì sao?

a) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{6}{-27}$;

b) $\frac{-1}{-5}$ và $\frac{4}{25}$.

Bài 32. Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{-28}{35} = \frac{16}{x}$;

b) $\frac{x+7}{15} = \frac{-24}{36}$.

Bài 33. Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:

$$\frac{14}{21}; \quad \frac{-36}{48}; \quad \frac{28}{-52}; \quad \frac{-54}{-90}.$$

Bài 34. a) Rút gọn phân số $\frac{-21}{39}$ về phân số tối giản.

b) Viết tất cả các phân số bằng $\frac{-21}{39}$ mà mẫu là số tự nhiên có hai chữ số.

Bài 35. Quy đồng mẫu những phân số sau:

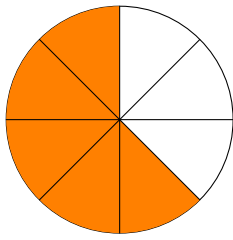
a) $\frac{-5}{14}$ và $\frac{1}{-21}$;

b) $\frac{17}{60}$; $\frac{-5}{18}$; $\frac{-64}{90}$.

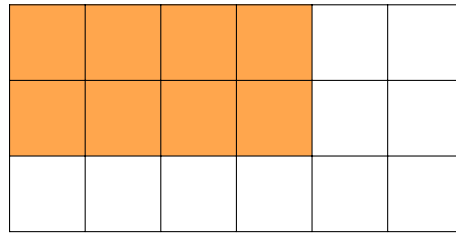
Bài 36. Trong các phân số sau, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại:

$$\frac{6}{25}; \quad \frac{-4}{50}; \quad \frac{-27}{54}; \quad \frac{-18}{-75}; \quad \frac{28}{-56}.$$

Bài 37. Viết phân số biểu thị phần tô màu trong các hình sau



Hình a



Hình b



Hình c

Bài 38. Năm người góp vốn như nhau để kinh doanh hai loại sản phẩm A và B. Loại sản phẩm A có lãi 12 triệu đồng. Loại sản phẩm B bị lỗ 7 triệu đồng. Viết phân số thích hợp với tử và mẫu là số nguyên vào chỗ chấm ở bảng sau

Số tiền (triệu đồng) từng người nhận được từ kinh doanh	
Sản phẩm A	Sản phẩm B
...	...

Bài 39. Các cặp phân số sau đây có bằng nhau hay không? Vì sao?

a) $\frac{-12}{35}$ và $\frac{-3}{10}$.

b) $\frac{4}{-9}$ và $\frac{-20}{45}$.

Bài 40. Tìm số nguyên x sao cho

a) $\frac{x}{1} = -35$.

b) $\frac{x}{7} = \frac{-12}{8}$.

c) $\frac{-30}{x} = \frac{24}{-16}$.

Bài 41. Viết các phân số sau

a) Âm mười bảy phần bốn mươi hai.

b) Ba mươi ba phần âm bảy mươi chín.

c) Ba trăm linh chín phần một nghìn linh một,

d) Âm bốn mươi tám phần âm hai mươi ba.

Bài 42.

Vẽ lại hình bên, sau đó vẽ thêm các đoạn thẳng thích hợp và tô màu vào ô cần thiết để được hình vẽ có phần tô màu biểu thị phân số $\frac{3}{4}$. Nêu hai cách vẽ và tô màu.



Bài 43. Một bể bơi có máy bơm A để bơm nước vào bể. Nếu bể không có nước, máy bơm sẽ bơm đầy bể trong 7 giờ. Cũng bể bơi đó, có máy bơm B dùng để tháo nước ra khỏi bể khi vệ sinh bể bơi. Nếu bể đầy nước, máy bơm B sẽ bơm hết nước trong bể chỉ trong 5 giờ. Điền phân số với tử và mẫu là số nguyên thích hợp vào bảng sau đây

Máy bơm	Lượng nước bơm được so với lượng nước đầy bể sau			
	1 giờ	2 giờ	3 giờ	4 giờ
A				
B				

Bài 44. Thay dấu ? bằng số nguyên thích hợp.

a) $\frac{?}{1} = -8$.

b) $? = \frac{-2020}{1}$.

Bài 45. Điền số nguyên thích hợp vào ô trống

a) $\frac{-12}{44} = \frac{3}{\square}$.

b) $\frac{25}{-45} = \frac{\square}{63}$.

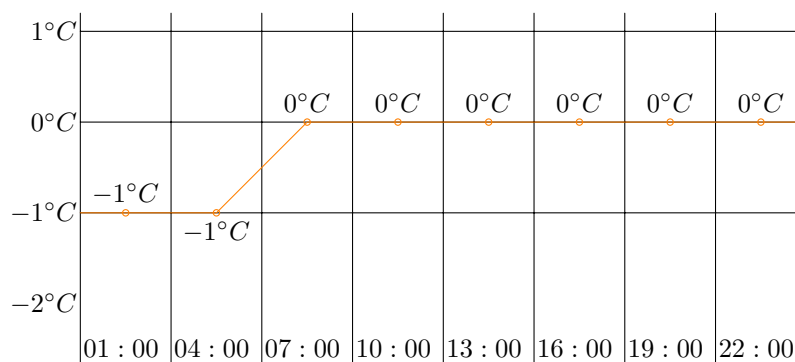
Bài 46. Giải thích tại sao?

a) $\frac{2018}{2019} \neq \frac{2020}{2021}$.

b) $\frac{-20182019}{20192020} \neq \frac{20192020}{-20202021}$.

Bài 47. Kiểm tra khẳng định $18 \cdot (-5) = (-15) \cdot 6$. Từ khẳng định đó, viết phân số bằng phân số $\frac{18}{-15}$. Cũng từ khẳng định đó, có thể có những cặp phân số nào khác mà bằng nhau?

Bài 48. Hình dưới đây cho biết số liệu nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng trong ngày 20/12/2019. Theo em, số đo nhiệt độ trung bình trong ngày là phân số nào?



Bài 49. Quy đồng mẫu số hai phân số sau

a) $\frac{5}{-9}$ và $\frac{11}{27}$.

b) $\frac{13}{24}$ và $\frac{7}{-30}$.

Bài 50. Quy đồng mẫu số các phân số sau

a) $\frac{11}{-5}$; $\frac{23}{-30}$ và $\frac{-7}{15}$.

b) $\frac{2}{-3}$; $\frac{5}{9}$ và $\frac{-7}{12}$.

Bài 51. Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{-15}{20}$.

b) $\frac{65}{-39}$.

c) $\frac{-450}{540}$.

d) $\frac{-1515}{2020}$.

Bài 52. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng thời gian sau theo giờ.

a) 30 phút.

b) 40 phút.

c) 10 phút.

d) 55 phút.

Bài 53. Quy đồng mẫu số các phân số sau

a) $\frac{11}{-12}$ và $\frac{-17}{18}$.

b) $\frac{-9}{15}$ và $\frac{17}{-20}$.

c) $\frac{-5}{6}$; $\frac{-2}{5}$ và $\frac{7}{-12}$.

Bài 54. Viết các số sau thành các phân số có cùng mẫu số (chọn mẫu số chung là số dương nhỏ nhất nếu được).

a) -5 ; $\frac{17}{-20}$ và $\frac{-16}{9}$.

b) $\frac{13}{-15}$; $\frac{-18}{25}$ và -3 .

Bài 55. Rút gọn các phân số sau

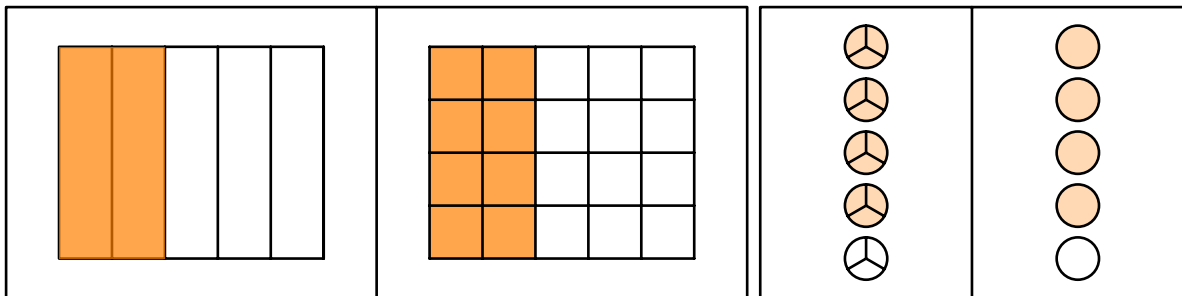
a) $\frac{390}{-240}$.

b) $\frac{-60}{84}$.

c) $\frac{6262}{-6666}$.

d) $\frac{-2020}{2024}$.

Bài 56. Hình vẽ sau minh họa tính chất nào của phân số?



Hình a

Hình b

Bài 57. Nêu hai cách giải thích các phân số sau bằng nhau (dùng khái niệm bằng nhau và dùng tính chất).

a) $\frac{-15}{33}$ và $\frac{5}{-11}$.

b) $\frac{7}{-12}$ và $\frac{35}{-60}$.

c) $\frac{-8}{14}$ và $\frac{12}{-21}$.

Bài 58. Dùng phân số để viết các đại lượng khối lượng sau theo tạ, theo tấn.

a) 223kg.

b) 18kg.

c) 2020kg.

d) 7kg.

Bài 59. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng dung tích sau theo lít.

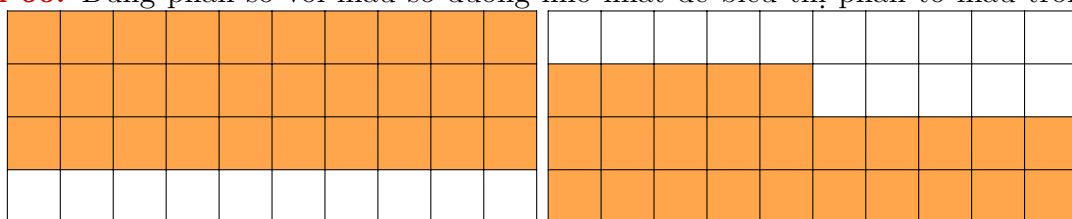
a) 600ml.

b) 280ml.

c) 1300ml.

d) 970ml.

Bài 60. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để biểu thị phần tô màu trong mỗi hình



vẽ sau

Hình a

Hình b

E SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

Bài 61. So sánh:

a) $\frac{-9}{4}$ và $\frac{1}{3}$;

b) $\frac{-8}{3}$ và $\frac{4}{-7}$;

c) $\frac{9}{-5}$ và $\frac{7}{-10}$.

Bài 62. Viết các phân số sau theo thứ tự tăng dần:

a) $\frac{2}{5}$; $\frac{-1}{2}$; $\frac{2}{7}$;

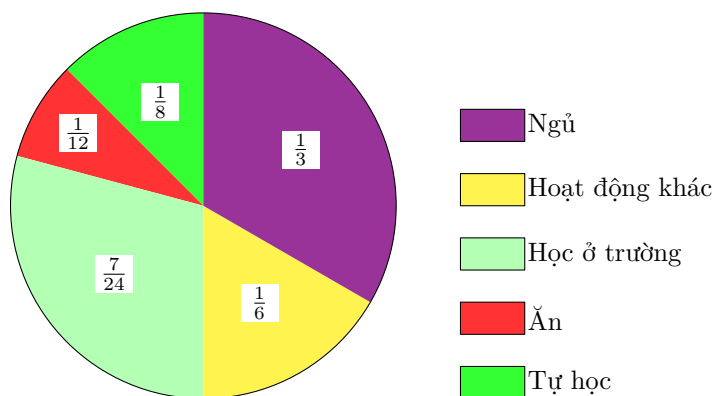
b) $\frac{12}{5}$; $\frac{-7}{3}$; $\frac{-11}{4}$.

Bài 63.

Bạn Hà thể hiện thời gian trong ngày của mình như hình vẽ bên.

a) Hỏi bạn Hà dành thời gian cho hoạt động nào nhiều nhất? Ít nhất?

b) Hãy sắp xếp các số trên hình vẽ theo thứ tự giảm dần.



Bài 64.

a) Viết các số đo thời gian dưới dạng hỗn số với đơn vị là giờ:

2 giờ 15 phút;

10 giờ 20 phút.

b) Viết các số đo diện tích sau dưới dạng hỗn số với đơn vị là héc-ta (biết 1 ha = 100 a):

1 ha 7 a;

3 ha 50 a.

Bài 65. Chọn số thích hợp cho $\boxed{?}$:

a) $\frac{-11}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{-8}{15}$;

b) $\frac{-1}{3} < \frac{\boxed{?}}{36} < \frac{\boxed{?}}{18} < \frac{-1}{4}$;

c) $\frac{4}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{7}{-12}$;

d) $\frac{-1}{-4} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{1}{7}$.

Bài 66. So sánh hai phân số

a) $\frac{-15}{1001}$ và $\frac{-12}{1001}$.

b) $\frac{34}{-77}$ và $\frac{43}{-77}$.

c) $\frac{77}{-36}$ và $\frac{-97}{45}$.

Bài 67. So sánh

a) $\frac{501}{-101}$ và -5 .

b) -12 và $\frac{-145}{12}$.

Bài 68. Sắp xếp các số theo thứ tự

a) tăng dần -4 ; $\frac{10}{3}$; $\frac{9}{-2}$ và $\frac{-22}{-7}$.

b) giảm dần $\frac{25}{-6}$; $\frac{-47}{-12}$; 4 và $\frac{-31}{8}$.

Bài 69. Khẳng định sau đây đúng hay sai? Vì sao?

a) $\frac{-8}{15} < \frac{1}{-2}$.

b) $\frac{-4}{3} > \frac{5}{-4}$.

Bài 70. Tìm số nguyên x thỏa mãn

a) $\frac{-3}{7} < \frac{x}{7} < \frac{2}{7}$.

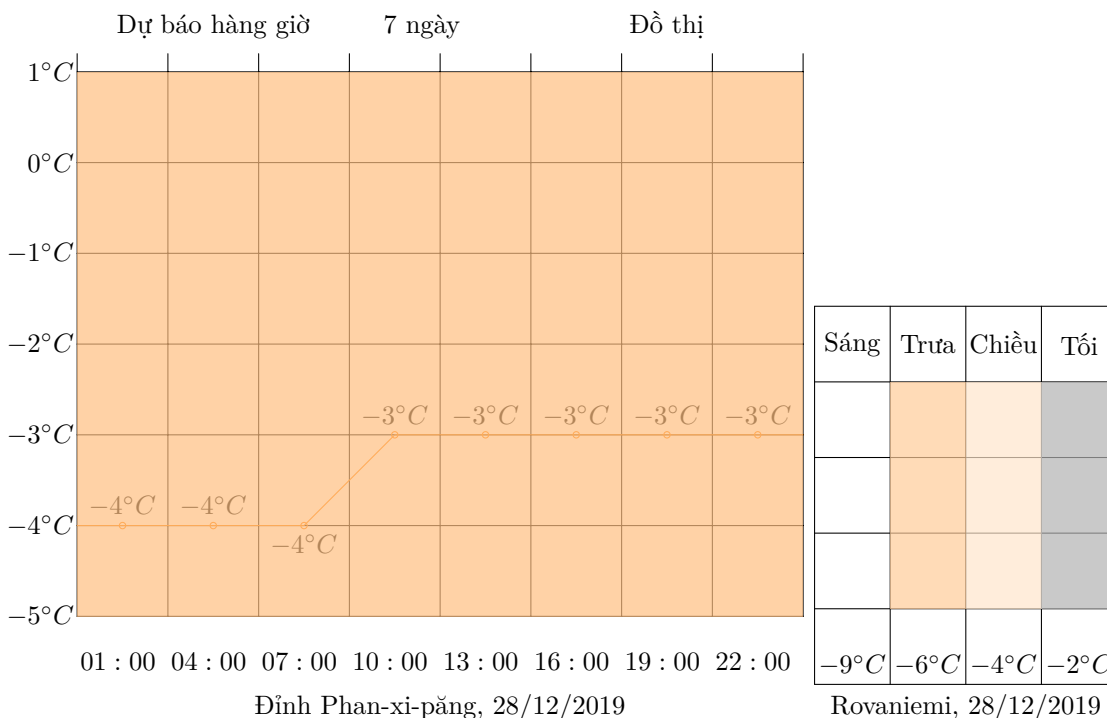
b) $\frac{4}{-3} < \frac{x}{-3} < \frac{1}{3}$.

Bài 71. Một lớp học có nhiều học sinh yêu thích thể thao. Trong ngày hội thể thao của trường, lớp đã có $\frac{1}{2}$ số học sinh đăng kí thi đấu bóng đá, $\frac{2}{5}$ số học sinh đăng kí thi đấu bóng chuyền, $\frac{11}{20}$ số học sinh đăng kí thi đấu kéo co và $\frac{3}{10}$ số học sinh đăng kí thi đấu cầu lông. Hãy cho biết môn thi đấu nào được học sinh đăng kí nhiều nhất và môn thi đấu nào được học sinh đăng kí ít nhất (một học sinh có thể thi đấu nhiều môn).

Bài 72. Quan sát thông tin trong cùng thời gian về nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng (Lào Cai, Việt Nam) và nhiệt độ ở Rovaniemi (Lapland, Phần Lan) trong hình sau và cho biết

a) Số đo nhiệt độ trung bình trong ngày 28/12/2019 ở đỉnh Phan-xi-păng và ở Rovaniemi là hai phân số nào?

b) So sánh hai phân số ở câu a) và cho biết ý nghĩa thực tiễn của kết quả so sánh.



Bài 73.

a) Số nguyên n có điều kiện gì thì phân số $\frac{n}{-5}$ là phân số dương?

b) Số nguyên m có điều kiện gì thì phân số $\frac{-2}{-m}$ là phân số âm?

BÀI 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Phép cộng phân số:

 Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu.

 Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số cùng một mẫu dương rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

2) Phép trừ phân số:

 Muốn trừ hai phân số cùng mẫu, ta lấy tử số của phân số thứ nhất trừ đi tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu.

 Muốn trừ hai phân số không cùng mẫu, ta quy đồng hai phân số rồi trừ hai phân số đó

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

✧ Khái niệm 25.1.

- Thực hiện phép cộng, trừ phân số.
- Vận dụng các tính chất của phép cộng và quy tắc dấu ngoặc trong tính toán với phân số.
- Giải một số bài toán thực tiễn liên quan đến tính toán phân số.

Dạng : Thực hiện phép cộng phân số

Để thực hiện phép cộng phân số, ta là theo hai bước sau

Bước 1. Quy đồng mẫu số hai phân số (nếu cần);

Bước 2. Thực hiện phép tính bằng cách sử dụng công thức $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$ ($m \neq 0$).

Ví dụ 1. Cộng các phân số sau

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| a) $\frac{8}{15} + \frac{2}{15};$ | b) $\frac{1}{-9} + \frac{-5}{9};$ | c) $\frac{2}{5} + \frac{-7}{4};$ |
| d) $\frac{9}{12} + \frac{5}{24};$ | e) $\frac{-1}{21} + \frac{-1}{28};$ | f) $2 + \frac{-1}{7}.$ |

Ví dụ 2. Cộng các phân số sau

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| a) $\frac{1}{10} + \frac{7}{10};$ | b) $\frac{5}{-7} + \frac{-18}{7};$ | c) $\frac{3}{7} + \frac{-1}{6};$ |
| d) $\frac{2}{9} + \frac{11}{18};$ | e) $\frac{-1}{12} + \frac{-1}{16};$ | f) $1 + \frac{-3}{4}.$ |

❶ Ví dụ 3. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{3}{21} + \frac{4}{28}$; b) $\frac{8}{28} + \frac{-21}{35}$; c) $\frac{-12}{18} + \frac{-21}{35}$; d) $\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21}$.

❷ Ví dụ 4. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{4}{28} + \frac{12}{42}$; b) $\frac{18}{24} + \frac{-35}{10}$; c) $\frac{-6}{16} + \frac{-9}{54}$; d) $\frac{-12}{27} + \frac{10}{-36}$.

📖 Dạng : Điều dấu thích hợp (<, >, =) vào chỗ trống

Ta thực hiện phép cộng phân số (nếu có) so sánh kết quả mới để điền dấu phù hợp.

❶ Ví dụ 1. Điều dấu thích hợp (<, >, =) vào chỗ trống

a) $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \boxed{<} 1$; b) $\frac{2}{3} \boxed{>} \frac{6}{15} + \frac{-1}{15}$;
c) $\frac{1}{14} + \frac{-4}{7} \boxed{<} \frac{1}{6}$; d) $\frac{5}{4} + \frac{-1}{6} \boxed{>} \frac{9}{8} + \frac{-10}{9}$.

❷ Ví dụ 2. Điều dấu thích hợp (<, >, =) vào chỗ trống

a) $\frac{-6}{11} + \frac{5}{-11} \boxed{=} -1$; b) $\frac{7}{12} \boxed{<} \frac{11}{12} + \frac{-2}{12}$;
c) $\frac{-1}{3} + \frac{-4}{9} \boxed{<} \frac{1}{4}$; d) $\frac{5}{6} + \frac{-1}{8} \boxed{>} \frac{1}{12} + \frac{-4}{5}$.

📖 Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức

Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức, ta thường làm như sau

Bước 1. Thực hiện phép cộng các phân số đã biết.

Bước 2. Xác định vai trò của số chưa biết trong phép toán và kết luận.

❶ Ví dụ 1. Tìm x biết

a) $x = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$; b) $x = \frac{1}{11} + \frac{-3}{22}$;
c) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$; d) $\frac{x}{5} = \frac{3}{5} + \frac{-5}{4}$.

❷ Ví dụ 2. Tìm x biết

a) $x = \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$; b) $x = \frac{-3}{16} + \frac{1}{4}$;
c) $\frac{x}{7} = \frac{5}{4} + \frac{-3}{28}$; d) $\frac{x}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{7}$.

❸ Ví dụ 3. Cho $x = \frac{1}{5} + \frac{-2}{11}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau.

(A) $\frac{1}{16}$. (B) $\frac{-1}{16}$. (C) $\frac{1}{55}$. (D) $\frac{-1}{55}$.

❹ Ví dụ 4. Cho $x = \frac{1}{4} + \frac{-2}{13}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau.

(A) $\frac{1}{17}$. (B) $\frac{-1}{17}$. (C) $\frac{-5}{52}$. (D) $\frac{5}{52}$.

 Dạng : Tính nhanh tổng của nhiều phân số

Để tính nhanh tổng của nhiều phân số ta làm như sau:

Bước 1. Bỏ dấu ngoặc (nếu cần).

Bước 2. Sử dụng các tính chất cơ bản của phép cộng phân số để nhóm, ghép một cách phù hợp.

Bước 3. Tính tổng và rút gọn.

❶ Ví dụ 1. Tính nhanh

a) $\frac{3}{-4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{4}$;

b) $\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24}$;

c) $\frac{-4}{13} + \left(\frac{-9}{13} + 1\right)$;

d) $\left(\frac{-1}{6} + \frac{5}{9}\right) + \frac{-4}{9}$.

❷ Ví dụ 2. Tính nhanh

a) $\frac{4}{5} + \frac{6}{7} + \frac{-4}{5}$;

b) $\frac{-1}{10} + \frac{-5}{22} + \frac{-17}{22}$;

c) $\frac{-5}{11} + \left(\frac{-6}{11} + 3\right)$;

d) $\left(\frac{-1}{4} + \frac{5}{8}\right) + \frac{-3}{8}$.

❸ Ví dụ 3. Tính nhanh

a) $\frac{5}{12} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{7}{12} + \frac{-21}{41}$;

b) $\frac{-5}{11} + \frac{7}{23} + \frac{16}{22} + \frac{6}{-11} + \frac{16}{23}$.

❹ Ví dụ 4. Tính

a) $\frac{2}{7} + \frac{-3}{8} + \frac{5}{7} + \frac{2}{5} + \frac{-5}{8}$;

b) $\frac{-5}{9} + \frac{8}{15} + \frac{-2}{11} + \frac{4}{-9} + \frac{7}{15}$.

❺ Ví dụ 5. Tìm năm cách chọn ba trong bảy số sau đây để khi cộng lại được tổng là 0: $\frac{-1}{6}$; $\frac{-1}{3}$; $\frac{-1}{2}$; 0; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$.

❻ Ví dụ 6. Tìm các cách chọn ba trong bảy số sau đây để khi cộng lại được tổng là 0: $\frac{-1}{8}$; $\frac{-1}{4}$; $\frac{-1}{2}$; 0; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$.

❼ Ví dụ 7. Điền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể).

+	$\frac{-1}{4}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{72}$	$\frac{-7}{36}$
$\frac{-1}{4}$				
$\frac{2}{9}$				
$\frac{1}{72}$				
$\frac{-7}{36}$				

❽ Ví dụ 8. Điền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể).

+	$\frac{-1}{2}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{-11}{14}$
$\frac{-1}{2}$				
$\frac{4}{7}$				
$\frac{1}{28}$				
$\frac{-11}{14}$				

Dạng : Cộng hai phân số

Để thực hiện phép cộng phân số, ta là theo hai bước sau

Bước 1. Quy đồng mẫu số hai phân số (nếu cần);

Bước 2. Thực hiện phép tính bằng cách sử dụng công thức $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$ ($m \neq 0$).

❶ Ví dụ 1. Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

$\frac{-3}{8}$	+	$\frac{-5}{6}$	=	
+		+		+
$\frac{-1}{7}$	+	$\frac{1}{2}$	=	
=		=		=
	+		=	

❷ Ví dụ 2. Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

$\frac{-3}{4}$	+	$\frac{1}{2}$	=	
+		+		+
$\frac{-1}{5}$	+	$\frac{-6}{7}$	=	
=		=		=
	+		=	

❸ Ví dụ 3. Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

a	$\frac{8}{21}$		$\frac{3}{5}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{2}{7}$
b	$\frac{5}{21}$	$\frac{7}{26}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{9}$	
$a + b$		$\frac{11}{26}$			$\frac{17}{7}$

❹ Ví dụ 4. Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

a	$\frac{5}{27}$		$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{6}$
b	$\frac{6}{27}$	$\frac{5}{24}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{8}{5}$	
		$\frac{11}{11}$			$\frac{5}{5}$

Dạng : Bài toán có lời văn

Ta làm theo các bước sau

Bước 1: Đưa các số liệu của bài toán về dạng phân số;

Bước 1: Phân tích đề bài để tìm ra phép toán thích hợp;

Bước 1: Thực hiện phép tính và kết luận.

❶ Ví dụ 1. Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất phải mất 4 giờ, người thứ hai mất 3 giờ và người thứ ba mất 6 giờ. Nếu làm chung thì mỗi giờ cả ba người làm được mấy phần công việc?

❶ Ví dụ 2. Một người đi ô tô giờ đầu đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường, giờ thứ hai đi được $\frac{1}{8}$ quãng đường, giờ thứ ba đi được 25% quãng đường. Hỏi trong cả ba giờ người đó đi được bao nhiêu phần quãng đường?

Dạng : Tìm số chưa biết

Dựa vào các tính chất cơ bản của phép cộng phân số, ta tính tổng một các hợp lý. Sau đó xác định vai trò của số chưa biết trong phép toán và kết luận.

❶ Ví dụ 1. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết

$$\text{a) } \frac{-5}{6} + \frac{-1}{6} < x < \frac{3}{8} + \frac{13}{8};$$

$$\text{b) } \frac{-5}{6} + \frac{8}{3} + \frac{29}{-6} \leq x \leq \frac{-1}{3} + 1 + \frac{7}{3}.$$

❶ Ví dụ 2. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết

$$\text{a) } \frac{-8}{3} + \frac{-1}{3} < x < \frac{2}{7} + \frac{5}{7};$$

$$\text{b) } \frac{-5}{8} + \frac{3}{4} + \frac{15}{-8} \leq x \leq \frac{-1}{2} + 2 + \frac{5}{2}.$$

Dạng : Tìm số đối của phân số

Số đối của $\frac{a}{b}$ là $-\frac{a}{b}$ hoặc $\frac{-a}{b}$ hoặc $\frac{a}{-b}$.

❶ Ví dụ 1. Tìm số đối của các số sau: $\frac{3}{4}$; -5 ; $-\frac{2}{7}$; $\frac{3}{-8}$; $\frac{-5}{-13}$; 0 ; 18 .

❶ Ví dụ 2. Tìm số đối của các số sau $\frac{2}{3}$; -6 ; $\frac{-4}{5}$; $\frac{4}{-7}$; $\frac{6}{11}$; 0 ; 111 .

❶ Ví dụ 3. Điền số thích hợp vào ô trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-8}{5}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-3}{7}$		
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-9}{12}$	

❶ Ví dụ 4. Điền số thích hợp vào ô trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-3}{4}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-5}{4}$		
$-(-\frac{a}{b})$			$\frac{-7}{10}$	

Dạng : Trừ các phân số

Ta có thể áp dụng các tính chất cơ bản của phép cộng phân số để tính toán một cách hợp lý.

❶ Ví dụ 1. Tính

a) $\frac{11}{5} - \frac{2}{5};$

b) $\frac{1}{8} - \frac{1}{4};$

c) $\frac{-1}{15} - \frac{1}{16};$

d) $\frac{11}{36} - \frac{-7}{-24};$

e) $6 - \frac{3}{20};$

f) $\frac{-11}{12} - (-1).$

❷ Ví dụ 2. Tính

a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4};$

b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6};$

c) $\frac{3}{5} - \frac{5}{6};$

d) $\frac{17}{12} - \frac{7}{-84};$

e) $\frac{3}{4} - 1;$

f) $2 - \frac{-4}{5}.$

❸ Ví dụ 3. Tính

a) $\frac{7}{6} - \frac{5}{12} - \frac{-1}{4};$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} - \frac{5}{18}.$

❹ Ví dụ 4. Tính

a) $\frac{3}{5} - \frac{-7}{10} - \frac{13}{20};$

b) $\frac{3}{14} - \frac{5}{-8} - \frac{1}{2}.$

❺ Ví dụ 5. Tính hợp lý

a) $\frac{10}{19} - \frac{5}{21} + \frac{9}{19} - \frac{16}{21};$

b) $\frac{-1}{4} + \frac{11}{9} - \frac{1}{8} + \frac{7}{9}.$

❻ Ví dụ 6. Tính hợp lý

a) $\frac{12}{17} - \frac{19}{20} + \frac{5}{17} - \frac{1}{20};$

b) $\frac{-3}{2} + \frac{11}{8} - \frac{1}{4} + \frac{5}{8}.$

Dạng : Tìm số chưa biết**❶ Ví dụ 1.** Điền phân số thích hợp vào ô vuông

a) $\frac{1}{4} - \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}} = \frac{1}{20};$

b) $\frac{-8}{13} - \frac{\boxed{-8}}{\boxed{13}} = 0;$

c) $\frac{\boxed{7}}{\boxed{4}} - \frac{5}{2} = \frac{-3}{4};$

d) $\frac{5}{4} - \frac{3}{20} = \frac{\boxed{11}}{\boxed{10}}.$

❷ Ví dụ 2. Điền phân số thích hợp vào ô vuông

$$\text{a) } \frac{9}{10} - \frac{\boxed{6}}{\boxed{5}} = \frac{-3}{10};$$

$$\text{b) } \frac{-6}{17} - \frac{\boxed{-6}}{\boxed{17}} = 0;$$

$$\text{c) } \frac{\boxed{-7}}{\boxed{5}} - \frac{-4}{5} = \frac{-3}{5};$$

$$\text{d) } \frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{4}}.$$

● **Ví dụ 3.** Điền số thích hợp vào ô trống trong các phép tính sau

$$\text{a) } \frac{7}{9} - \frac{\boxed{2}}{3} = \frac{1}{9};$$

$$\text{b) } \frac{2}{\boxed{-5}} - \frac{2}{15} = \frac{-8}{15};$$

$$\text{c) } \frac{-11}{14} - \frac{-4}{\boxed{7}} = \frac{-3}{14};$$

$$\text{d) } \frac{\boxed{4}}{21} - \frac{1}{3} = \frac{-1}{7}.$$

● **Ví dụ 4.** Điền số thích hợp vào ô trống trong các phép tính sau

$$\text{a) } \frac{-7}{9} - \frac{\boxed{-6}}{9} = \frac{-1}{9};$$

$$\text{b) } \frac{1}{\boxed{3}} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15};$$

$$\text{c) } \frac{-9}{14} - \frac{2}{\boxed{-7}} = \frac{-5}{14};$$

$$\text{d) } \frac{\boxed{19}}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}.$$

● **Ví dụ 5.** Tìm x biết

$$\text{a) } x - \frac{3}{4} = \frac{1}{8};$$

$$\text{b) } \frac{5}{11} - x = \frac{3}{2};$$

$$\text{c) } -x - \frac{1}{12} = \frac{-1}{8};$$

$$\text{d) } \frac{-4}{9} - x = \frac{-5}{12} - \frac{-5}{9}.$$

● **Ví dụ 6.** Tìm x biết

$$\text{a) } x - \frac{1}{3} = \frac{1}{6};$$

$$\text{b) } \frac{-3}{7} - x = -\frac{2}{3};$$

$$\text{c) } -x - \frac{1}{7} = \frac{3}{14};$$

$$\text{d) } \frac{-5}{6} - x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}.$$

Dạng : Bài toán có lời văn.

Khi giải các bài toán có lời văn, ta làm theo các bước sau:

Bước 1: Đưa các số liệu của bài toán về dạng phân số;

Bước 1: Phân tích đề bài để tìm ra phép toán thích hợp;

Bước 1: Thực hiện phép tính và kết luận.

● **Ví dụ 1.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Hỏi chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu km?

❶ Ví dụ 2. Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước. Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được $\frac{1}{4}$ bể, vòi thứ hai chảy được $\frac{2}{3}$ bể. Hỏi vòi nào chảy nhanh hơn và nhanh hơn bao nhiêu phần bể?

❶ Ví dụ 3. Một thùng chứa $\frac{16}{3}$ yến gạo. Người ta lấy ra lần lượt thứ nhất $\frac{9}{4}$ yến, lần thứ hai $\frac{17}{6}$ yến gạo. Hỏi trong thùng còn bao nhiêu yến gạo?

Dạng : Tính tổng của dãy các phân số theo quy luật.

❶ Ví dụ 1.

a) Chứng tỏ rằng với $n \in \mathbb{N}, n \neq 0$ thì

$$\frac{1}{n(n-1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}.$$

b) Sử dụng kết quả câu trên để tính nhanh

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}.$$

❶ Ví dụ 2. Tính nhanh $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8}.$

C BÀI TẬP

❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Cộng các phân số sau

a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7};$

b) $\frac{3}{4} + \frac{-1}{5};$

c) $\frac{9}{-26} + \frac{-5}{13};$

d) $\frac{-9}{14} + \frac{-5}{8};$

e) $\frac{-7}{18} + \frac{1}{-45};$

f) $3 + \frac{-8}{11};$

✍ Bài 2. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{12}{24} + \frac{9}{18};$

b) $\frac{2}{28} + \frac{-13}{91};$

c) $\frac{-16}{36} + \frac{-27}{45};$

d) $\frac{-16}{96} + \frac{40}{-128}.$

✍ Bài 3. Điền dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào ô trống

a) $\frac{-5}{8} + \frac{3}{-8} \quad \boxed{>} \quad -2;$

b) $\frac{6}{9} \quad \boxed{>} \quad \frac{8}{21} + \frac{-1}{21};$

c) $\frac{5}{18} + \frac{-4}{9} \quad \boxed{<} \quad \frac{1}{6};$

d) $\frac{-5}{9} + \frac{2}{7} \quad \boxed{<} \quad 2 + \frac{-21}{11}.$

✍ Bài 4. Tìm x biết

a) $x = \frac{1}{4} + \frac{2}{13}$; b) $x = \frac{-4}{6} + \frac{-8}{5}$; c) $\frac{x}{4} = \frac{5}{4} + \frac{-12}{16}$; d) $\frac{x}{6} = \frac{3}{2} + \frac{-7}{15}$.

Bài 5. Cho $x = \frac{1}{8} + \frac{-3}{13}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau?

(A) $\frac{-11}{104}$. (B) $\frac{11}{104}$. (C) $\frac{2}{21}$. (D) $\frac{-2}{21}$.

Bài 6. Tính nhanh

a) $\frac{5}{22} + \frac{9}{14} + \frac{17}{22}$; b) $\frac{-87}{100} + \frac{1}{20} + \frac{-13}{100}$;
c) $\frac{-13}{20} + \left(\frac{-7}{20} + (-1)\right)$; d) $\left(\frac{-5}{18} + \frac{5}{27}\right) + \frac{-13}{18}$.

Bài 7. Tính nhanh

a) $\frac{-5}{9} + \frac{3}{4} + \frac{-2}{3} + \frac{-4}{9} + \frac{1}{4}$; b) $\frac{-3}{32} + \frac{-6}{17} + \frac{-1}{6} + \frac{-29}{32} + \frac{-11}{17}$.

Bài 8. Điền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể)

$\frac{13}{15}$	+	$\frac{11}{15}$	=	
+		+		+
$\frac{-7}{15}$	+	$\frac{-1}{15}$	=	
=		=		=
	+		=	

Bài 9. Điền số thích hợp vào ô trống

a	$\frac{7}{25}$		$\frac{4}{9}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{2}{5}$
b	$\frac{4}{25}$	$\frac{-4}{25}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{-7}{6}$	
$a + b$		$\frac{-11}{31}$			$\frac{11}{5}$

Bài 10. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

a) $\frac{-7}{15} + \frac{6}{15} < x < \frac{4}{5} + \frac{11}{5}$;
b) $\frac{-19}{7} + \frac{-1}{3} + \frac{2}{-7} \leq x \leq \frac{-1}{4} + 3 + \frac{-11}{4}$.

Bài 11. Hải đi xe đạp, 30 phút đầu đi được $\frac{1}{2}$ quãng đường, 20 phút sau đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường, 10 phút cuối đi được $\frac{1}{7}$ quãng đường. Hỏi sau 1 giờ, Hải đi được bao nhiêu phần quãng đường?

Bài 12. Tìm số đối của các số sau $\frac{1}{5}$; -2 ; $\frac{-8}{9}$; $\frac{12}{-11}$; 0 ; 108 .

Bài 13. Điền số thích hợp vào chỗ trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-23}{24}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-15}{16}$		
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-17}{22}$	

Bài 14. Tính

a) $\frac{11}{12} - \frac{5}{12};$

b) $-\frac{4}{9} - \frac{5}{18};$

c) $\frac{5}{14} - \frac{7}{12};$

d) $\frac{-2}{9} - \frac{4}{15};$

e) $7 - \frac{9}{2};$

f) $-5 - \frac{45}{60}.$

Bài 15. Tính

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{7} - \frac{5}{28};$

b) $\frac{5}{12} - \frac{3}{16} - \frac{5}{-8}.$

Bài 16. Tính hợp lý

a) $-\frac{4}{15} + \frac{14}{23} - \frac{11}{15} + \frac{9}{23};$

b) $-\frac{1}{2} + \frac{7}{10} - \frac{1}{9} - \frac{1}{18} + \frac{3}{10}.$

Bài 17. Tìm x biết

a) $x - \frac{1}{3} = \frac{1}{5};$

b) $\frac{1}{8} - x = \frac{5}{6};$

c) $\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6};$

d) $\frac{1}{x} - \frac{1}{4} = \frac{2}{9}.$

Bài 18. Tính hợp lý $A = \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132} + \frac{1}{156}.$ **Bài 19.** Buổi tối Tuấn có 4 tiếng để hoàn thành kế hoạch của mình. Tuấn định dành $\frac{1}{3}$ giờ để rửa bát, $\frac{1}{6}$ giờ để quét nhà và 2 giờ để làm bài tập. Thời gian còn lại Tuấn định dành để xem trận bóng đá kéo dài 90 phút. Hỏi Tuấn có đủ thời gian xem hết trận bóng đá không?**2 BÀI TẬP BỔ SUNG****Bài 20.** Tính một cách hợp lí:

a) $A = \frac{9}{11} + \frac{5}{7} - \frac{20}{11} + \frac{8}{13} + \frac{2}{7};$

b) $B = \frac{8}{13} + \frac{9}{-17} + \frac{-34}{13} + \frac{-8}{17}.$

Bài 21. Trong một cuộc khảo sát về phương tiện đến trường hằng ngày của học sinh khối lớp 9 ở một trường Trung học cơ sở tại Hà Nội, người ta đã có thống kê như sau: Có $\frac{17}{50}$ số học sinh đi xe đạp, $\frac{9}{25}$ số học sinh đi xe buýt, còn lại đi bằng các cách khác (như cha mẹ đưa đón, đi bộ, đi xe ôm, đi taxi,...).

a) Hỏi số học sinh đến trường bằng xe đạp hay bằng xe buýt nhiều hơn?

b) Số học sinh đến trường bằng phương tiện gì là nhiều nhất?

Bài 22. Điền số thích hợp vào bảng sau:

a	$\frac{1}{5}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-7}{30}$	$\frac{2}{3}$
b	$\frac{4}{5}$	$\frac{-21}{17}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{8}{45}$	$\frac{5}{4}$
$a + b$					
$a - b$					

Bài 23. Thực hiện phép tính

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{-3}{32}$;

b) $\frac{-5}{7} - \frac{3}{8} + \frac{1}{28}$.

Bài 24. Hà dự định làm một cái bánh nhỏ. Bạn ấy cần $\frac{3}{4}$ cốc bột mì. Hiện trong túi chỉ còn khoảng $\frac{1}{8}$ cốc bột mì. Hỏi Hà cần thêm bao nhiêu phần cốc bột mì để làm cái bánh đó?

Bài 25. Tính một cách hợp lí

a) $A = -\frac{5}{7} + \frac{8}{11} + \left(-\frac{2}{7}\right) + \frac{1}{2} + \frac{3}{11}$;

b) $B = \frac{11}{17} + \left(-\frac{8}{19}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{6}{17} - \frac{30}{19}$.

Bài 26. Tìm x biết

a) $\frac{5}{9} - x = \frac{-3}{9}$;

b) $x + \frac{-7}{13} = \frac{-21}{13}$.

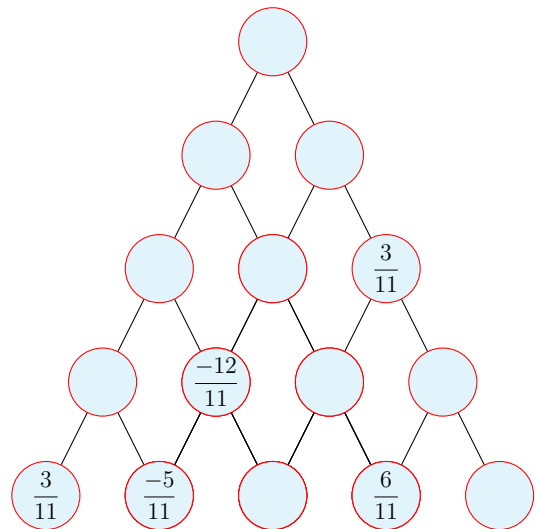
Bài 27. Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 6 giờ, người thứ hai mất 5 giờ và người thứ ba mất 7 giờ mới làm xong công việc đó. Hỏi nếu ba người cùng làm thì sau một giờ làm được bao nhiêu phần công việc?

Bài 28. Nhân dịp nghỉ lễ, Việt cùng gia đình đi nghỉ mát ở Đà Nẵng. Họ đi bằng xe khách từ Hà Nội đến thành phố Đồng Hới (Quảng Bình) hết $9\frac{1}{4}$ giờ, sau đó họ nghỉ ngơi một lúc, rồi tiếp tục hành trình đi từ thành phố Đồng Hới đến Đà Nẵng hết $5\frac{1}{8}$ giờ. Hỏi gia đình Việt đi hết bao nhiêu thời gian từ Hà Nội đến Đà Nẵng (không kể thời gian nghỉ)?

Bài 29. Tính chu vi của một tam giác biết độ dài các cạnh của tam giác là $2\frac{1}{2}$ cm; $3\frac{3}{5}$ cm và $4\frac{1}{6}$ cm.

Bài 30.

Em hãy điền phân số thích hợp vào ô trống để hoàn thiện sơ đồ sau, biết số trong mỗi ô trống ở hàng trên bằng tổng của hai số kề nó ở hàng dưới.



Bài 31.

Đây là mẫu giấy duy nhất còn sót lại của một tài liệu. Em hãy khôi phục lại ba dòng trên và ba dòng tiếp theo của tài liệu theo quy luật các phép tính của ba dòng còn lại.

$$\begin{aligned}\frac{1}{5} &= \frac{1}{6} + \frac{1}{30} \\ \frac{1}{6} &= \frac{1}{7} + \frac{1}{42} \\ \frac{1}{7} &= \frac{1}{8} + \frac{1}{56}\end{aligned}$$

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Bài 32.** Tính

a) $\frac{-2}{9} + \frac{7}{-9}$.

b) $\frac{1}{-6} + \frac{13}{-15}$.

c) $\frac{5}{-6} + \frac{-5}{12} + \frac{7}{18}$.

 **Bài 33.** Tính một cách hợp lí

a) $\frac{2}{9} + \frac{-3}{10} + \frac{-7}{10}$.

b) $\frac{-11}{6} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{6}$.

c) $\frac{-5}{8} + \frac{12}{7} + \frac{13}{8} + \frac{2}{7}$.

 **Bài 34.** Tìm số đối của mỗi phân số sau

$$\frac{9}{25}; \frac{-8}{27}; -\frac{15}{31}; \frac{-3}{-5}; \frac{5}{-6}.$$

 **Bài 35.** Tính

a) $\frac{5}{16} - \frac{5}{24}$.

b) $\frac{2}{11} + \left(\frac{-5}{11} - \frac{9}{11}\right)$.

c) $\frac{1}{10} - \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{15}\right)$.

 **Bài 36.** Tính một cách hợp lí

a) $\frac{27}{13} - \frac{106}{111} + \frac{-5}{111}$.

b) $\frac{12}{11} - \frac{-7}{19} + \frac{12}{19}$.

c) $\frac{5}{17} - \frac{25}{31} + \frac{12}{17} + \frac{-6}{31}$.

 **Bài 37.** Tìm x , biết:

a) $x - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$.

b) $\frac{-3}{4} - x = \frac{-7}{12}$.

 **Bài 38.** Một xí nghiệp trong tháng Giêng đạt $\frac{3}{8}$ kế hoạch của Quý I, tháng Hai đạt $\frac{2}{7}$ kế hoạch của Quý I. Tháng Ba xí nghiệp phải đạt được bao nhiêu phần kế hoạch của Quý I?

 **Bài 39.** Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: tổ I góp $\frac{1}{4}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{9}{40}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{5}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

D CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Với a, b, m là các số nguyên và m khác 0. Quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu được viết là

☐ A $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m+m}$.

☐ B $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$.

☐ C $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$.

☐ D $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$.

 **Câu 2.** Với a, b, m là các số nguyên và m khác 0. Quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu được viết là

☐ A $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m-m}$.

☐ B $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$.

☐ C $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$.

☐ D $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$.

❖ **Câu 3.** Tổng của một phân số với số 0 thì bằng

- (A) chính phân số đó. (B) bằng 0.
(C) bằng phân số đối của nó. (D) bằng 1.

❖ **Câu 4.** Hiệu của một phân số với chính nó thì bằng

- (A) chính phân số đó. (B) bằng 0.
(C) bằng hai lần phân số đó. (D) bằng 1.

❖ **Câu 5.** Hai phân số đối nhau có tổng bằng

- (A) 0. (B) 1.
(C) chính phân số đó. (D) số đối của phân số đó.

❖ **Câu 6.** Kết quả của phép tính $\frac{-2}{3} + \frac{1}{-3}$ bằng

- (A) $-\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) 1. (D) -1.

❖ **Câu 7.** Khi thực hiện phép cộng hai phân số $\frac{12}{20} + \frac{-21}{35}$, ta được kết quả là

- (A) $-\frac{33}{53}$. (B) 0. (C) $-\frac{6}{5}$. (D) $-\frac{3}{5}$.

❖ **Câu 8.** Dấu thích hợp để điền vào ô vuông $\square$ trong phép so sánh $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \square 0$ là

- (A) <. (B) =. (C) >. (D) $\geq$.

❖ **Câu 9.** Biết $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$. Khi đó giá trị của x là

- (A) $x = 0$. (B) $x = 1$. (C) $x = 2$. (D) $x = -1$.

❖ **Câu 10.** Biết $x = \frac{1}{2} + \frac{-2}{3}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau?

- (A) $-\frac{1}{5}$. (B) $\frac{1}{5}$. (C) $-\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{6}$.

❖ **Câu 11.** Cho các bài làm sau.

(I). $\frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$.

(II). $\frac{-10}{13} + \frac{-2}{13} = \frac{-12}{13}$.

(III). $\frac{2}{3} + \frac{-1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{-1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

(IV). $\frac{-2}{3} + \frac{2}{-5} = \frac{-2}{3} + \frac{-2}{5} = \frac{-10}{15} + \frac{-6}{15} = \frac{-4}{15}$.

Bài làm đúng là

- (A) (I) và (II). (B) (II) và (III). (C) (I); (II) và (IV). (D) Tất cả đều đúng.

❖ **Câu 12.** Muốn cộng hai phân số $\frac{-3}{4}$ và $\frac{4}{5}$, ta làm như sau:

(A) Cộng tử với tử, cộng mẫu với mẫu.

(B) Nhân mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử lại.

(C) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử mới lại, giữ nguyên mẫu chung.

(D) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng tử với tử, mẫu với mẫu.

❖ **Câu 13.** Số đối của $\frac{2}{3}$ là

(A) $\frac{3}{2}$.

(B) $-\frac{2}{3}$.

(C) $\frac{2}{-3}$.

(D) -3 .

❖ **Câu 14.** Kết quả của phép trừ $\frac{-1}{16} - \frac{1}{15}$ bằng

(A) 0.

(B) $-\frac{31}{240}$.

(C) $-\frac{2}{31}$.

(D) $\frac{1}{240}$.

❖ **Câu 15.** Giá trị của x thỏa mãn $x - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ là

(A) $x = \frac{5}{4}$.

(B) $x = -\frac{1}{4}$.

(C) $x = \frac{2}{3}$.

(D) $x = \frac{7}{8}$.

❖ **Câu 16.** Cho các phát biểu sau:

(I). Tổng của hai phân số là một phân số có tử bằng tổng các tử, mẫu bằng tổng các mẫu.

(II). Tổng của hai phân số cùng mẫu là một phân số có cùng mẫu đó và có tử bằng tổng các tử.

Khẳng định đúng là

(A) (I).

(B) (II).

(C) (I) và (II) đều sai.

(D) (I) và (II) đều đúng.

❖ **Câu 17.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Chu vi của khu đất bằng

(A) $\frac{11}{8}$ km.

(B) $\frac{4}{3}$ km.

(C) $\frac{2}{3}$ km.

(D) $\frac{11}{4}$ km.

❖ **Câu 18.** Phân số thích hợp điền vào ô vuông của đẳng thức $\frac{1}{12} + \square = \frac{-2}{3}$ là

(A) $-\frac{1}{3}$.

(B) $\frac{1}{5}$.

(C) $-\frac{3}{4}$.

(D) $\frac{3}{4}$.

❖ **Câu 19.** Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{7}{9} - \frac{\square}{3} = \frac{1}{9}$

(A) 6.

(B) 2.

(C) 1.

(D) 0.

❖ **Câu 20.** Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{1}{\square} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15}$

(A) 15.

(B) 3.

(C) 5.

(D) 30.

❖ **Câu 21.** Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{-11}{14} - \frac{-4}{\square} = \frac{-3}{14}$

(A) 2.

(B) 14.

(C) -7.

(D) 7.

❖ **Câu 22.** Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{\square}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}$

(A) 7.

(B) -7.

(C) 19.

(D) -19.

❖ **Câu 23.** Buổi tối (từ 19 giờ đến 21 giờ 30 phút). Bình định dành $\frac{1}{4}$ giờ để rửa bát, $\frac{1}{6}$ giờ để quét nhà và 1 giờ để làm bài tập. Thời gian còn lại, Bình dành để xem chương trình phim truyền hình. Hỏi Bình có bao nhiêu thời gian để xem phim truyền hình?

(A) 1 giờ.

(B) $\frac{13}{12}$ giờ.

(C) $\frac{13}{10}$ giờ.

(D) 30 phút.

❖ **Câu 24.** Cho biểu thức $S = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$.
Hãy so sánh S với $\frac{1}{2}$.

- (A) $S < \frac{1}{2}$. (B) $S \leq \frac{1}{2}$. (C) $S = \frac{1}{2}$. (D) $S > \frac{1}{2}$.

❖ **Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn điều kiện $\frac{-8}{3} + \frac{-1}{3} < x \leq \frac{-2}{7} + \frac{-5}{7}$.

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

❖ **Câu 26.** Tìm tập hợp các số nguyên a , biết rằng

$$\frac{-5}{6} + \frac{8}{3} + \frac{29}{-6} \leq a \leq \frac{-1}{2} + 2 + \frac{5}{2}.$$

- (A) $a \in \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. (B) $a \in \{-3; -2; -1; 0\}$.
(C) $a \in \{-3; 4\}$. (D) $a \in \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

❖ **Câu 27.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu ki-lô-mét?

- (A) $\frac{1}{8}$ km. (B) $\frac{1}{4}$ km. (C) $\frac{1}{2}$ km. (D) $\frac{1}{16}$ km.

❖ **Câu 28.** So sánh A và B , biết $A = \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$ và $B = \frac{4+5}{5+6}$.

- (A) $A < B$. (B) $A = B$. (C) $A \leq B$. (D) $A > B$.

❖ **Câu 29.** Kết quả của phép tính: $\frac{5}{13} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{8}{13} + \frac{-21}{41}$ bằng

- (A) $\frac{-7}{5}$. (B) $\frac{5}{7}$. (C) $\frac{7}{5}$. (D) $\frac{-5}{7}$.

❖ **Câu 30.** Thực hiện phép tính: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$. Ta được

- (A) $A = \frac{29}{30}$. (B) $A = \frac{6}{7}$. (C) $A = \frac{4}{5}$. (D) $A = \frac{5}{6}$.

BÀI 26. PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}.$$

2) Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}.$$

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 26.1.

- a) Thực hiện phép nhân, chia phân số.
- b) Vận dụng các tính chất giao hoán, kết hợp và tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tính toán.
- c) Giải một số bài toán thực tiễn liên quan đến tính toán với phân số.

Dạng : Thực hiện phép nhân phân số

Áp dụng quy tắc nhân phân số. Nên rút gọn (nếu có thể) trước và sau khi làm phép tính nhân.

 **Ví dụ 1.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2};$

b) $\frac{6}{3} \cdot \frac{(-1)}{5};$

c) $\frac{-3}{4} \cdot \frac{2}{7};$

d) $\frac{-2}{5} \cdot \frac{7}{(-4)};$

e) $\frac{-3}{8} \cdot \frac{(-4)}{7};$

f) $(-3) \cdot \frac{1}{9}.$

 **Ví dụ 2.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{8};$

b) $\frac{21}{7} \cdot \frac{(-3)}{4};$

c) $\frac{-7}{2} \cdot \frac{6}{5};$

d) $\frac{-3}{2} \cdot \frac{5}{(-6)};$

e) $\frac{-1}{9} \cdot \frac{(-3)}{2};$

f) $(-4) \cdot \frac{1}{16}.$

Dạng : Viết một phân số dưới dạng tích của hai phân số thỏa mãn điều kiện cho trước

Ta thực hiện theo các bước sau

Bước 1. Viết các phân số nguyên ở tử và mẫu dưới dạng tích của hai số nguyên.

Bước 2. Lập các phân số có tử và mẫu chọn trong các số nguyên đó sao cho chúng thỏa mãn điều kiện cho trước.

❶ Ví dụ 1. Phân số $\frac{9}{10}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{9}{10} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5}$. Hãy tìm các cách viết khác.

❷ Ví dụ 2. Phân số $\frac{14}{15}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{14}{15} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5}$. Hãy tìm các cách viết khác.

Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số

Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số, ta thường làm như sau

Bước 1. Thực hiện phép nhân phân số.

Bước 2. Vận dụng quan hệ giữa các số hạng với tổng hoặc hiệu trong phép cộng, phép trừ.

❶ Ví dụ 1. Tìm x biết

$$\text{a) } x - \frac{1}{3} = \frac{4}{5} \cdot \frac{10}{3};$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} - x = \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{3};$$

$$\text{c) } \frac{1}{2} + x = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8};$$

$$\text{d) } \frac{x}{20} = \frac{-2}{3} \cdot \frac{6}{5}.$$

❷ Ví dụ 2. Tìm x biết

$$\text{a) } x - \frac{1}{5} = \frac{10}{3} \cdot \frac{4}{5};$$

$$\text{b) } \frac{7}{6} - x = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4};$$

$$\text{c) } \frac{1}{3} + x = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5};$$

$$\text{d) } \frac{x}{36} = \frac{-4}{3} \cdot \frac{13}{8}.$$

Dạng : Thực hiện phép nhân phân số

Để thực hiện phép nhân phân số, ta thường làm như sau

Bước 1. Áp dụng quy tắc nhân phân số.

Bước 2. Vận dụng tính chất cơ bản của phép nhân phân số khi có thể.

Chú ý

Chú ý: $\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}; \frac{a}{b} \cdot 0 = 0.$

❶ Ví dụ 1. Điền các số thích hợp vào bảng sau:

A	$\frac{-3}{2}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{4}{9}$	0	$\frac{8}{5}$		$\frac{5}{4}$	
B	$\frac{5}{4}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{3}{-2}$	$\frac{13}{-6}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{-2}{9}$	$\frac{-3}{2}$	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-4}{39}$

❷ Ví dụ 2. Điền các số thích hợp vào bảng sau:

A	$\frac{-2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{-3}{7}$	0	$\frac{9}{4}$		$\frac{7}{3}$	
B	$\frac{7}{3}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{15}{-29}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{-2}{17}$	$\frac{-2}{5}$	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-2}{9}$

❸ Ví dụ 3. Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

$\times$	$\frac{3}{2}$	$\frac{-6}{5}$	$\frac{12}{7}$	$\frac{-1}{4}$
$\frac{3}{2}$				
$\frac{-6}{5}$				
$\frac{12}{7}$				
$\frac{-1}{4}$				

❹ Ví dụ 4. Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

$\times$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-1}{7}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{3}{4}$				
$\frac{-1}{7}$				
$\frac{5}{6}$				
$\frac{-2}{3}$				

📄 Dạng : Tính giá trị của biểu thức

Thứ tự thực hiện các phép tính

❖ Đối với biểu thức không có dấu ngoặc

Lũy thừa $\longrightarrow$ phép nhân $\longrightarrow$ cộng và trừ.

❖ Đối với biểu thức có dấu ngoặc

$$() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}.$$

❶ Ví dụ 1. Tính

a) $\frac{4}{9} + \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{5};$

b) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-2}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{4}{5}\right);$

c) $\frac{1}{7} - \frac{2}{7} \cdot \frac{9}{4};$

d) $\left[\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + \frac{(-3)}{5}\right)\right] \cdot \frac{1}{3}.$

❷ Ví dụ 2. Tính

a) $\frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2};$

b) $\frac{1}{17} - \frac{1}{17} \cdot \frac{7}{2};$

c) $\left(\frac{7}{5} + \frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{8}{21}\right);$

d) $\left[\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} + \frac{(-1)}{2}\right)\right] \cdot \frac{2}{5}.$

❸ Ví dụ 3. Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{17} + \frac{4}{5} \cdot \frac{8}{17};$

b) $B = \frac{7}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{2}{9};$

c) $C = \frac{9}{5} \cdot \frac{7}{13} + \frac{9}{5} \cdot \frac{9}{13} - \frac{9}{5} \cdot \frac{3}{13};$

d) $D = \left(\frac{3}{111} + \frac{29}{17} - \frac{15}{59}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right).$

❹ Ví dụ 4. Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{11} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{11};$

b) $B = \frac{7}{19} \cdot \frac{1}{3} + \frac{7}{19} \cdot \frac{2}{3} + \frac{12}{19};$

c) $C = \frac{12}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{12}{7} \cdot \frac{15}{11} - \frac{12}{7} \cdot \frac{6}{11};$

d) $D = \left(\frac{23}{121} + \frac{9}{7} - \frac{5}{12}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} - \frac{1}{42}\right).$

❺ Ví dụ 5. Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{2}{5} + a \cdot \frac{7}{5} - a \cdot \frac{4}{5}$ với $a = \frac{10}{3};$

b) $B = \frac{19}{3} \cdot b + \frac{7}{2} \cdot b - \frac{11}{3} \cdot b$ với $b = \frac{3}{4};$

c) $C = c \cdot \frac{3}{2} + c \cdot \frac{2}{5} - c \cdot \frac{19}{10}$ với $c = \frac{2018}{2019}.$

❻ Ví dụ 6. Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{12}{7} + a \cdot \frac{2}{7} - a \cdot \frac{4}{7}$ với $a = \frac{1}{2};$

b) $B = \frac{3}{11} \cdot b + \frac{15}{11} \cdot b - \frac{1}{11} \cdot b$ với $b = \frac{2}{17};$

c) $C = c \cdot \frac{5}{3} + c \cdot \frac{1}{5} - c \cdot \frac{28}{15}$ với $c = \frac{2020}{2019}.$

Dạng : Bài toán có lời văn

Căn cứ vào đề bài, lập phép nhân phân số thích hợp.

❶ Ví dụ 1. Tính diện tích và chu vi một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{2} km$ và chiều rộng $\frac{1}{5} km$.

❷ Ví dụ 2. Tính diện tích và chu vi một mảnh đất hình vuông có cạnh $\frac{1}{10} km$.

❸ Ví dụ 3. Lúc 6 giờ 30 phút Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc $15km/h$. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Bắc đi xe đạp từ B đến A với vận tốc $12km/h$. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

❹ Ví dụ 4. Lúc 15 giờ 40 phút Đông đi xe đạp từ A đến B với vận tốc $12km/h$. Lúc 16 giờ bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc $9km/h$. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 16 giờ 20 phút. Tính quãng đường AB.

Dạng : Tìm nghịch đảo của một số cho trước

Bước 1. Viết số cho trước dưới dạng $\frac{a}{b} (a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0, b \neq 0)$;

Bước 2. Số nghịch đảo của $\frac{a}{b}$ là $\frac{b}{a}$.

Chú ý: Số 0 không có số nghịch đảo. Số nghịch đảo của số nguyên $a (a \neq 0)$ là $\frac{1}{a}$.

❶ Ví dụ 1. Tìm số nghịch đảo của $6; \frac{2}{5}; -7; \frac{-1}{3}; \frac{a}{b} (a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0, b \neq 0)$.

❷ Ví dụ 2. Tìm số nghịch đảo của $9; \frac{3}{7}; -8; \frac{-1}{5}; \frac{1}{b} (b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$.

❸ Ví dụ 3. Tính

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{7}$;

b) $\frac{7}{5} - \frac{2}{7}$;

c) $\frac{5}{2} \cdot \frac{-1}{9}$;

d) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$.

Dạng : Thực hiện phép chia phân số

Để thực hiện phép chia phân số ta có các cách sau

Cách 1. Áp dụng quy tắc chia một phân số hay một số nguyên cho một phân số.

Cách 2. Khi chia một phân số cho một số nguyên (khác 0), ta giữ nguyên tử của phân số và nhân mẫu với số nguyên.

❶ Ví dụ 1. Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể):

a) $\frac{2}{7} : \frac{5}{4}$;

b) $\frac{-2}{5} : \frac{11}{9}$;

c) $-8 : \frac{9}{4}$;

d) $\frac{17}{-15} : 2$.

Ví dụ 2. Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể):

a) $\frac{6}{17} : \frac{1}{5};$

b) $\frac{-3}{8} : \frac{12}{17};$

c) $(-2) : \frac{5}{3};$

d) $\frac{7}{-5} : 4.$

Dạng : Thực hiện phép chia phân số

Ta thường thực hiện theo các bước sau

Bước 1. Tách phân số đã cho thành tích hai phân số (Xem lại Dạng 2 - Bài 10).

Bước 2. Chuyển phép nhân phân số thành phép chia cho phân số nghịch đảo.

Ví dụ 1. Phân số $\frac{9}{10}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{9}{10} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{2} : \frac{5}{3}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

Ví dụ 2. Phân số $\frac{14}{15}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{14}{15} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{2}{3} : \frac{5}{7}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

Dạng : Tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số

Cần xác định quan hệ giữa các số trong phép nhân, phép chia

 Muốn tìm một trong hai thừa số, ta lấy tích chia cho thừa số kia.

 Muốn tìm số bị chia, ta lấy thương nhân với số chia.

 Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương.

Ví dụ 1. Tìm x biết

a) $\frac{3}{5} \cdot x = \frac{4}{5};$

b) $\frac{5}{9} : x = \frac{1}{7};$

c) $\frac{1}{2} \cdot x + \frac{3}{8} = \frac{7}{16};$

d) $\frac{3}{2} - \frac{5}{9} \cdot x = \frac{3}{8}.$

Ví dụ 2. Tìm x biết

a) $\frac{1}{6} \cdot x = \frac{4}{5};$

b) $\frac{15}{6} : x = \frac{1}{7};$

c) $\frac{4}{9} \cdot x + \frac{1}{3} = \frac{1}{5};$

d) $\frac{1}{4} - \frac{5}{8} \cdot x = \frac{2}{7}.$

Dạng : Bài toán có lời văn

Căn cứ vào đề bài, ta lập phép chia phân số, từ đó hoàn thành lời giải của bài toán.

Ví dụ 1. Bạn Nam đi xe đạp đi được $9km$ trong $\frac{3}{4}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ, bạn Nam đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

❶ Ví dụ 2. Bạn Lan đi xe đạp đi được 4km trong $\frac{1}{2}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ, bạn Lan đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

❷ Ví dụ 3. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{3}{7}\text{m}^2$, chiều rộng là $\frac{3}{5}\text{m}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

❸ Ví dụ 4. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{2}{9}\text{m}^2$, chiều dài là $\frac{1}{2}\text{m}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Dạng : Tính giá trị của biểu thức

Chú ý:

 Thứ tự phép tính: lũy thừa đến nhân chia, cộng trừ. Nếu có dấu ngoặc ta làm phép tính trong ngoặc trước.

 Khi chia một số cho một tích, ta có thể chia số đó cho thừa số thứ nhất rồi lấy kết quả chia tiếp cho thừa số thứ hai

$$a : (b \cdot c) = (a : b) : c.$$

❶ Ví dụ 1. Tính giá trị biểu thức sau

a) $\frac{5}{8} : \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{(-1)}{4} \right);$

b) $\frac{5}{3} + \frac{4}{9} : 3 - \frac{11}{9};$

❷ Ví dụ 2. Tính giá trị biểu thức sau

a) $\frac{1}{9} : \left(\frac{4}{7} \cdot \frac{(-11)}{2} \right);$

b) $\frac{5}{2} + \frac{13}{4} : 2 - \frac{17}{4};$

BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{7};$

b) $\frac{5}{3} \cdot \frac{-2}{15};$

c) $\frac{-7}{2} \cdot \frac{16}{5};$

d) $\frac{-5}{3} \cdot \frac{18}{(-5)};$

e) $\frac{-18}{5} \cdot \frac{(-7)}{36};$

f) $(-2) \cdot \frac{1}{18}.$

 **Bài 2.** Phân số $\frac{35}{22}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{35}{22} = \frac{7}{2} \cdot \frac{5}{11}$. Hãy tìm các cách viết khác.

 **Bài 3.** Tìm x biết

a) $x - \frac{3}{5} = \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{14};$

b) $\frac{10}{3} - x = \frac{5}{2} \cdot \frac{6}{9};$

c) $\frac{5}{9} + x = \frac{1}{6} \cdot \frac{8}{5};$

d) $\frac{x}{15} = \frac{-6}{7} \cdot \frac{14}{5}.$

Bài 4. Điền các số thích hợp vào bảng sau:

A	-4	$\frac{5}{9}$	$\frac{14}{5}$	0	$\frac{13}{2}$		$\frac{7}{4}$	
B	$\frac{7}{4}$	$\frac{13}{2}$	$\frac{2}{-5}$	$\frac{21}{-19}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2018}{5}$	-4	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-7}{8}$

Bài 5. Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

$\times$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{-1}{7}$
$\frac{1}{2}$				
$\frac{-2}{3}$				
$\frac{2}{9}$				
$\frac{-1}{7}$				

Bài 6. Tính

a) $\frac{8}{11} + \frac{1}{22} \cdot \frac{5}{2}$;

b) $\frac{7}{8} - \frac{9}{2} \cdot \frac{5}{4}$;

c) $\left(\frac{6}{7} + \frac{-1}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12}\right)$;

d) $\left[\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{2} + \frac{(-3)}{4}\right)\right] \cdot \frac{1}{8}$.

Bài 7. Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{19} + \frac{3}{8} \cdot \frac{16}{19}$;

b) $B = \frac{2}{5} \cdot \frac{13}{17} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{17} + \frac{3}{5}$;

c) $C = \frac{6}{11} \cdot \frac{10}{3} + \frac{6}{11} \cdot \frac{4}{3} - \frac{6}{11} \cdot \frac{18}{11}$;

d) $D = \left(\frac{5}{121} + \frac{9}{39} - \frac{11}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{4} - \frac{13}{12}\right)$.

Bài 8. Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{4}{13} + a \cdot \frac{11}{13} - a \cdot \frac{2}{13}$ với $a = \frac{3}{5}$;

b) $B = \frac{29}{2} \cdot b + \frac{13}{2} \cdot b - \frac{31}{2} \cdot b$ với $b = \frac{1}{2}$;

c) $C = c \cdot \frac{11}{4} + c \cdot \frac{1}{2} - c \cdot \frac{13}{4}$ với $c = \frac{2020}{2021}$.

Bài 9. Tính diện tích và chu vi một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{4} \text{ km}$ và chiều rộng $\frac{1}{5} \text{ km}$.

Bài 10. Lúc 7 giờ 45 phút Dương đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 9 km/h . Lúc 8 giờ 15 phút bạn Long đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 10 km/h . Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 11. Tìm số nghịch đảo của 4 ; $\frac{3}{19}$; -18 ; $\frac{-3}{25}$; $\frac{1}{a}$ ($a \in \mathbb{Z}, a \neq 0$).

Bài 12. Tìm số nghịch đảo của

a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$;

b) $\frac{1}{8} - \frac{2}{9}$;

c) $\frac{3}{2} \cdot \frac{(-1)}{8}$;

d) $\frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$.

Bài 13. Tính

a) $\frac{1}{17} : \frac{2}{3}$;

b) $\frac{-5}{2} : \frac{13}{9}$;

c) $(-10) : \frac{2}{7}$;

d) $\frac{9}{-2} : 4$.

Bài 14. Phân số $\frac{25}{6}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{25}{6} = \frac{5}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{2} : \frac{3}{5}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

2 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tích của một số với số 0 thì bằng

(A) 1.

(B) 0.

(C) chính nó.

(D) số nghịch đảo của nó.

Câu 2. Thương của một số với số 1 thì bằng

(A) 0.

(B) 1.

(C) chính số đó.

(D) số đối của số đó.

Câu 3. Thực hiện phép nhân: $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{3}$, ta được kết quả là

(A) $\frac{-1}{7}$.

(B) 0.

(C) $\frac{-1}{12}$.

(D) $\frac{-7}{12}$.

Câu 4. Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$ là

(A) $x = \frac{3}{4}$.

(B) $x = \frac{4}{3}$.

(C) $x = \frac{3}{2}$.

(D) $x = \frac{2}{3}$.

Câu 5. Kết quả của phép nhân $\frac{-7}{11} \cdot \frac{-3}{41} \cdot \frac{11}{7}$ bằng

(A) $\frac{3}{41}$.

(B) $\frac{-3}{41}$.

(C) $\frac{-3}{7}$.

(D) $\frac{3}{7}$.

Câu 6. Kết quả của phép tính $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} + \frac{12}{19}$ bằng

(A) 0.

(B) 1.

(C) -1.

(D) $\frac{20}{19}$.

Câu 7. Kết quả của phép tính $\frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9}$ được viết dưới dạng phân số tối giản là $\frac{a}{b}$, $b > 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = a + b$ bằng

(A) 41.

(B) -41.

(C) 15.

(D) -15.

Câu 8. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{4}$ km và chiều rộng $\frac{1}{8}$ km có chu vi là

(A) $\frac{1}{12}$ km.

(B) $\frac{1}{32}$ km.

(C) $\frac{3}{4}$ km.

(D) $\frac{3}{8}$ km.

Câu 9. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{3}$ km và chiều rộng $\frac{1}{9}$ km có diện tích là

(A) $\frac{1}{12}$ (km²).

(B) $\frac{1}{27}$ (km²).

(C) $\frac{4}{9}$ (km²).

(D) $\frac{8}{9}$ (km²).

- ❖ **Câu 10.** Thực hiện phép tính: $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15}$ ta được kết quả là
- (A) $\frac{4}{15}$. (B) $\frac{2}{15}$. (C) $\frac{2}{9}$. (D) $\frac{9}{20}$.
- ❖ **Câu 11.** Số nghịch đảo của phân số $\frac{-4}{7}$ là
- (A) $\frac{4}{7}$. (B) $\frac{7}{4}$. (C) $\frac{-7}{4}$. (D) $\frac{4}{-7}$.
- ❖ **Câu 12.** Số nghịch đảo của -8 là
- (A) 8 . (B) $\frac{1}{-8}$. (C) -8 . (D) $\frac{-1}{-8}$.
- ❖ **Câu 13.** Kết quả của phép tính $\frac{5}{6} : \frac{-7}{12}$ bằng
- (A) $\frac{10}{7}$. (B) $\frac{-35}{72}$. (C) $\frac{-10}{7}$. (D) $\frac{-7}{10}$.
- ❖ **Câu 14.** Thương của -7 và $\frac{14}{3}$ bằng
- (A) $\frac{-3}{2}$. (B) $\frac{-98}{3}$. (C) $\frac{3}{98}$. (D) $\frac{-3}{2}$.
- ❖ **Câu 15.** Kết quả của phép tính $\frac{-5}{6} : \frac{3}{13}$ là một phân số tối giản có dạng $\frac{m}{n}$, $m > 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $A = m + n$ bằng
- (A) -47 . (B) 47 . (C) 83 . (D) -83 .
- ❖ **Câu 16.** Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức $\frac{4}{5} \cdot x = \frac{4}{7}$ là
- (A) $x = \frac{7}{5}$. (B) $x = \frac{-7}{5}$. (C) $x = \frac{5}{7}$. (D) $x = \frac{-5}{7}$.
- ❖ **Câu 17.** Kết quả so sánh phân số $\frac{2020}{2021}$ với 1 , ta được
- (A) $\frac{2020}{2021} < 1$. (B) $\frac{2020}{2021} = 1$. (C) $\frac{2020}{2021} \geq 1$. (D) $\frac{2020}{2021} > 1$.
- ❖ **Câu 18.** Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{2}{7}\text{m}^2$, chiều dài là $\frac{2}{3}\text{m}$. Chu vi của tấm bìa đó là
- (A) $\frac{23}{21}\text{m}$. (B) $\frac{46}{21}\text{m}$. (C) $\frac{21}{23}\text{m}$. (D) $\frac{21}{46}\text{m}$.
- ❖ **Câu 19.** Người ta đóng 276 lít nước khoáng vào loại chai $\frac{3}{4}$ lít. Hỏi đóng được tất cả bao nhiêu chai?
- (A) 300 chai. (B) 207 chai. (C) 368 chai. (D) 315 chai.
- ❖ **Câu 20.** Minh đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 10km/h hết $\frac{1}{5}$ giờ. Khi về, Minh đạp xe với vận tốc 12km/h . Thời gian bạn Minh đi từ trường về nhà là
- (A) 10 giờ. (B) $\frac{11}{30}$ giờ. (C) $\frac{1}{6}$ giờ. (D) $\frac{1}{12}$ giờ.
- ❖ **Câu 21.** Cho biểu thức $A = \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{16}{15} \cdot \frac{25}{24} \cdot \frac{36}{35} \cdot \frac{49}{48}$.
Giá trị của biểu thức A bằng
- (A) $\frac{1}{12}$. (B) $\frac{7}{4}$. (C) $\frac{4}{7}$. (D) $\frac{49}{3}$.

BÀI 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Bài toán	Minh họa
Bài toán 1. Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của a , ta nhân a với $\frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}$, $n \in \mathbb{N}^*$).	Tìm $\frac{4}{5}$ của 20. $\frac{4}{5}$ của 120 là $120 \cdot \frac{5}{4} = 150$.
Bài toán 2. Muốn tìm một số biết $\frac{m}{n}$ của số đó bằng a , ta chia a cho $\frac{m}{n}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$).	Tìm một số biết $\frac{3}{4}$ của số đó bằng 180. Số cần tìm là $180 : \frac{3}{4} = 240$.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 27.1.

a) Năng lực tính toán:

-  Nhận dạng hai bài toán về phân số.
-  Nắm vững và vận dụng thành thạo hai công thức.

b) Năng lực mô hình hóa và giải quyết vấn đề: Phân tích được các tình huống thực tế, xây dựng được các bước giải.

c) Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện năng lực này thông qua việc giải một số bài tập đòi hỏi kỹ năng suy luận như: phân chia trường hợp, loại trừ, phân tích tổng hợp, ...

Dạng : Tìm giá trị phân số của một số cho trước

Để tìm giá trị phân số của một số cho trước, ta nhân số cho trước với phân số đó.

Chú ý

“Phân số” có thể được viết dưới dạng hỗn số, số thập phân, số phần trăm.

 **Ví dụ 1.** Tìm:

a) $\frac{2}{3}$; của 1,8

b) $\frac{5}{2}$; của 6,4

c) $1\frac{2}{3}$; của $\frac{-6}{7}$

d) $3\frac{1}{13}$; của $\frac{7}{12}$

 **Ví dụ 2.** Tìm:

a) $\frac{3}{4}$; của 4,6

b) $\frac{3}{7}$; của 4,9

c) $2\frac{1}{5}$; của $\frac{-2}{5}$

d) $1\frac{1}{7}$; của $\frac{13}{5}$

❶ **Ví dụ 3.** Hãy so sánh 16% của 25 và 25% của 16. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 28% của 25;

b) 36% của 75.

❷ **Ví dụ 4.** Hãy so sánh 18% của 50 và 50% của 18. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 45% của 40;

b) 96% của 50.

Dạng : Bài toán có lời văn

Căn cứ vào nội dung cụ thể của từng bài toán, ta phải tìm giá trị phân số của một số cho trước trong bài, từ đó hoàn chỉnh lời giải của bài toán.

❶ **Ví dụ 1.** Trong một hộp sữa Ông Thọ có 380 gam sữa. Trong đó có 8% là dầu thực vật. Tính lượng dầu thực vật trong hộp sữa.

❷ **Ví dụ 2.** Lớp 6A có 45 học sinh, trong đó $\frac{2}{3}$ là học sinh nữ. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh nữ?

❸ **Ví dụ 3.** Dương có 42 viên bi. Dương cho Nam $\frac{1}{3}$ số bi của mình. Hỏi:

a) Dương cho Nam bao nhiêu viên bi?

b) Dương còn lại bao nhiêu viên bi?

❹ **Ví dụ 4.** Một thùng hoa quả có tất cả 40 quả táo và lê, trong đó $\frac{2}{5}$ số quả trong thùng là táo. Hỏi:

a) Có bao nhiêu quả táo trong thùng?

b) Có bao nhiêu quả lê trong thùng?

Dạng : Tìm một số biết giá trị một phân số của nó

Muốn tìm một số khi biết giá trị một phân số của nó, ta chia giá trị này cho phân số đó:

$$\frac{m}{n} \text{ của số } x \text{ bằng } a \text{ thì } x = a : \frac{m}{n} \quad (m, n \in \mathbb{N}^*)$$

❶ **Ví dụ 1.** Tìm một số biết:

a) $\frac{2}{3}$ của nó bằng 2,6;

b) $1\frac{2}{3}$ của nó bằng $\frac{-1}{2}$;

c) $\frac{5}{8}$ của nó bằng -9;

d) $2\frac{1}{6}$ của nó bằng $\frac{13}{19}$.

❷ **Ví dụ 2.** Tìm một số biết:

a) $\frac{5}{9}$ của nó bằng 1,4;

b) $2\frac{1}{2}$ của nó bằng $\frac{-2}{3}$;

c) $\frac{1}{3}$ của nó bằng -3,4;

d) $3\frac{1}{5}$ của nó bằng $\frac{4}{7}$.

 Dạng : Bài toán có lời văn

Căn cứ vào đề bài, ta chuyển bài toán về tìm một số biết giá trị một phân số của nó, từ đó tìm được lời giải bài toán đã cho.

🔴 **Ví dụ 1.** Biết 80% của một mảnh vải dài 3,2 m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

🔴 **Ví dụ 2.** Biết $\frac{3}{4}$ quả dưa hấu nặng 4,2 kg. Hỏi quả dưa hấu nặng bao nhiêu kg?

🔴 **Ví dụ 3.** Một xí nghiệp đã thực hiện được $\frac{2}{7}$ kế hoạch, và còn phải làm tiếp 280 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch.

🔴 **Ví dụ 4.** Một xưởng may đã thực hiện được $\frac{4}{9}$ kế hoạch, và còn phải may tiếp 180 áo nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số áo xưởng may đó đã được giao theo kế hoạch.

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Tìm:

a) $\frac{5}{6}$ của 12;

b) $\frac{3}{5}$ của 5,8;

c) $2\frac{1}{3}$ của $-\frac{1}{8}$;

d) $2\frac{1}{6}$ của $\frac{2}{15}$.

 **Bài 2.** Hãy so sánh 22% của 25 và 25% của 22. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 38% của 75;

b) 65% của 20.

 **Bài 3.** Khối 6 một trường học có 240 học sinh, trong đó $\frac{5}{12}$ là học sinh nam. Hỏi khối 6 của trường học đó có bao nhiêu học sinh nam?

 **Bài 4.** Anh có 21 cái kẹo. Anh cho em $\frac{5}{7}$ số kẹo của mình. Hỏi:

a) Anh cho em bao nhiêu cái kẹo?

b) Anh còn lại bao nhiêu cái kẹo?

 **Bài 5.** Tìm một số biết:

a) $\frac{2}{5}$ của nó bằng 1,12;

b) $\frac{4}{7}$ của nó bằng -1,2;

c) $2\frac{1}{7}$ của nó bằng $-\frac{2}{7}$;

d) $1\frac{3}{11}$ của nó bằng $\frac{28}{15}$.

 **Bài 6.** Biết 75% của một mảnh vải dài 1,5 m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

 **Bài 7.** Một bể nước đã chứa $\frac{3}{5}$ dung tích bể, cần cho chảy tiếp vào bể 570 lít nữa thì mới đầy bể. Tính dung tích của bể.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 8. Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai thành phố A và B theo hướng ngược nhau. Biết rằng để đi hết quãng đường AB , xe thứ nhất phải đi trong 6 giờ. Xe thứ hai phải đi trong 9 giờ. Hai xe sẽ gặp nhau sau bao lâu kể từ lúc khởi hành?

Bài 9. Một xe ô tô và một xe máy khởi hành cùng một lúc theo hướng ngược nhau: xe ô tô đi từ A đến B , xe máy đi từ B đến A . Sau 3 giờ, hai xe chưa gặp nhau và còn cách nhau 60 km. Biết rằng để đi hết quãng đường AB , xe ô tô phải đi trong 6 giờ còn xe máy thì đi trong 9 giờ liên tục với vận tốc không đổi. Tính chiều dài quãng đường AB .

Bài 10. Tính

a) $\frac{1}{7}$ của 63;

b) $\frac{2}{5}$ của $\frac{125}{8}$.

Bài 11. Tìm một số biết

a) $\frac{2}{3}$ của số đó bằng 32;

b) 25 là $\frac{5}{7}$ của số đó.

Bài 12. a) Số học sinh nam bằng bao nhiêu phần số học sinh cả lớp, biết $\frac{4}{7}$ số học sinh cả lớp là nữ?

b) $\frac{2}{5}$ vận tốc xe máy bằng $\frac{1}{4}$ vận tốc xe ô tô. Vận tốc xe máy bằng bao nhiêu phần vận tốc xe ô tô?

Bài 13. Vé xem trận chung kết bóng đá Sea Game 30 được bán trực tiếp và bán qua mạng. Toàn bộ số vé bán qua mạng đã được bán hết trong ba giờ, trong đó $\frac{1}{3}$ số vé được bán hết trong giờ đầu tiên; giờ thứ hai bán được $\frac{8}{19}$ tổng số vé bán được trong giờ thứ nhất và giờ thứ ba. Tính xem trong ba giờ bán vé qua mạng, giờ nào bán được ít vé nhất, giờ nào bán được nhiều vé nhất.

Bài 14. Một người vay ngân hàng một khoản tiền và định trả hết khoản vay trong bốn kì. Chỉ tính riêng phần gốc, người đó định trả $\frac{1}{4}$ khoản vay trong kì đầu tiên; $\frac{1}{3}$ số tiền còn lại được trả trong kì thứ hai; $\frac{1}{2}$ số tiền còn lại sau hai kì sẽ được trả trong kì thứ ba. Tính ra trong kì cuối người đó chỉ còn phải trả 125 triệu đồng tiền gốc. Hỏi người đó đã vay tất cả bao nhiêu tiền?

Bài 15. Trường phổ thông dân tộc ở một tỉnh miền núi có 300 học sinh gồm ba dân tộc; Thái, Tày, Dao. Số bạn học sinh dân tộc Dao bằng $\frac{1}{15}$ tổng số học sinh toàn trường, số bạn học sinh dân tộc Thái bằng $\frac{2}{3}$ tổng số học sinh dân tộc Tày và Dao.

a) Tính số học sinh dân tộc Dao và số học sinh dân tộc Thái trong trường.

b) Số học sinh dân tộc Tày bằng bao nhiêu phần số học sinh toàn trường?

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. $\frac{5}{14}$ của 28 bằng

(A) 10.

(B) 28.

(C) 78,4.

(D) 5.

- ❖ **Câu 2.** $\frac{3}{8}$ của 3,6 tấn bằng
(A) 1,8 tấn. (B) 1,35 tấn. (C) 4 tấn. (D) 3,6 tấn.
- ❖ **Câu 3.** 75% của 40 bằng
(A) 10. (B) 15. (C) 30. (D) 5.
- ❖ **Câu 4.** 7,6% của 25m bằng
(A) 3,8m. (B) 1,9m. (C) 19m. (D) 2,5m.
- ❖ **Câu 5.** Tuấn có 21 viên bi. Tuấn cho Dũng $\frac{3}{7}$ số bi của mình. Hỏi Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?
(A) 9. (B) 3. (C) 12. (D) 14.
- ❖ **Câu 6.** $\frac{2}{5}$ của 25 cm là
(A) 10. (B) $\frac{75}{2}$ cm. (C) 0,1 m. (D) $\frac{8}{5}$ m.
- ❖ **Câu 7.** Khánh có 45 cái kẹo. Khánh cho Linh $\frac{2}{3}$ số kẹo của mình. Hỏi Khánh cho Linh bao nhiêu cái kẹo?
(A) 30 cái. (B) 36 cái. (C) 40 cái. (D) 18 cái.
- ❖ **Câu 8.** Biết $y = 2\frac{2}{3} : \frac{16}{3}$. Hỏi 25% của y là bao nhiêu?
(A) 20. (B) $\frac{1}{8}$. (C) $\frac{1}{5}$. (D) 10%.
- ❖ **Câu 9.** Biết rằng $\frac{3}{5}$ số học sinh lớp 6A là 21 bạn. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?
(A) 24. (B) 25. (C) 30. (D) 35.
- ❖ **Câu 10.** Quyển sách dày 200 trang, ngày thứ nhất Lan đọc được $\frac{1}{2}$ số trang sách, ngày thứ hai đọc được $\frac{1}{4}$ số trang sách còn lại. Hỏi Lan còn phải đọc bao nhiêu trang sách nữa?
(A) 150. (B) 100. (C) 75. (D) 50.

LUYỆN TẬP CHUNG

D PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

 **Bài 16.** Tính

a) $\frac{-2}{9} + \frac{7}{-9}$.

b) $\frac{1}{-6} + \frac{13}{-15}$.

c) $\frac{5}{-6} + \frac{-5}{12} + \frac{7}{18}$.

 **Bài 17.** Tính một cách hợp lí

a) $\frac{2}{9} + \frac{-3}{10} + \frac{-7}{10}$.

b) $\frac{-11}{6} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{6}$.

c) $\frac{-5}{8} + \frac{12}{7} + \frac{13}{8} + \frac{2}{7}$.

 **Bài 18.** Tìm số đối của mỗi phân số sau

$$\frac{9}{25}; \frac{-8}{27}; -\frac{15}{31}; \frac{-3}{-5}; \frac{5}{-6}.$$

 **Bài 19.** Tính

a) $\frac{5}{16} - \frac{5}{24}$.

b) $\frac{2}{11} + \left(\frac{-5}{11} - \frac{9}{11} \right)$.

c) $\frac{1}{10} - \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{15} \right)$.

 **Bài 20.** Tính một cách hợp lí

a) $\frac{27}{13} - \frac{106}{111} + \frac{-5}{111}$.

b) $\frac{12}{11} - \frac{-7}{19} + \frac{12}{19}$.

c) $\frac{5}{17} - \frac{25}{31} + \frac{12}{17} + \frac{-6}{31}$.

 **Bài 21.** Tìm x , biết:

a) $x - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$.

b) $\frac{-3}{4} - x = \frac{-7}{12}$.

 **Bài 22.** Một xí nghiệp trong tháng Giêng đạt $\frac{3}{8}$ kế hoạch của Quý I, tháng Hai đạt $\frac{2}{7}$ kế hoạch của Quý I. Tháng Ba xí nghiệp phải đạt được bao nhiêu phần kế hoạch của Quý I?

 **Bài 23.** Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: tổ I góp $\frac{1}{4}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{9}{40}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{5}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

E PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

 **Bài 24.** Tính tích và viết kết quả ở dạng phân số tối giản:

a) $\frac{-5}{9} \cdot \frac{12}{35}$.

b) $\left(-\frac{5}{8} \right) \cdot \frac{-6}{55}$.

c) $(-7) \cdot \frac{2}{5}$.

d) $\frac{-3}{8} \cdot (-6)$.

 **Bài 25.** Tìm số thích hợp cho $\boxed{?}$.

a) $\frac{-2}{3} \cdot \frac{\boxed{?}}{4} = \frac{1}{2}$.

b) $\frac{\boxed{?}}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{-5}{12}$.

c) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{\boxed{?}} = \frac{1}{4}$.

Bài 26. Tìm phân số nghịch đảo của mỗi phân số sau

a) $\frac{-9}{19}$.

b) $-\frac{21}{13}$.

c) $\frac{1}{-9}$.

Bài 27. Tính thương và viết kết quả ở dạng phân số tối giản

a) $\frac{3}{10} : \left(\frac{-2}{3}\right)$.

b) $\left(-\frac{7}{12}\right) : \left(-\frac{5}{6}\right)$.

c) $(-15) : \frac{-9}{10}$.

Bài 28. Tìm số thích hợp cho $\boxed{?}$.

a) $\frac{3}{16} : \frac{\boxed{?}}{8} = \frac{3}{4}$.

b) $\frac{1}{25} : \frac{-3}{\boxed{?}} = \frac{-1}{15}$.

c) $\frac{\boxed{?}}{12} : \frac{-4}{9} = \frac{-3}{16}$.

Bài 29. Tìm x , biết

a) $\frac{4}{7} \cdot x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$.

b) $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$.

Bài 30. Tính

a) $\frac{17}{8} : \left(\frac{27}{8} + \frac{11}{2}\right)$.

b) $\frac{28}{15} \cdot \frac{1}{4^2} \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - \frac{69}{60} \cdot \frac{5}{23}\right) : \frac{51}{54}$.

Bài 31. Chim ruồi ong hiện là loài chim bé nhỏ nhất trên Trái Đất với chiều dài chỉ khoảng 5cm. Chim ruồi “khổng lồ” ở Nam Mỹ là thành viên lớn nhất của gia đình chim ruồi trên thế giới, nó dài gấp $\frac{33}{8}$ lần chim ruồi ong. Tính chiều dài của chim ruồi “khổng lồ” ở Nam Mỹ.

F HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

Bài 32. Tính giá trị $\frac{4}{5}$ của:

a) 20;

b) -25;

c) $\frac{13}{10}$;

d) $\frac{-24}{35}$.

Bài 33. Phong trại xây dựng “Tủ sách lớp học” được nhiều trường THCS hưởng ứng. Học sinh sẽ góp sách của cá nhân vào tủ chung để cùng đọc và để các lớp sau sử dụng. Hưởng ứng phong trào này, một trường THCS đã có tổng cộng 600 cuốn sách cho “Tủ sách lớp học”. Trong đó học sinh khối 9 đã góp được $\frac{3}{8}$ số sách, học sinh khối 8 góp được $\frac{1}{4}$ số sách, học sinh khối 7 góp được $\frac{4}{25}$ số sách. Hỏi học sinh khối 6 đã góp cho “Tủ sách lớp học” được bao nhiêu cuốn sách?

Bài 34. Tìm một số biết $\frac{5}{6}$ của số đó là

a) 25;

b) -15;

c) $\frac{7}{9}$;

d) $\frac{15}{-22}$.

Bài 35. Một người dùng $\frac{3}{4}$ khối lượng sữa trong một hộp sữa, tức là 297g sữa, để làm sữa chua. Hỏi ban đầu hộp sữa có bao nhiêu ki-lô-gam sữa?

Bài 36. Tính giá trị $\frac{-3}{5}$ của:

- a) 30; b) -50 ; c) $\frac{75}{22}$; d) $\frac{40}{-9}$.

 **Bài 37.** Tìm một số, biết $\frac{2}{-7}$ của số đó là

- a) 42; b) -40 ; c) $\frac{44}{35}$; d) $\frac{25}{63}$.

 **Bài 38.** “Đế Mèn phiêu lưu ký” là tên cuốn truyện đặc sắc và nổi tiếng của nhà văn Tô Hoài. Cuốn truyện có 10 chương. Bạn An đọc liền một mạch hai chương đầu thì được 32 trang (theo bản in của NXB Kim Đồng năm 2019) và tạm dừng đọc. Bạn An nhầm tính và thấy mình đã đọc được $\frac{2}{9}$ số trang cuốn truyện. Vậy cuốn truyện “Đế Mèn phiêu lưu ký” có bao nhiêu trang?

 **Bài 39.** Tuổi của con là 12 và bằng $\frac{3}{10}$ tuổi của bố, còn tuổi mẹ bằng $\frac{9}{10}$ tuổi của bố. Tính tuổi của bố và tuổi của mẹ.

 **Bài 40.** Một túi kẹo có 35 chiếc. Các viên kẹo trong túi giống nhau nhưng được bọc bằng hai loại giấy có màu khác nhau: Đỏ và vàng. Số kẹo bọc giấy màu đỏ chiếm $\frac{3}{5}$ số kẹo trong túi. Diện tích mỗi tờ giấy bọc một cái kẹo cùng bằng 80 cm^2 . Tính diện tích mỗi loại giấy dùng để gói kẹo trong một túi kẹo đó.

 **Bài 41.** Trong một buổi tự học khoảng 80 phút ở nhà, bạn Bình dành $\frac{1}{5}$ thời gian để xem ngay bài đã học trong ngày và $\frac{2}{5}$ thời gian làm một số bài tập cho bài học trong ngày. Thời gian còn lại, Bình dành để chuẩn bị bài cho ngày học hôm sau. Vậy thời gian chuẩn bị bài cho ngày hôm sau là bao nhiêu giờ?

 **Bài 42.** Một người đăng kí mua một căn hộ và trả tiền thành 3 đợt. Đợt đầu tiên, ngay khi kí hợp đồng mua bán, người đó phải trả $\frac{1}{3}$ số tiền mua căn hộ. Sáu tháng sau, người đó trả tiếp $\frac{1}{4}$ số tiền mua căn hộ. Đợt cuối, sau 1 năm kể từ khi kí hợp đồng, sẽ trả nốt số tiền còn lại là 750000000 đồng và nhận căn hộ. Hỏi số tiền để mua căn hộ là bao nhiêu?

 **Bài 43.** Một người góp vốn với một số người bạn để kinh doanh. Trong ba tháng đầu người đó dùng phân số để tính tiền lãi và nhận được kết quả như sau:

 Tháng thứ nhất được lãi $\frac{-7}{4}$ triệu đồng.

 Tháng thứ hai được lãi bằng $\frac{2}{5}$ tiền lãi của tháng thứ nhất.

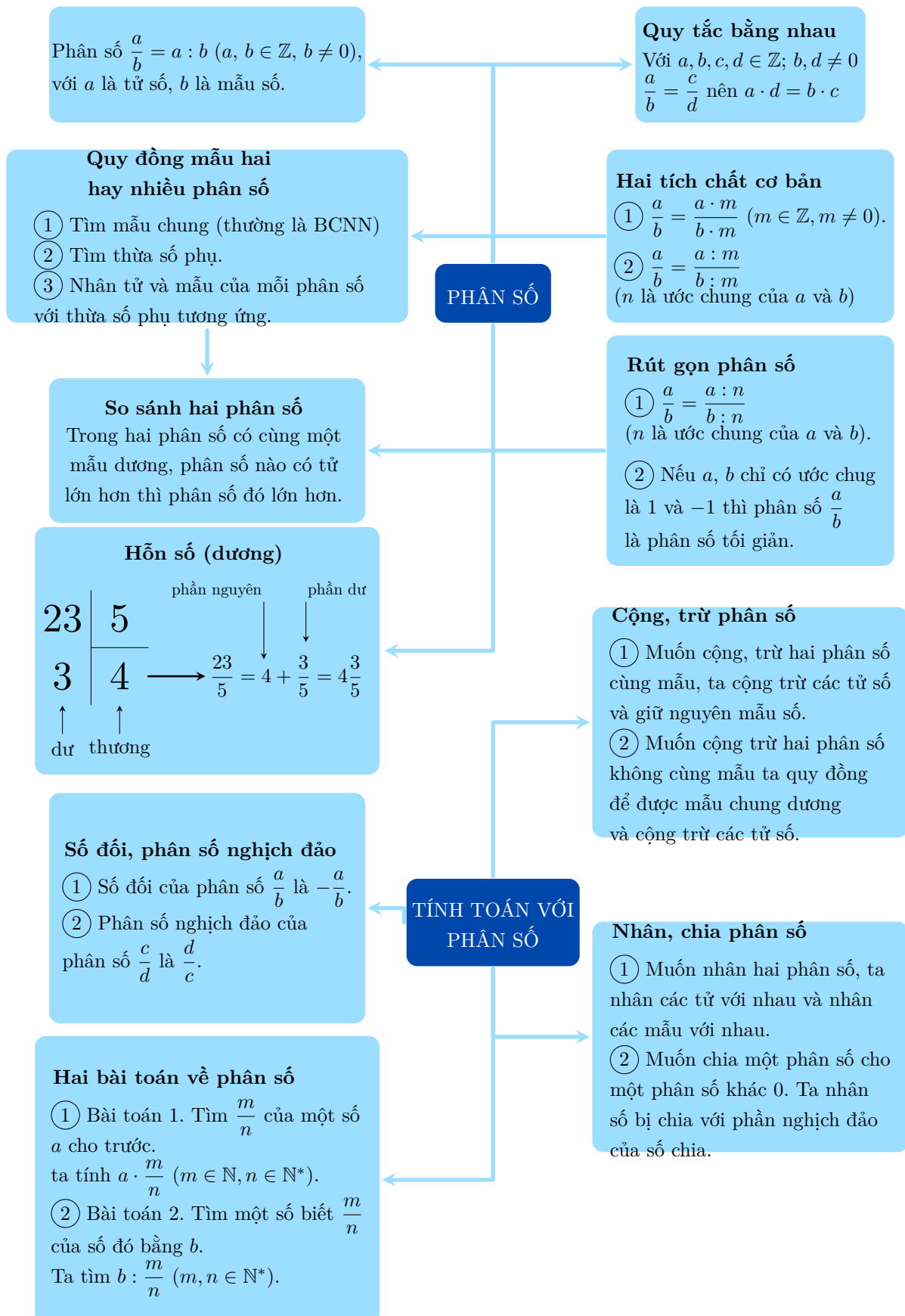
 Tháng thứ ba, người đó được lãi $\frac{25}{8}$ triệu đồng.

a) Phân số $\frac{-7}{4}$ chỉ số tiền lãi (triệu đồng) ở tháng thứ nhất cho biết việc kinh doanh ở tháng thứ nhất thuận lợi hay không thuận lợi?

b) Tính số tiền lãi người đó nhận được sau ba tháng tham gia kinh doanh.

ÔN TẬP CHƯƠNG VI

G KIẾN THỨC CẦN NHỚ



H CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Chú ý

Có thể chọn nhiều đáp án.

❖ **Câu 1.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu, ta cộng tử với tử và giữa nguyên mẫu.
- (B) Muốn cộng hai phân số, ta cộng tử với tử và mẫu với mẫu.
- (C) Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau các mẫu với nhau.
- (D) Muốn chia một phân số cho một số khác 0, ta nhân số bị chia với phần nghịch đảo của số chia.

❖ **Câu 2.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $3\frac{6}{5}$ là một hỗn số dương.
- (B) $6\frac{4}{5} = \frac{34}{5}$.
- (C) Phân số $\frac{5}{7}$ bằng phân số $\frac{-5}{-7}$.
- (D) Phân số $\frac{10}{4}$ biểu thị thương của phép chia 10 cho 4.

❖ **Câu 3.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $\frac{2,5}{3}$ là một phân số.
- (B) Mọi số nguyên đều viết dưới dạng phân số.
- (C) Mỗi phân số khác 0 luôn có phân số nghịch đảo.
- (D) Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{c}{d}$ nên $a \cdot d = b \cdot c$.

❖ **Câu 4.** Các khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- a) ☐ Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là 1 và -1 .
- b) ☐ Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là 1.
- c) ☐ Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là -1 .
- d) ☐ Mọi phân số đều rút gọn được về phân số tối giản.

❖ **Câu 5.** Các khẳng định nào sau đây **đúng**?

- a) ☐ Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{a \cdot m}{b \cdot m}$ với m là số nguyên khác 0.
- b) ☐ Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{a : m}{b : m}$ với m là một ước chung của a, b .
- c) ☐ Phân số $\frac{5}{7}$ bằng phân số $\frac{-25}{-34}$.
- d) ☐ Mọi phân số có mẫu âm đều viết dưới dạng phân số bằng nó có mẫu dương.

I BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 44.** Viết các số đo thời gian sau đây theo đơn vị giờ, dưới dạng số thập phân tối giản:

36 phút; 18 phút; 150 phút.

 **Bài 45.** Tính một cách hợp lí:

$$A = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{10}{7} - \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{5}.$$

 **Bài 46.** $\frac{2}{3}$ quả dưa hấu nặng $2\frac{1}{2}$ kg. Hỏi quả dưa hấu nặng bao nhiêu kilôgam?

 **Bài 47.** Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{2}{5} \cdot a - \frac{3}{4} \cdot a + b : 2$ với $a = \frac{10}{7}$; $b = \frac{5}{2}$.

 **Bài 48.** Bạn Hà đọc một cuốn sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất, Hà đọc được $\frac{1}{4}$ số trang sách. Ngày thứ hai, Hà đọc được $\frac{2}{5}$ số trang sách còn lại. Ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Hỏi cuốn sách có bao nhiêu trang?

 **Bài 49.** Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{2^2}{1 \cdot 3} \cdot \frac{3^2}{2 \cdot 4} \cdot \frac{4^2}{3 \cdot 5} \cdot \frac{5^2}{4 \cdot 6}.$$

 **Bài 50.** Nhân dịp tết Trung thu, Hải xin phép mẹ mua món đồ chơi hết 50 000 đồng. Số tiền này bằng $\frac{2}{5}$ số tiền Hải tiết kiệm được. Hỏi Hải đã tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

 **Bài 51.** Có ba vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn. Nếu hai vòi I và II cùng chảy thì bể đầy sau 60 phút. Nếu hai vòi II và III cùng chảy thì bể đầy 75 phút. Nếu hai vòi III và I cùng chảy thì bể đầy sau 50 phút.

a) Nếu cả ba vòi cùng chảy thì bể đầy sau bao lâu?

b) Nếu riêng mỗi vòi chảy một mình thì bể đầy sau bao lâu?

 **Bài 52.** Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $2\frac{5}{7}$; $\frac{-5}{8}$; $\frac{7}{-9}$; $\frac{13}{5}$.

 **Bài 53.** Tính giá trị biểu thức $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{m}{n} + \frac{3}{-8} \cdot 2\frac{1}{2}$ khi $\frac{m}{n}$ nhận các giá trị:

a) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{m}{n} + \frac{3}{-8} \cdot 2\frac{1}{2};$

b) $\frac{-3}{8};$

c) $\frac{0}{-2020};$

d) $\frac{5}{2}.$

 **Bài 54.** Hoàn thành bảng trừ và bảng chia sau đây:

—		$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{-1}{2}$		

:	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{5}$
		$\frac{4}{-3}$
$\frac{-3}{2}$		$\frac{-5}{6}$

Bài 55. Tìm x , biết:

a) $\frac{7}{-8} - x = \frac{-4}{5} : \frac{3}{10};$

b) $\frac{-5}{6} \cdot x = \frac{-5}{8} - 1\frac{3}{4}.$

Bài 56. Một lớp học có số học sinh nam bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh nữ. Hỏi số học sinh nam bằng bao nhiêu phần số học sinh cả lớp?

Bài 57. Ba cửa hàng bán lẻ hoa quả nhập tổng cộng 48 kg cam của một nhà vườn để bán lẻ cho người tiêu dùng. Cửa hàng thứ nhất nhập $\frac{3}{8}$ khối lượng. Cửa hàng thứ hai nhập $\frac{2}{5}$ khối lượng còn lại và 2 kg. Hỏi cửa hàng thứ ba nhập bao nhiêu ki-lô-gam?

Bài 58. Khối 6 của một trường học có ba lớp 6. Lớp 6A có số học sinh bằng $\frac{6}{11}$ số học sinh hai lớp còn lại. Lớp 6C có số học sinh bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh hai lớp còn lại. Số học sinh lớp 6B là 32. Tính số học sinh khối của 6 của trường.

Bài 59. Theo số liệu của Bộ Công Thương, 8 tháng đầu năm 2020 Việt Nam xuất khẩu được khoảng $\frac{9}{2}$ triệu tấn gạo với tổng giá trị 251 triệu USD. So sánh thấy, khối lượng này bằng $\frac{983}{1000}$ khối lượng cùng kì 8 tháng đầu năm 2019 và giá trị tính theo USD bằng $\frac{1104}{1000}$ giá trị cùng kì 8 tháng đầu năm 2019. Tìm phân số biểu thị số chênh lệch giữa khối lượng gạo xuất khẩu trong 8 tháng đầu năm 2020 so với cùng kì năm 2019 và số chênh lệch giữa hai giá trị tính theo USD tương ứng.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 60. Cho phân số $\frac{x}{3}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

a) $\frac{x}{3} < 0;$

b) $\frac{x}{3} = 0;$

c) $\frac{x}{3} > 0;$

d) $\frac{x}{3} = 1;$

e) $0 < \frac{x}{3} < 1;$

f) $1 < \frac{x}{3} \leq 2.$

Bài 61. Cho phân số $\frac{x}{6}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

a) $\frac{x}{6} < 0;$

b) $\frac{x}{6} = 0;$

c) $\frac{x}{6} > 0;$

d) $\frac{x}{6} = 1;$

e) $0 < \frac{x}{6} < 1;$

f) $1 < \frac{x}{6} \leq 2.$

Bài 62. Điền số thích hợp vào ô trống.

a) $\frac{1}{5} = \frac{6}{\boxed{30}}$;

b) $\frac{-3}{2} = \frac{-6}{\boxed{4}}$;

c) $\frac{\boxed{9}}{-24} = \frac{-3}{8}$.

Bài 63. Điền số thích hợp vào ô trống.

a) $\frac{1}{2} = \frac{3}{\boxed{6}}$;

b) $\frac{-2}{7} = \frac{4}{\boxed{-14}}$;

c) $\frac{\boxed{15}}{-20} = \frac{-3}{4}$.

Bài 64. Rút gọn

a) $\frac{25}{35}$;

b) $\frac{-20}{24}$;

c) $\frac{-40}{-120}$;

d) $\frac{8 \cdot (-5)}{25 \cdot 10}$

e) $\frac{(-15) \cdot 7 \cdot 10}{21 \cdot 20 \cdot 14}$;

f) $\frac{75 \cdot 41 - 75}{75}$.

Bài 65. Rút gọn.

a) $\frac{18}{81}$;

b) $\frac{-27}{36}$;

c) $\frac{-45}{-90}$;

d) $\frac{(-16) \cdot 3}{8 \cdot (-9)}$;

e) $\frac{50 \cdot 9 \cdot 6}{25 \cdot 18 \cdot 21}$;

f) $\frac{21 \cdot 48 + 2 \cdot 21}{50}$.

Bài 66. So sánh.

a) $\frac{4}{15}$ và $\frac{1}{5}$;

b) $\frac{-17}{30}$ và $\frac{-14}{20}$

c) $\frac{15}{-28}$ và $\frac{-13}{-14}$.

Bài 67. So sánh

a) $\frac{24}{45}$ và $\frac{7}{15}$;

b) $\frac{-32}{60}$ và $\frac{-8}{15}$;

c) $\frac{-75}{101}$ và $\frac{-17}{-19}$.

Bài 68. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{3}{5} - \frac{11}{15} + \frac{2}{3}$;

b) $\left(13\frac{3}{7} + 4\frac{5}{13}\right) - 8\frac{3}{7}$;

c) $\frac{8}{3} + \frac{-9}{11} - \frac{5}{3} + \frac{-2}{11}$;

d) $\left(6 - 2\frac{4}{5}\right) \cdot 3\frac{1}{8} - 1\frac{3}{5} : \frac{1}{4}$;

e) $\frac{6}{11} \cdot \frac{-3}{5} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{11} - \left(\frac{1}{2}\right)^0$;

f) $\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{12}\right)$.

Bài 69. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{3}{8} - \frac{5}{2} + \frac{1}{4}$;

b) $15\frac{2}{9} - \left(4 + 10\frac{2}{9}\right)$;

c) $\frac{1}{10} + \frac{-7}{9} + \frac{9}{10} + \frac{-2}{9}$;

d) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : (-0,5) - 25\%$;

e) $\frac{6}{7} + \frac{5}{8} : 5 - \frac{3}{16} \cdot (-2)^2$;

f) $\frac{-7}{25} \cdot \frac{11}{13} + \frac{-7}{25} \cdot \frac{2}{13} - \frac{18}{25}$.

Bài 70. Tìm x biết

a) $\frac{-1}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$;

b) $\frac{-3}{5} + \frac{3}{5} : x = 1$;

c) $\left(3\frac{1}{2} - x\right) \cdot 1\frac{1}{4} = -1$;

d) $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$.

Bài 71. Tìm x biết

a) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$;

b) $\frac{5}{7} + \frac{2}{7} : x = 1$;

c) $\left(\frac{1}{2} - x\right) \cdot \frac{1}{5} = \frac{-1}{3}$;

d) $\left(\frac{3}{4}x + 2\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{-2}{3} = \frac{1}{8}$.

Bài 72. Tìm x , biết

a) $4\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - 1 = 0$;

b) $\left(x + \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{-8}{27}$;

c) $\left|x + \frac{1}{3}\right| = \frac{1}{6}$;

d) $\frac{1}{3} - |x + 1| = -1$.

Bài 73. Tìm x , biết

a) $(x + 1)^2 = 1$;

b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{27}$;

c) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = 1\frac{1}{2}$;

d) $\left|x + \frac{2}{3}\right| + \frac{1}{3} = 2$.

Bài 74. Hoa làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{3}{7}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba bạn làm nốt 8 bài. Hỏi trong ba ngày bạn Hoa đã làm được bao nhiêu bài?

Bài 75. Một cửa hàng bán một số mét vải trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán được $\frac{1}{3}$ số vải. Ngày thứ hai bán được $\frac{2}{3}$ số mét vải còn lại sau ngày thứ nhất. Ngày thứ ba bán nốt 16 m vải. Tính số vải mà cửa hàng đã bán được trong ba ngày.

Bài 76. Học kì I, số học sinh giỏi của lớp 6D bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh còn lại. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng thêm 8 bạn (số học sinh cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh còn lại. Hỏi học kì I lớp 6D có bao nhiêu học sinh giỏi?

Bài 77. Học kì I, số học sinh giỏi của lớp 6A bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh cả lớp. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng thêm 3 bạn (số học sinh cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng $\frac{5}{14}$ số học sinh cả lớp. Tính số học sinh lớp 6A.

③ BÀI TẬP VỀ NHÀ

 **Bài 78.** Cho phân số $\frac{x}{9}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

a) $\frac{x}{9} < 0;$

b) $\frac{x}{9} = 0;$

c) $\frac{x}{9} > 0;$

d) $\frac{x}{9} = 1;$

e) $0 < \frac{x}{9} < 1$;

f) $1 < \frac{x}{9} \leq 2$.

 **Bài 79.** Điền số thích hợp vào ô trống

a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{\boxed{15}}$;

b) $\frac{-7}{8} = \frac{14}{\boxed{-16}}$;

c) $\frac{\boxed{20}}{-36} = \frac{-5}{9}.$

 Bài 80. Rút gọn.

a) $\frac{45}{50}$;

b) $\frac{-18}{63};$

c) $\frac{-32}{-64}$;

d) $\frac{28 \cdot (-5)}{25 \cdot 14}$;

$$\text{e) } \frac{2 \cdot (-13) \cdot 9 \cdot 10}{(-3) \cdot 4 \cdot (-5) \cdot 26};$$

f) $\frac{123 \cdot 45 + 5 \cdot 123}{123}$.

 Bài 81. So sánh.

a) $\frac{2}{9}$ và $\frac{5}{6}$;

b) $\frac{3}{-4}$ và $\frac{-1}{-4}$;

c) $\frac{15}{27}$ và $\frac{4}{9}$.

 Bài 82. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{5}{7} - \frac{1}{2} + \frac{3}{14}$;

b) $\left(20\frac{3}{5} + 1\frac{2}{3}\right) - 19\frac{3}{5};$

c) $\frac{8}{13} + \frac{-7}{11} + \frac{5}{13} + \frac{-4}{11};$

d) $125\% : \frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-1}{2}\right);$

e) $5\frac{1}{2} + 14\frac{3}{7} : \frac{9}{13} - 4\frac{3}{7} \cdot \frac{13}{9};$

$$\text{f) } \frac{-11}{23} \cdot \frac{6}{7} + \frac{8}{7} \cdot \frac{-11}{23} - \frac{1}{23}.$$

 **Bài 83.** Tìm x , biết:

a) $\frac{1}{3} - \frac{7}{8}x = \frac{1}{3};$

b) $\frac{3}{5} + \frac{4}{9} : x = \frac{2}{3};$

c) $\frac{5}{2} - (x + 1) = \frac{1}{2};$

d) $(2x - 13) : \frac{3}{4} = 4.$

 Bài 84. Tìm x , biết:

$$\text{a) } \left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}.$$

b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{8}.$

c) $\left| x - \frac{1}{2} \right| = \frac{2}{3}.$

d) $\frac{1}{2} - |x + 2| = \frac{1}{3}$.

Bài 85. Linh làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{2}{3}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba bạn làm nốt 10 bài. Hỏi trong ba ngày bạn Linh đã làm được bao nhiêu bài toán?

Bài 86. Một đội công nhân phải sửa toàn bộ quãng đường AB trong ba ngày. Ngày đầu sửa được 20% quãng đường. Ngày thứ hai sửa được $\frac{1}{3}$ quãng đường. Ngày thứ ba sửa nốt 84 m còn lại.

a) Tính chiều dài quãng đường AB .

b) Tính chiều dài quãng đường sửa được trong ngày đầu, trong ngày thứ hai.

J ĐỀ KIỂM TRA CUỐI CHƯƠNG

1 ĐỀ SỐ 1

I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Số nghịch đảo của số $-3\frac{1}{2}$ là:

(A) $\frac{2}{7}$.

(B) $\frac{-2}{7}$.

(C) $\frac{2}{5}$.

(D) $\frac{-2}{5}$.

Câu 2. Trong các phân số $\frac{-3}{4}$, $\frac{-4}{5}$, $\frac{-5}{6}$, $\frac{-6}{7}$ phân số nào nhỏ nhất?

(A) $\frac{-3}{4}$.

(B) $\frac{-4}{5}$.

(C) $\frac{-5}{6}$.

(D) $\frac{-6}{7}$.

Câu 3. Biết $\frac{4}{x} = \frac{x}{25}$ thì x bằng:

(A) 100.

(B) ± 10 .

(C) 10.

(D) -10.

Câu 4. $\frac{1}{10}$ của $-3\frac{1}{3}$ bằng:

(A) $\frac{1}{3}$.

(B) 1.

(C) $\frac{-1}{3}$.

(D) -1.

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 5. (2,0 điểm) Tính hợp lý (nếu có thể):

a) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{-3}{7} + 2\frac{3}{7}$;

b) $\frac{5}{16} : 0,125 - \left(2\frac{1}{4} - 0,6\right) \cdot \frac{10}{11}$.

Câu 6. (3,0 điểm) Tìm x biết:

a) $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}x = -1$;

b) $\left(x + \frac{1}{5}\right)^2 + \frac{17}{25} = \frac{26}{25}$;

c) $\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x = \frac{-7}{12}$.

Câu 7. (0,5 điểm) Tìm x biết:

$$x - \frac{20}{11 \cdot 13} - \frac{20}{13 \cdot 15} - \dots - \frac{20}{53 \cdot 55} = \frac{3}{11}.$$

2 ĐỀ SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

❖ **Câu 1.** Trong các cách viết sau, cách viết nào không phải là phân số:

- Ⓐ $\frac{-3}{10}$. Ⓑ $\frac{7}{-19}$. Ⓒ $\frac{-6}{0,7}$. Ⓓ $\frac{0}{2}$.

❖ **Câu 2.** Hỗn số $-3\frac{3}{5}$ được viết dưới dạng phân số là:

- Ⓐ $\frac{-9}{5}$. Ⓑ $\frac{-12}{5}$. Ⓒ $\frac{-18}{5}$. Ⓓ $\frac{-9}{15}$.

❖ **Câu 3.** Số đối của số $-3\frac{1}{5}$ là:

- Ⓐ $3\frac{1}{5}$. Ⓑ $5\frac{1}{3}$. Ⓒ $-\frac{16}{5}$. Ⓓ $-\frac{5}{16}$.

❖ **Câu 4.** Nếu $\frac{2}{a} = \frac{a}{8}$ thì ta có:

- Ⓐ $a = 4$. Ⓑ $a = 0$. Ⓒ $a = -4$. Ⓓ $a \in \{4; -4\}$.

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

❖ **Câu 5.** (2,0 điểm) Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \frac{-7}{9} + 5\frac{7}{9}$; b) $1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\%\right) : \frac{7}{5}$.

❖ **Câu 6.** (3,0 điểm) Tìm x biết:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : x = \frac{3}{5}$; b) $|2x - 1| = 4$; c) $(x + 1)^3 = -27$.

❖ **Câu 7.** (2,5 điểm) Một ô tô đã đi quãng đường 120km trong 3 giờ. Giờ thứ nhất xe đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường. Giờ thứ hai xe đi được 40% quãng đường còn lại. hỏi trong giờ thứ 3 xe đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

❖ **Câu 8.** (0,5 điểm) Chứng minh $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{20}} < 1$.

CHƯƠNG 7.



SỐ THẬP PHÂN

BÀI 28. SỐ THẬP PHÂN

A KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

① PHÂN SỐ THẬP PHÂN

Phân số thập phân là phân số mà mẫu là 10, 100, 1 000, ...

② SỐ THẬP PHÂN

Viết phân số thập phân dưới dạng số thập phân

Các phân số thập phân trên có thể viết dưới dạng số thập phân

$$\frac{3}{10} = 0,3; \quad \frac{-13}{100} = -0,13; \quad \frac{27}{1000} = 0,027.$$

Để chia một số cho 10, 100, 1 000, ... ta chỉ cần dời dấu phẩy sang trái 1, 2, 3, ... hàng. Số thập phân gồm phần số nguyên và phần thập phân.

$$\frac{152}{100} = 1,52$$

↑ ↘
Phần nguyên Phần thập phân

Chú ý

Số chữ số của phần thập phân bằng số chữ số 0 ở mẫu của phân số thập phân.

③ SO SÁNH, TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

Vì số thập phân cũng là phân số nên ta dễ dàng so sánh, tính toán các số thập phân.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

↔ Khái niệm 28.1.

-  Viếtt phân số thập phân dưới dạng phân số và ngược lại
-  So sánh số thập phân
-  Tính toán với số thập phân

 **Dạng : Viết phân số thập phân dưới dạng số thập phân và ngược lại - Số đối**

🔴 Ví dụ 1.

- a) Viết phân số $\frac{1257}{100}$ dưới dạng số thập phân.
 b) Viết số đối của số thập phân tìm được trong câu a.
 c) Viết phần số nguyên và phần thập phân của số tìm được trong câu b.

🔴 Ví dụ 2.

- a) Viết các phân số thập phân sau dưới dạng số thập phân:

$$\frac{37}{10}; \frac{-23}{100}; \frac{249}{100}; \frac{-11}{1000}.$$

- b) Chỉ ra các số thập phân âm viết được trong câu trên.

🔴 Ví dụ 3.

- a) Viết các phân số thập phân sau dưới dạng số thập phân:

$$\frac{11}{100}; \frac{-528}{10}; \frac{9}{1000}; \frac{-123}{100}.$$

- b) Chỉ ra các số thập phân âm viết được trong câu trên.

🔴 Ví dụ 4. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân: 1,2; -0,3; -1,27; 0,08.

🔴 Ví dụ 5. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân: 3,4; -1,5; -0,13; 1,002.

🔴 Ví dụ 6. Tìm số đối của các số thập phân sau: 2,3; -0,05; 11,3; -0,908.

🔴 Ví dụ 7. Tìm số đối của các số thập phân sau: 7,8; -1,25; 110,7; -0,717.

 **Dạng : So sánh số thập phân**

🔴 Ví dụ 1. So sánh các số sau:

- a) 5,78 với 6,12; b) -9,75 với 0,14; c) -3,54 với -4,63.

🔴 Ví dụ 2. So sánh các số sau:

- a) 10,02 với 10; b) -2,1 với 4,05; c) -1,66 với -2,34.

🔴 Ví dụ 3. Bảng tin “Dự báo thời tiết” của ba khu vực được thể hiện ở bảng dưới đây:

Khu vực	Hà Nội	Pha Đin (Điện Biên)	Đà Nẵng
Nhiệt độ	18,6°C	-2,4°C	20,1°C

Hãy sắp xếp nhiệt độ của ba khu vực trên theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

❶ Ví dụ 4. Lợi nhuận của ba công ty khác nhau được thể hiện ở bảng:

Công ty	Công ty A	Công ty B	Công ty C
Lợi nhuận (đơn vị: triệu đồng)	15,5	-7,8	-3,2

Hãy sắp xếp các công ty theo thứ tự công ty có lợi nhuận thấp nhất nhất đến công ty có lợi nhuận cao nhất.

❶ Ví dụ 5. Sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

123, 103; 39, 2; 123, 093; -7, 25; -12, 05; 39, 235; 123, 09.

Dạng : Tính toán với số thập phân và phân số

 Biết viết phân số dưới dạng số thập phân và ngược lại. Tùy trường hợp cụ thể mà đổi ra phân số hoặc đổi ra số thập phân.

 Khi cộng hoặc trừ, nên viết dưới dạng số thập phân (nếu có thể).

❶ Ví dụ 1. Tính

a) $0,25 + 0,2 + \frac{1}{12}$.

b) $3,2 \cdot \frac{15}{64} - \frac{22}{15} : 3\frac{2}{3}$.

❶ Ví dụ 2. Tính

a) $2,4 \cdot \frac{1}{6}$.

b) $\frac{4}{5} - 0,6$.

c) $10 - 7 : 2\frac{1}{3}$.

d) $3,75 - 5 : 1\frac{3}{7}$.

e) $35 \cdot 1,7 - 1,7 \cdot 25$.

❶ Ví dụ 3. Tìm x , biết

a) $2x - \frac{3}{4} = 2,25$.

b) $-3x + \frac{3}{4} = 1 - \frac{5}{8}$.

Dạng : Một số bài toán về số thập phân

 Tìm quan hệ giữa các đại lượng trong bài để xác định phép toán.

 Sử dụng ba bài toán về phân số đã học

 Tìm giá trị phân số của một số cho trước.

 Tìm một số biết giá trị một phân số của nó.

 Tìm tỉ số của hai số.

❶ Ví dụ 1. Trên một hộp bột ngũ cốc có ghi khối lượng của một số chất trong 100 g bột ngũ cốc như sau

 Chất đậm 15 g.

 Chất xơ 4,5 g.

 Chất bột đường 78 g.

 Natri 0,5 g.

 Chất béo 2 g.

Tính khối lượng các chất trên trong 30 g ngũ cốc.

 **Ví dụ 2.** Trung bình ở người có 75 ml máu trên 1 kg cơ thể. Tính số lít máu trong cơ thể một người có cân nặng 60 kg.

 **Ví dụ 3.** Một ô tô đi 580 km hết 40 lít xăng. Tính số xăng ô tô tiêu thụ trung bình khi đi 1 km.

 **Ví dụ 4.** Bạn Ngọc đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15 km/h hết 0,4 giờ. Nếu bạn đi bộ quãng đường AB với vận tốc 4 km/h thì hết bao lâu?

 **Ví dụ 5.** Anh Toàn đi quãng đường AB trong 0,3 giờ với vận tốc 35 km/h rồi đi tiếp quãng đường BC trong 1 giờ 20 phút với vận tốc 36 km/h. Tính tổng quãng đường anh Toàn đã đi.

 **Ví dụ 6.** Ông Tom là một người Anh đi du lịch sang Pháp bằng ô tô của mình. Ở Anh, người ta tính khoảng cách theo dặm (1 dặm = 1 609 m) nên đồng hồ đo trên ô tô của ông ghi vận tốc với đơn vị dặm/giờ. Ông đi đến đường cao tốc mà vận tốc tối đa cho phép là 120 km/h. Hỏi vận tốc tối đa mà ông đi là bao nhiêu dặm/giờ để không bị phạt (vận tốc này là một số nguyên)?

 **Ví dụ 7.** Con rùa bò với vận tốc 0,35 km/h. Con ốc sên bò với vận tốc 0,05 km/h. Con gà mái chạy với vận tốc 14,5 km/h. Tính tỉ số vận tốc của

a) Ốc sên và rùa.

b) Rùa và gà mái.

BÀI TẬP

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Viết phân số thập phân sau đây dưới dạng số thập phân:

$$\frac{12}{100}; -\frac{8}{10}; -\frac{15}{100}; \frac{7}{1000}; -\frac{9}{1000}.$$

 **Bài 2.** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:

$$0,05; -0,7; -0,002; 0,004; -0,004.$$

 **Bài 3.** Tìm số đối của các số thập phân sau:

$$8,45; -15,44; -0,8; 125,66.$$

Bài 4. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

$$3,89; -5,9; 0,8; -6,3; -0,1; 15,15.$$

Bài 5. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$$-0,40; 0,25; -3,125; -5,24.$$

Bài 6. a) Viết các phân số thập phân sau dưới dạng số thập phân:

$$\frac{53}{100}; \frac{-49}{10}; \frac{13}{1000}; \frac{-572}{10}.$$

b) Chỉ ra các số thập phân âm viết được trong câu trên.

Bài 7. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân:

$$21,3; -10,01; -0,6; 3,15.$$

Bài 8. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

a	1,2	-0,06		
$-a$			1,3	-1,2

Bài 9. Điền dấu $>$; $<$; $=$ thích hợp vào ô trống:

a) $7,2$ $6,15$;

b) 0 $-2,5$;

c) $-5,05$ $-5,501$;

d) $1,2$ 0 $-1,5$.

Bài 10. Lượng mưa của thành phố Hà Nội ở ba tháng khác nhau trong năm lần lượt được ghi lại ở bảng dưới đây:

Tháng	Tháng Một	Tháng Năm	Tháng Mười
Lượng mưa	93,2 mm	252,6 mm	148,4 mm

Hãy sắp xếp các tháng theo thứ tự tháng có lượng mưa nhiều nhất đến tháng có lượng mưa ít nhất.

Bài 11. Khi viết số thập phân A dưới dạng phân số, ta được một phân số có mẫu số là số tròn trăm nhỏ nhất còn tử số là số chẵn lớn nhất có ba chữ số khác nhau. Tìm số thập phân A .

Bài 12. a) Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân:

$$\frac{35}{1000}; \frac{-175}{10}; \frac{-271}{100}; \frac{19289}{100}.$$

b) Tìm số đối của các số thập phân đã viết được ở câu a).

Bài 13. a) Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số thập phân:

$$2,15; -8,965; -12,05; 0,025.$$

b) Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số thập phân và số thập phân:

$$\frac{15}{4}; \frac{-1}{8}; \frac{-9}{40}; \frac{17}{-125}.$$

Bài 14. So sánh các số sau:

a) 6,25 và 0,985.

b) $-245,024$ và $19,9989$.

c) $-3,6057$ và $-3,6049$.

Bài 15. Tìm số nguyên x , biết $254,12 < x < 259,7$.

Bài 16. Tìm tập hợp các số thập phân x có một chữ số sau dấu phẩy thỏa mãn:

a) x nằm giữa 3,27 và 3,63;

b) $-5,84 < x < -5,43$.

Bài 17. Theo bảng xếp hạng 100 thương hiệu quốc gia giá trị nhất thế giới năm 2020 của Brand Finance, thương hiệu quốc gia Việt Nam tăng vọt hơn 29% lên 319 tỉ USD, đạt mức tăng trưởng cao nhất thế giới.

Xếp hạng	Thương hiệu quốc gia	Giá trị thương hiệu quốc gia (tỉ USD)	Tăng trưởng giá trị (%)
1	Mỹ	23738	-14,5
2	Trung Quốc	18764	-3,7
3	Nhật Bản	4261	-6,0
4	Đức	3813	-21,5
5	Anh	3315	-13,9
6	Pháp	2699	-12,8
7	Ấn Độ	2028	-20,8
8	Canada	1900	-13,0
9	Italy	1776	-15,8
10	Hàn Quốc	1695	-20,6
33	Việt Nam	319	29,1

(Theo baoninhbinh.org.vn)

Căn cứ vào bảng trên, em hãy sắp xếp theo thứ tự từ cao đến thấp mức tăng trưởng giá trị thương

hiệu quốc gia của 11 quốc gia có tên trong bảng trên.

Bài 18. Tìm tất cả các cặp chữ số $(a; b)$ biết rằng $3,8276 < \overline{3,8ab4} < 3,84$.

Bài 19. Trong cơn dông, bạn Cường nhìn thấy tia chớp lóe lên và sau đó 15 giây thì nghe thấy tiếng sấm. Tính khoảng cách từ chỗ bạn Cường đến tia chớp, biết vận tốc của âm thanh xấp xỉ 340 m/s, vận tốc của ánh sáng xấp xỉ 300 000 000 m/s, nên coi thời gian truyền ánh sáng không đáng kể.

Bài 20. Một lít dầu đã sử dụng có thể phủ kín 1 000 m² mặt nước. Hỏi 4,5 lít dầu đã sử dụng phủ kín mặt nước với diện tích bao nhiêu?

Chú thích. Dầu tràn ra mặt nước ao, hồ, sông, biển sẽ ngăn cản thể giới động vật và thực vật thở oxygen trong nhiều năm và tác hại nghiêm trọng đến môi trường.

Bài 21. Chiều dài của một hình chữ nhật mới gấp 1,5 lần chiều dài cũ. Chiều rộng hình chữ nhật mới gấp 1,2 lần chiều rộng cũ. Diện tích hình chữ nhật mới gấp mấy lần diện tích cũ?

Bài 22. *Pound* (đọc là *pao*), *inch* (đọc là *in-sơ*), *foot* (đọc là *phút*; số nhiều là *feet*, đọc là *phít*), *yard* (đọc là *y-at*) là những đơn vị đo khối lượng và độ dài ở Anh, Mỹ và một số nước.

a) Biết 1 pound = 0,45 kg. Một người cân nặng 120 pound thì nặng bao nhiêu ki-lô-gam?

b) Biết 1 inch = 2,54 cm; 1 foot = 12 inch; 1 yard = 3 feet. Tính xem 1 yard bằng bao nhiêu xăng-ti-mét?

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 23. Tính

a) $\frac{3}{4} + 0,5$.

b) $\frac{2}{3} - 1,8$.

c) $\frac{3}{4} \cdot 2,5 : \left(0,75 \cdot \frac{5}{9}\right)$.

d) $\left(\frac{1}{2,5 - 1} - \frac{1}{3,5 - 1}\right) : \frac{4}{15}$.

Bài 24. Tìm x , biết

a) $(x + 1,5) : 3,2 = \frac{5}{8}$.

b) $(2,8x - 50) : \frac{2}{5} = 51$.

Bài 25. a) Hãy giải thích tại sao khi chia một số cho 0,5 ta có thể nhân số đó với 2.

b) Để chia một số cho 0,25 ta có thể nhân số đó với số nào? Để chia một số cho 0,125 ta có thể nhân số đó với số nào?

c) Tính nhẩm $13 : 0,5$; $21 : 0,25$; $4 : 0,125$.

Bài 26. Rừng là lớp thảm thực vật có vai trò quan trọng đối với đời sống con người: cung cấp gỗ củi, điều hòa khí hậu, tăng lượng oxygen, ngăn chặn gió bão, hạn chế lũ lụt, chống xói mòn sạt lở đất, giữ nguồn nước ngầm, hạn chế hạn hán, là nơi cư trú cho nhiều loại động thực vật quý. Bảo vệ rừng là bảo vệ chính cuộc sống của mỗi chúng ta.

Diện tích rừng tự nhiên của nước ta ở một số năm như sau

 Năm 1945 là 14 300 000 ha.

 Năm 1995 là 8 250 000 ha.

 Năm 2005 là 10 300 000 ha.

 Năm 2015 là 10 170 000 ha.

Tính xem diện tích rừng tự nhiên tăng hay giảm bao nhiêu héc-ta trong khoảng thời gian

- a) Từ 1945 đến 1995. b) Từ 1995 đến 2005. c) Từ 2005 đến 2015.

 **Bài 27.** Để chiều cao của bàn và ghế phù hợp thì

 Chiều cao ghế = chiều cao cơ thể $\times 0,27$;

 Chiều cao bàn = chiều cao cơ thể $\times 0,46$.

Bạn Mai có chiều cao 1,4 m thì bàn và ghế cần có độ cao thích hợp là bao nhiêu?

 **Bài 28.** $\frac{3}{4}$ lít mật ong có khối lượng 0,9 kg. Hỏi 1 lít mật ong có khối lượng bao nhiêu?

 **Bài 29.** Một chỉ vàng (một đồng cân vàng) có khối lượng 3,78 g. Một lạng (một tạ) là 10 chỉ. Một lạng vàng có khối lượng bao nhiêu?

 **Bài 30.** Trong loạt đấu chung kết nội dung 10 m súng hơi tại Thế vận hội mùa hè 2016, ở hai loạt đạn cuối cùng chỉ còn hai xạ thủ là Hoàng Xuân Vinh của Việt Nam và Felipe Almeida Wu của Brasil.

Điểm số của các lượt bắn như sau

	Hoàng Xuân Vinh	Felipe Almeida Wu
Trước lượt áp chót	182,6	181,8
Lượt áp chót	9,2	10,2
Lượt chót	10,7	10,1

- a) Tính tổng số điểm của mỗi xạ thủ sau lượt áp chót, sau lượt chót.
b) Xạ thủ nào giành Huy chương Vàng?

 **Bài 31.** Viết các phân số và hỗn số dưới dạng số thập phân:

$$\frac{-7}{20}; \frac{-12}{25}; \frac{-16}{500}; 5\frac{4}{25}.$$

 **Bài 32.** Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:

$$-0,225; -0,033.$$

 **Bài 33.** Viết các số sau theo thứ tự tăng dần:

- a) 7,012; 7,102; 7,01; b) 73,059; -49,037; -49,370.

 **Bài 34.** Viết các số sau theo thứ tự giảm dần:

a) 9,099; 9,009; 9,090; 9,990;

b) $-6,27$; $-6,207$; $-6,027$; $-6,277$.

 **Bài 35.** Trong một cuộc thi chạy 200 m, có ba vận động viên đạt thành tích cao nhất là Mai Anh: 31,42 giây; Ngọc Mai: 31,48 giây; Phương Hà: 31,09 giây. Vận động viên nào đã về nhất? Về nhì? Về ba?

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Chọn khẳng định ĐÚNG trong các khẳng định sau.

- (A) $1,1 < 2,1 < 3,1$. (B) $2,1 < 1,1 < 3,1$. (C) $3,1 < 2,1 < 1,1$. (D) $2,1 < 3,1 < 1,1$.

 **Câu 2.** Sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự giảm dần: 0,01; 0,1; 0,001.

- (A) 0,01; 0,1; 0,001. (B) 0,1; 0,01; 0,001. (C) 0,001; 0,01; 0,1. (D) 0,001; 0,1; 0,01.

 **Câu 3.** Viết phân số $\frac{1}{4}$ dưới dạng chữ số thập phân.

- (A) 1,4. (B) 0,14. (C) 0,25. (D) 2,5.

 **Câu 4.** Hỗn số $5\frac{3}{4}$ được viết dưới dạng số thập phân là

- (A) 5,34. (B) 5,43. (C) 5,375. (D) 5,75.

 **Câu 5.** Cho số thập phân $a = 1,234$. Phần số nguyên của số thập phân a là

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

 **Câu 6.** Số thập phân 0,75 được viết dưới dạng phân số tối giản là số nào dưới đây?

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{3}{4}$. (D) $\frac{5}{7}$.

 **Câu 7.** Cho số thập phân $a = 1,234$. Phần số thập phân của số thập phân a là

- (A) 1. (B) 0,234. (C) 1,234. (D) 234.

 **Câu 8.** Phân số nào sau đây **không phải** là phân số thập phân?

- (A) $\frac{19}{20}$. (B) $\frac{19}{50}$. (C) $\frac{19}{75}$. (D) $\frac{19}{100}$.

 **Câu 9.** Chọn số thích hợp để điền vào chỗ trống $83\text{ dm } 5\text{ mm} = \dots\text{ dm}$.

- (A) 8,35. (B) 83,5. (C) 83,05. (D) 8305.

 **Câu 10.** Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi là 0,114 km, chiều dài hơn chiều rộng 7 m. Người ta trồng lúa trên thửa ruộng đó, trung bình cứ 100 m^2 thì thu được 65 kg thóc. Hỏi trên cả thửa ruộng đó người ta thu được bao nhiêu tấn thóc?

- (A) 0,52 tấn. (B) 1,04 tấn. (C) 520 tấn. (D) 104 tấn.

BÀI 29. TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① PHÉP CỘNG, TRỪ SỐ THẬP PHÂN

 Cộng hai số thập phân âm:

$$(-a) + (-b) = -(a + b) \text{ với } a, b > 0.$$

Quy tắc: Muốn cộng hai số thập phân âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu “-” trước kết quả.

 Cộng hai số thập phân khác dấu:

$$(-a) + b = b - a \text{ nếu } 0 < a \leq b;$$

$$(-a) + b = -(a - b) \text{ nếu } a > b > 0.$$

Quy tắc: Muốn cộng hai số thập phân khác dấu ta làm như sau:

- + Nếu số dương lớn hơn hay bằng số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm;
- + Nếu số dương nhỏ hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu “-” trước kết quả.

 Phép trừ hai số thập phân được đưa về phép cộng với số đối:

$$a - b = a + (-b).$$

Quy tắc: Muốn trừ số thập phân a cho số thập phân b , ta cộng a với số đối của b .

② PHÉP NHÂN, CHIA CÁC SỐ THẬP PHÂN DƯƠNG

a) Phép nhân các số thập phân dương

Muốn nhân hai số thập phân dương ta làm như sau:

 Nhân như nhân các số tự nhiên.

 Đếm xem trong phần thập phân của cả hai thừa số có bao nhiêu chữ số rồi dùng dấu phẩy tách ở tích ra bấy nhiêu chữ số kể từ phải sang trái.

b) Phép chia các số thập phân dương

Muốn chia một số thập phân dương cho một số thập phân dương ta làm như sau:

 Đếm xem có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân của số chia thì chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số.

 Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện phép chia như chia số tự nhiên

3 PHÉP NHÂN, CHIA CÁC SỐ THẬP BẤT KÌ

Phép nhân các số thập phân bất kì

+ Nhân hai số cùng dấu:

$$(-a) \cdot (-b) = a \cdot b \text{ với } a, b > 0.$$

+ Nhân hai số khác dấu:

$$(-a) \cdot b = a \cdot (-b) = -(a \cdot b) \text{ với } a, b > 0.$$

Phép chia số thập phân bất kì

+ Chia hai số cùng dấu:

$$(-a) : (-b) = a : b \text{ với } a, b > 0.$$

+ Chia hai số khác dấu:

$$(-a) : b = a : (-b) = -(a : b) \text{ với } a, b > 0.$$

Chú ý

Chú ý: Để nhân (chia) một số thập phân với 0,1; 0,01; 0,001; ... ta chỉ cần dịch dấu phẩy của số thập phân đó sang trái (phải) 1; 2; 3 hàng.

4 TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC VỚI SỐ THẬP PHÂN

Phép cộng và phép nhân số thập phân cũng có các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối như phép cộng, phép nhân số nguyên và phân số.

Quy tắc dấu ngoặc:

+ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “-” đứng trước, ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong dấu ngoặc: dấu “-” thành dấu “+” và dấu “+” thành dấu “-”.

+ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “+” đứng trước thì dấu các số hạng trong ngoặc vẫn giữ nguyên.

Ta vận dụng các tính chất này để có thể tính giá trị các biểu thức một cách hợp lí.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

 Dạng : Phép cộng, phép trừ số thập phân

Ví dụ 1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $3,253 + 1,427;$

b) $5,28 + (-7,234);$

c) $(-1,25) + (-2,3);$

d) $101,1 + (-55,85);$

e) $20,348 - 10,17;$

f) $11,2 - 20,5.$

❶ Ví dụ 2. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $1,089 + 5,312$; b) $(-2,134) + (-0,15)$; c) $(-5,45) + 2,69$;
d) $75,22 + (-80,03)$. e) $123,5 - 19,17$; f) $20,03 - 35,26$.

Dạng : Phép nhân, phép chia số thập phân

❶ Ví dụ 1. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $(-1,25) \cdot 7$; b) $(-0,63) \cdot (-8,2)$; c) $(-173,6) : 62$; d) $38,745 : (-3,15)$.

❶ Ví dụ 2. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $1,08 \cdot (-6)$; b) $(-12,3) \cdot (-3,7)$; c) $(-0,345) : 2,3$; d) $(-4,154) : (-1,55)$.

❶ Ví dụ 3. Tính nhẩm:

- a) $(-7,25) \cdot 0,1$ b) $(-22,56) \cdot (-0,01)$; c) $(-32,5) : (-0,01)$; d) $(-0,05) : 0,1$.

❶ Ví dụ 4. Tính nhẩm:

- a) $(-6,3) \cdot 0,1$; b) $(-0,01) \cdot (-130,1)$; c) $0,01 : (-0,01)$; d) $(-0,607) : (-0,001)$.

Dạng : Tính giá trị biểu thức

❶ Ví dụ 1. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $A = 3,25 : 0,25 + (2,6 : 1,3 - 5) \cdot 0,1$;
b) $B = 1,44 \cdot 8 + 2,56 \cdot 8 - 7,2 : 0,25 + 5^2$.

❶ Ví dụ 2. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $M = 5 \cdot (-1,3) - (2,17 + 1,5 \cdot 2) : (-0,01)$;
b) $N = (-7) \cdot 0,87 + (-7) \cdot 9,13 + (-1,56) : (-1,2) + 2^3$.

Dạng : Các bài toán thực tế liên quan đến số thập phân

❶ Ví dụ 1. Vào buổi sáng, nhiệt độ đo được ở một thành phố là $-2,5^\circ C$. Buổi tối, nhiệt độ giảm $3,2^\circ C$ so với buổi sáng. Tính nhiệt độ ở thành phố đó vào buổi tối.

❶ Ví dụ 2. Ở bên trong một sân chơi trượt băng, nhiệt độ được điều chỉnh ở $-1,5^\circ C$. Trong khi đó, nhiệt độ ở ngoài sân chơi là $22,3^\circ C$. Cho biết nhiệt độ ở bên trong hay bên ngoài sân chơi cao hơn và cao hơn bao nhiêu độ C ?

❶ Ví dụ 3. Một ô tô đi quãng đường leo dốc với vận tốc $32,5$ km/h trong $1,5$ giờ; sau đó xuống dốc với vận tốc $38,7$ km/h trong $0,75$ giờ. Tính tổng độ dài quãng đường ô tô đã đi.

❶ Ví dụ 4. Hai người công nhân làm được tổng cộng 84 sản phẩm. Người công nhân thứ nhất làm được 35 sản phẩm mỗi giờ trong $1,2$ giờ. Biết người công nhân thứ hai làm được 28 sản phẩm mỗi giờ; tính thời gian người thứ hai đã làm việc.

C BÀI TẬP TỰ LUYỆN

D BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Thực hiện các phép tính sau:

- a) $3,208 + 6,791$; b) $(-11,5) + (-20,55)$; c) $1,1 + (-8,8)$;
d) $(-15,34) + 20,56$; e) $22,34 - 31,72$; f) $17,235 - 9,08$.

 **Bài 2.** Thực hiện các phép tính sau:

- a) $(-3,6) \cdot 8$; b) $(-1,23) \cdot (-0,15)$; c) $(-13,634) : (-1,7)$; d) $72,6 : (-3,3)$.

 **Bài 3.** Thực hiện phép tính:

- a) $34,25 - 78,43$. b) $65,19 + (-81,14)$. c) $(-2,25) + 7,63$.
d) $(-81,2) + (-17,5)$. e) $(-2,71) - (-27,3)$. f) $(-98,2) + 3,51$.

 **Bài 4.** Thực hiện phép tính:

- a) $(-35,3) \cdot 4,1$. b) $2,9 \cdot (-5,4)$. c) $(-3,25) \cdot (-0,21)$.
d) $(-8,058) : 3,4$. e) $(-4,725) : (-1,5)$. f) $82,28 : (-4,4)$.

 **Bài 5.** Tính nhẩm:

- a) $(-32,5) \cdot 0,01$. b) $(-4,512) : (-0,001)$.
c) $(-2,378) : 0,1$. d) $125,03 \cdot (-0,01)$.

 **Bài 6.** Sử dụng quy tắc dấu ngoặc tính các tổng sau:

- a) $(-8,5) + 16,35 + (-4,5) - (-2,25)$. b) $5,63 + (-2,75) - (-8,94) + 9,06 - 15,25$.

 **Bài 7.** Tính một cách hợp lí

- a) $35,5 \cdot 35,5 + 71 \cdot 64,5 + 64,5 \cdot 64,5$. b) $8,5 \cdot 8,5 - 2 \cdot 8,5 \cdot 3,5 + 3,5 \cdot 3,5$.

 **Bài 8.** Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $0,125 \cdot 351 + (-35,1) : 4$.
b) $(-20) \cdot 3,1 - 7,2 : 4 + 3,1 \cdot (4,5 \cdot 6 - 5,2)$.
c) $(x + 13,67) \cdot (-10) + 136,7$ tại $x = -1,26$.

 **Bài 9.** Ba nước Mỹ, A-rập Xê-út và Nga đứng đầu thế giới về sản xuất dầu thô, đạt sản lượng trung bình lần lượt là 15,043; 12; 10,08 triệu thùng dầu mỗi ngày. Em hãy cho biết trung bình mỗi ngày cả ba nước này sản xuất được bao nhiêu thùng dầu.

 **Bài 10.** Một hộ gia đình đem 140 kg muối ăn đóng thành các túi, mỗi túi đựng được 0,8 kg muối. Hỏi hộ gia đình đó đóng được bao nhiêu túi muối ăn?

 **Bài 11.** Bảng dưới cho biết thông tin dự báo thời tiết tại thành phố Hà Nội ngày 29-12-2020 và 5 ngày tiếp theo trong tuần.

STT	Thứ	Nhiệt độ (Cao nhất/thấp nhất)
1	Hôm nay	$81^{\circ}/59^{\circ}$
2	Thứ Tư	$63^{\circ}/50^{\circ}$
3	Thứ Năm	$61^{\circ}/45^{\circ}$
4	Thứ Sáu	$63^{\circ}/45^{\circ}$
5	Thứ Bảy	$66^{\circ}/46^{\circ}$
6	Chủ Nhật	$66^{\circ}/55^{\circ}$
7	Thứ Hai	$68^{\circ}/59^{\circ}$

Nhiệt độ được ghi bằng đơn vị độ F (Fahrenheit). Công thức đổi đơn vị độ F sang độ C là:

$$C = (F - 32) : 1,8.$$

với

F : nhiệt độ ghi bằng độ F .

C : nhiệt độ ghi bằng độ C tương ứng.

Chẳng hạn, nhiệt độ cao nhất, thấp nhất tại Hà Nội vào trong ngày 29-12-2020 tại Hà Nội là $81^{\circ}F$, tức là

$$(81 - 32) : 1,8 \approx 27^{\circ}C.$$

- Nhiệt độ thấp nhất trong ngày 29-12-2020 tại Hà Nội là bao nhiêu độ C ?
- Dự báo nhiệt độ cao nhất, thấp nhất tại Hà Nội vào thứ Sáu, ngày 01-01-2021 là bao nhiêu độ C (sử dụng máy tính cầm tay rồi lấy kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

 **Bài 12.** Điền chữ số thích hợp vào ô trống

$$\begin{array}{r} ? , 4 ? \\ + 8 , 7 6 \\ \hline 1 2 , ? 7 \end{array}$$

 **Bài 13.** Tháng đầu tiên, để chuẩn bị vốn sản xuất, tài khoản vay ngân hàng của một công ti có số dư là một số thập phân âm. Tháng thứ hai, sau khi trả được một nửa khoản nợ thì số dư tài khoản của công ti là $-2,05$ tỉ đồng. Tính số tiền công ti vay ngân hàng ở tháng đầu tiên.

 **Bài 14.** Bạn Dương mua 1,7 kg dưa hấu, 0,8 kg cam và 1,2 kg dâu tây. Giá tiền của mỗi kg dưa hấu, cam và dâu tây lần lượt là 20 000 đồng, 30 000 đồng và 12 000 đồng. Biết bạn Dương đưa bác bán hàng một tờ tiền mệnh giá 100 000 đồng, hỏi bác bán hàng trả lại bao nhiêu tiền?

BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 15.** Tính:

a) $324,82 + 312,25$;

b) $(-12,07) + (-5,79)$;

c) $(-41,29) - 15,34$;

d) $(-22,65) - (-1,12)$.

Bài 16. Tính nhẩm:

a) $(-2,13) \cdot 0,01$;

b) $50,03 \cdot (-0,1)$;

c) $0,1 : (-0,1)$;

d) $(-2,35) : (-0,01)$.

Bài 17. Tính:

a) $(-234,905) + (-36,058)$.

b) $185,307 + (-321,058)$.

c) $34,2 \cdot (-2,16)$.

d) $(-78,74) : (-6,35)$.

Bài 18. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $P = (-8) \cdot 0,01 + (-6) \cdot 1,21 - 10,2 : (-0,3) + 4^2$;

b) $Q = (-1,5) : (-0,1) - 2^2 + 4,56 \cdot 9 + 9 \cdot 5,44$.

Bài 19. Tính một cách hợp lí:

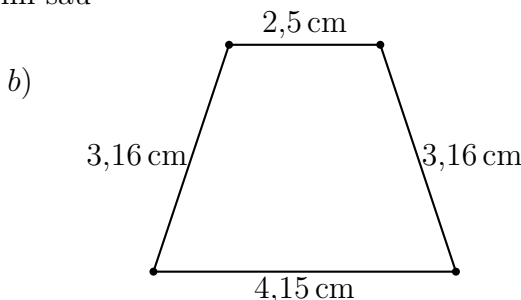
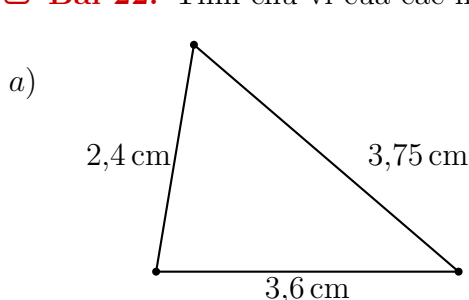
a) $29,42 + 20,58 - 34,23 + (-25,77)$;

b) $(-212,49) - (87,51 - 99,9)$.

Bài 20. Bạn Nam cao 1,57 m, bạn Linh cao 1,53 m, bạn Loan cao 1,49 m.

a) Trong ba bạn đó, bạn nào cao nhất? Bạn nào thấp nhất?

b) Chiều cao của bạn cao nhất hơn bạn thấp nhất là bao nhiêu mét?

Bài 21. Bác Đồng cửa ba thanh gỗ: thanh thứ nhất dài 1,85 m, thanh thứ hai dài hơn thanh thứ nhất 10 cm. Độ dài thanh gỗ thứ ba ngắn hơn tổng độ dài của hai thanh gỗ đầu tiên là 1,35 m. Thanh gỗ thứ ba mà bác Đồng đã cửa dài bao nhiêu mét?**Bài 22.** Tính chu vi của các hình sau**Bài 23.** Tính:

a) $200 \cdot 0,8$.

b) $(-0,5) \cdot (-0,7)$.

c) $(-0,8) \cdot 0,006$.

d) $(-0,4) \cdot (-0,5) \cdot (-0,2)$.

Bài 24. Cho $23 \cdot 456 = 10\,488$. Tính nhẩm:

a) $2,3 \cdot 456$.

b) $2,3 \cdot 45,6$.

c) $(-2,3) \cdot (-4,56)$.

d) $(-2,3) \cdot 45\,600$.

Bài 25. Tính:

a) $46,827 : 90$.

b) $(-72,39) : (-19)$.

c) $(-882) : 3,6$.

d) $10,88 : (-0,17)$.

Bài 26. Cho $182 : 1,3 = 14$. Tính nhẩm:

a) $182 : 1,3$.

b) $18,2 : 13$.

Bài 27. Một căn phòng có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 4,2 m, chiều rộng 3,5 m và chiều cao 3,2 m. Người ta muốn sơn lại trần nhà và bốn bức tường bên trong phòng. Biết rằng tổng diện tích các cửa là $5,4 \text{ m}^2$.

a) Tính diện tích cần sơn lại.

b) Giá tiền công sơn lại tường và trần nhà đều là 12000 đồng/ m^2 . Tính tổng số tiền công để sơn lại căn phòng đó.**Bài 28.** Một thửa ruộng dạng hình chữ nhật có chiều dài 110 m, chiều rộng 78 m. Người ta cấy lúa trên thửa ruộng đó, cứ 1 ha thu hoạch được 71,5 tạ thóc. Cả thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu tạ thóc?**Bài 29.** Bác Hà có hai tấm kính hình chữ nhật. Chiều rộng của mỗi tấm kính bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài của nó và chiều dài của tấm kính nhỏ đúng bằng chiều rộng của tấm kính lớn. Bác ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên mặt bàn có diện tích $0,9 \text{ m}^2$ thì vừa khít. Tính diện tích của mỗi tấm kính.**Bài 30.** Một chiếc bàn ăn có mặt bàn hình tròn đường kính 150 cm. Dùng một khăn vải hình tròn để phủ lên mặt bàn thì thấy khăn rủ xuống khỏi mép bàn dài 20 cm. Tính diện tích phần khăn rủ xuống khỏi mép bàn, lấy $\pi = 3,14$.**Bài 31.** Dùng máy tính cầm tay để tính:

a) $3,14 \cdot 7,652$.

b) $(-10,3125) : 2,5$.

c) $54,369 : (-4,315)$.

Bài 32. Tổng của hai số thập phân là 23,5. Nếu ta tăng số thứ nhất thêm 5 lần và giữ nguyên số thứ hai thì tổng là 68,3. Tìm hai số thập phân ban đầu.**Bài 33.** Tìm số thập phân A , biết nếu ta dịch dấu phẩy của A sang bên trái một chữ số thì ta được số mới nhỏ hơn A là 17,955.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Cho số thập phân a . Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định sau.

- (A) $a + 0 = a$. (B) $a + (-a) = 0$. (C) $-(-a) = a$. (D) $a - (-a) = 0$.

❖ **Câu 2.** Cho ba số thập phân a, b, c . Chọn khẳng định ĐÚNG trong các khẳng định sau.

- (A) $a - b + c = (b - a) + c$. (B) $a + b - c = a + (b - c)$.
(C) $a - b - c = a - (b - c)$. (D) $a - b - c = -(a + b + c)$.

❖ **Câu 3.** Kết quả của phép tính $2,1 + 3$ là

- (A) 2,4. (B) 5. (C) 5,1. (D) 5,4.

❖ **Câu 4.** Kết quả của phép tính $3,2 - 2,7$ là

- (A) 0,5. (B) 1,5. (C) 4. (D) 5,9.

❖ **Câu 5.** Tìm x , biết: $x - 16,7 = 43,7$.

- (A) 27. (B) 60,4. (C) 59. (D) 59,4.

❖ **Câu 6.** Tìm x , biết: $x - 189,003 = 12,75$.

- (A) 177. (B) 176,253. (C) 201,753. (D) 201.

❖ **Câu 7.** Kho thứ nhất có 183 tạ gạo, kho thứ hai có ít hơn kho thứ nhất 25 tạ gạo. Hỏi cả hai kho có tất cả bao nhiêu tấn gạo?

- (A) 308 tấn. (B) 341 tấn. (C) 34,1 tấn. (D) 207 tấn.

❖ **Câu 8.** Một người đi từ tỉnh A đến tỉnh B, sau khi đi tàu được 34,18 km người đó đi xe khách tiếp 16,5 km. Hỏi quãng đường người đó đi dài bao nhiêu km?

- (A) 50,68 km. (B) 17,68 km. (C) 51 km. (D) 50,23 km.

❖ **Câu 9.** Một buổi sáng cửa hàng bán được 45,8 kg gạo, buổi chiều cửa hàng bán được ít hơn buổi sáng 5,35 kg. Hỏi buổi chiều cửa hàng bán được bao nhiêu kg gạo?

- (A) 40,45. (B) 51,15. (C) 40,5. (D) 50.

❖ **Câu 10.** Có một cái ao ở giữa khu đất, diện tích cái ao là $30,6 \text{ m}^2$ và nhỏ hơn diện tích của cả khu đất $45,57 \text{ m}^2$. Hỏi diện tích của khu đất là bao nhiêu m^2 ?

- (A) $76,17 \text{ m}^2$. (B) $106,77 \text{ m}^2$. (C) $75,1 \text{ m}^2$. (D) $105,17 \text{ m}^2$.

❖ **Câu 11.** Kết quả của phép tính $(-35,3) \cdot 4,1$ bằng

- (A) -144,73. (B) 144,73. (C) -144. (D) -145,73.

❖ **Câu 12.** Kết quả của phép tính $(-8,058) : 3,4$ bằng

- (A) 2,37. (B) -2,37. (C) -2,36. (D) 2,37.

❖ **Câu 13.** Kết quả của phép tính $125,03 \cdot (-0,01)$ bằng

- (A) 1,253. (B) -1,253. (C) -1,2503. (D) 1,2503.

❖ **Câu 14.** Kết quả của phép tính $82,28 : (-4,4)$ bằng

- (A) -19,7. (B) 19,7. (C) 18,7. (D) -18,7.

❖ **Câu 15.** Giá trị của biểu thức $0,125 \cdot 351 + (-35,1) : 4$ bằng

- (A) -35,2. (B) 52,65. (C) -35,1. (D) 35,1.

- ❖ **Câu 16.** Giá trị của biểu thức $(x + 13,67) \cdot (-10) + 136,7$ tại $x = -1,26$ bằng
(A) 12,6. (B) -12,6. (C) 13,6. (D) -14,6.
- ❖ **Câu 17.** Tài khoản vay ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có ghi số dư -1,25 tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản nợ thì số dư tài khoản là bao nhiêu?
(A) 0,625 tỉ đồng. (B) -0,625 tỉ đồng. (C) -2,5 tỉ đồng. (D) -1,25 tỉ đồng.
- ❖ **Câu 18.** Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là 1,6 lít trên 100 ki-lô-mét. Giá một lít xăng *E5RON92 – II* ngày 20/10/2020 là 14 260 đồng (đã bao gồm thuế). Một người đi xe máy đó trên quãng đường 100 km thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?
(A) 23 816 đồng. (B) 24 816 đồng. (C) 21 816 đồng. (D) 22 816 đồng.
- ❖ **Câu 19.** Một hộ gia đình đem 140kg muối ăn đóng thành các túi, mỗi túi đựng được 0,8kg muối. Hỏi hộ gia đình đó đóng được bao nhiêu túi muối ăn?
(A) 175 túi. (B) 112 túi. (C) 176 túi. (D) 113 túi.
- ❖ **Câu 20.** Năm 2018, ngành giấy Việt Nam sản xuất được 3,674 triệu tấn. Biết rằng để sản xuất ra 1 tấn giấy phải dùng hết 4,4 tấn gỗ. Em hãy tính xem năm 2018 Việt Nam đã phải dùng bao nhiêu tấn gỗ cho sản xuất giấy? (Theo vppa.vn)
(A) 16,1656 triệu tấn. (B) 16,1656 tấn. (C) 17,1656 triệu tấn. (D) 17,1656 triệu tấn.

BÀI 30. LÀM TRÒN VÀ ƯỚC LƯỢNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 QUY TẮC LÀM TRÒN SỐ THẬP PHÂN

Làm tròn một số thập phân dương tới một hàng nào đấy (gọi là một hàng làm tròn) là bỏ bớt hoặc thay thế một số chữ số của số cần làm tròn bởi chữ số 0 thoả mãn các yêu cầu sau đây:

Đối với chữ số hàng làm tròn:

- Giữ nguyên nếu chữ số ngay bên phải nhỏ hơn 5;
- Tăng 1 đơn vị nếu chữ số ngay bên phải lớn hơn hoặc bằng 5.

Đối với các chữ số hàng trăm làm tròn:

- Bỏ đi nếu ở phần thập phân;
- Thay bởi chữ số 0 nếu ở số nguyên.

Như vậy để làm tròn một số thập phân ta cần xác định:

- Làm tròn là hàng nào?
- Chữ số ngay bên phải hàng làm tròn có nhỏ hơn 5 hay không?
- Sau hàng làm tròn gồm những chữ số nào, thuộc phần số nguyên hay phần thập phân của số đã cho?

2 ƯỚC LƯỢNG KẾT QUẢ PHÉP ĐẾM, ĐO, TÍNH TOÁN

Khi thực hiện một dãy phép tính hoặc khi đo, đếm các sự vật trong nhiều trường hợp ta không cần tính chính xác kết quả mà chỉ cần ước lượng kết quả, tức là chỉ ra một kết quả gần sát với kết quả chính xác. Có thể ước lượng kết quả bằng một trong những cách sau:

- Cắt bỏ bớt một hay nhiều chữ số ở phần thập phân của kết quả;
- Làm tròn kết quả tới một hàng thích hợp;
- Làm tròn các số hạng, thừa số, số bị chia, số chia có trong dãy phép tính cần thực hiện.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 30.1.

Năng lực tính toán (luyện tập thành thạo các kĩ năng):

- Làm tròn số thập phân.
- Ước lượng kết quả phép tính hay phép đo đến.
- Áp dụng kĩ năng là tròn và ước lượng trong các tình huống thực tiễn.

 Năng lực mô hình hóa và giải quyết vấn đề: phân tích được các tình huống thực tiễn, xây dựng được các bước giải toán.

 Dạng : Các bài toán liên quan đến làm tròn số

❶ Ví dụ 1. Làm tròn số 207,142 tới hàng

a) phần trăm;

b) chục.

❷ Ví dụ 2. Làm tròn số 3928,1264 tới hàng

a) phần nghìn;

b) nghìn.

❸ Ví dụ 3. Trong bốn số sau có một số là kết quả của phép tính $302,5 + 449,78 + 88,2$. Bằng cách ước lượng, em hãy cho biết số đó là số nào?

(A) 84,58.

(B) 1236,78.

(C) 840,48.

(D) 8672,18.

❹ Ví dụ 4. Trong bốn số sau có một số là kết quả của phép tính $99,78 + 701,15 + 350,19$. Bằng cách ước lượng, em hãy cho biết số đó là số nào?

(A) 1460,2.

(B) 1151,12.

(C) 115,82.

(D) 11512,12.

❺ Ví dụ 5. Cắt một mảnh vải dài 3,16 m thành năm đoạn bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn vải (làm tròn đến kết quả tới hàng phần trăm).

❻ Ví dụ 6. Một sợi dây thép dài 16,5 m được cắt thành năm phần bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn dây thép (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

❼ Ví dụ 7. Theo Tổng cục Thống kê, tính đến ngày 31 tháng 12 năm 2020, dân số nước ta là 97 757 118 người. Để dễ nhớ, trong nhiều tài liệu, người ta thường nói dân số nước ta là 98 triệu người. Nói như vậy là ta đã làm tròn số liệu tới hàng nào?

❽ Ví dụ 8. Trong Toán học, số “pi” đóng một vai trò quan trọng. Các nhà Toán học đã chỉ ra được mười chữ số đầu tiên của số “pi” là: 3,141592653... Để dễ nhớ, trong nhiều tài liệu, người ta thường dùng giá trị xấp xỉ của số “pi” là 3,14. Nói như vậy là ta đã làm tròn số “pi” tới hàng nào?

❾ Ví dụ 9. Thực hiện phép chia $7,4718 : 6$ rồi làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

 Dạng : Các bài toán liên quan đến ước lượng

❶ Ví dụ 1. Giá của mỗi ki - lô - gam của ba loại hoa quả được ghi lại ở bảng dưới

Loại quả	Táo	Bơ	Nho
Giá tiền mỗi kg	20 000 đồng	30 000 đồng	11 000 đồng

Bác An mang theo 145 000 đồng. Hỏi với số tiền đó, bác An có đủ tiền để mua một đơn hàng gồm 1,9 kg táo; 2,8 kg bơ và 0,9 kg nho hay không?

❷ Ví dụ 2. Giá vé vào cửa dành cho các lứa tuổi được ghi lại ở bảng dưới

Lứa tuổi	Trẻ em	Người lớn	Người cao tuổi
Giá vé vào cửa	30 000 đồng	50 000 đồng	25 000 đồng

Một đoàn khách du lịch gồm 9 trẻ em, 18 người lớn và 3 người cao tuổi. Người trưởng đoàn mang theo số tiền là 1 400 000 đồng. Hỏi với số tiền đó người trưởng đoàn có mua đủ vé vào cửa cho cả đoàn không?

❏ Ví dụ 3. Người ta dự định chở 195 kiện hàng, mỗi kiện nặng 2,8 tấn bằng một chiếc tàu thủy có khối lượng 1 500 tấn. Biết trọng tải tối đa của chiếc tàu thủy (gồm cả khối lượng tàu và hàng) là 2 160 tấn, hỏi tàu có thể chở toàn bộ số kiện hàng đó không?

❏ Ví dụ 4. Một xe tải có khối lượng không hàng hóa là 5,5 tấn đang chở 220 thùng hàng, mỗi thùng có khối lượng 15 kg. Một con đường cho phép các xe có khối lượng không quá 9 tấn đi qua. Hỏi xe tải có được phép đi qua con đường đó không?

❏ Ví dụ 5. Một học sinh thực hiện phép tính $59,67 - 24,265 + 11,12$ được kết quả là 24,945. Theo em bạn học sinh này tính đúng hay sai? Em hãy thực hiện phép tính để kiểm tra dự đoán của mình.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Làm tròn số:

- a) 127,6421 đến hàng phần mười;
- b) 5123,7556 đến hàng phần trăm;
- c) 21,59991 đến hàng phần nghìn;
- d) 5128,755 đến hàng chục.

✍ Bài 2. Bạn Nam tính giá trị của biểu thức $(3,95 + 4,81) : 4,71$ được kết quả bằng 45,25. Em hãy ước lượng giá trị của biểu thức trên rồi cho biết Nam tính đúng hay sai.

✍ Bài 3. Năm học 2018-2019 Việt Nam có hơn 5,6 triệu học sinh Trung học cơ sở, nếu mỗi học sinh thu được 2 kg phế liệu cung cấp cho sản xuất bột giấy thì sẽ tiết kiệm được tối thiểu bao nhiêu tấn gỗ?

✍ Bài 4. Bác Yến chia đều 21,6 kg bột bánh vào tám túi. Tính khối lượng bánh có trong mỗi túi (làm trong kết quả tới hàng đơn vị).

✍ Bài 5. Khi cân một chai nước, ta thấy số đo trên cân là 351,2 g nhưng trên vỏ chai có ghi khối lượng chai là 350 g. Ghi như vậy là ta đã làm trong khối lượng chai tới hàng nào?

✍ Bài 6. Khối lượng của mỗi sản phẩm loại 1, loại 2, loại 3 lần lượt là 0,8 kg, 1,3 kg và 2 kg. Một chiếc túi làm từ nhựa tái chế có thể chứa tối đa 10 kg hàng. Hỏi với chiếc túi đó, người ta có thể đựng được một đơn hàng gồm 3 sản phẩm loại 1, 4 sản phẩm loại 2 và 1 sản phẩm loại 3 không?

✍ Bài 7. Một đoàn gồm 504 học sinh tham gia chuyến dã ngoại. Biết đoàn di chuyển trên các xe 30 chỗ, hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để chở hết đoàn học sinh?

Bài 8. Diện tích trồng của một xã khoảng 51,5 ha. Vụ hè thu năm nay xã dự định $\frac{5}{7}$ diện tích này để trồng lúa. Tính diện tích trồng lúa vụ hè thu của xã (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba).

Bài 9. Dịch Covid-19 đã làm ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động xuất, nhập khẩu của Việt Nam. Tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu hàng hóa đầu năm 2020 ước tính đạt 336,32 tỉ USD và bằng khoảng $\frac{997}{1000}$ cùng kì năm ngoái. Em hãy tính xem trong 8 tháng đầu năm 2019, tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu của nước ta là bao nhiêu tỉ USD (sử dụng máy tính cầm tay và làm tròn đến hàng đơn vị).

Bài 10. Năm 2018, tổng diện tích trồng lúa của nước ta đạt khoảng 7570,0 (tỉ ha), giảm $\frac{17}{1000}$ so với năm trước. Em hãy tính diện tích đất trồng lúa của Việt Nam năm 2017 là bao nhiêu ha (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn đến hàng đơn vị).

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 11. Làm tròn số 2798,12 tới hàng:

a) phần mười;

b) chục.

Bài 12. Trong bốn số sau có một số là kết quả của phép tính $199,2 + 501,5 + 10,01$. Bằng cách ước lượng, em hãy cho biết số đó là số nào?

(A) 710,71.

(B) 7107,1.

(C) 7,1071.

(D) 547,85.

Bài 13. Theo <https://danso.org/dan-so-the-gioi>, vào ngày 11/02/2020, dân số thế giới là 7 762 912 358 người. Sử dụng số thập phân để viết dân số thế giới theo đơn vị tính: tỉ người. Sau đó làm tròn số thập phân đó đến:

a) Hàng thập phân thứ nhất;

b) Hàng thập phân thứ hai.

Bài 14. Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng từ điểm A đến điểm B sau 875 vòng. Quãng đường AB dài khoảng bao nhiêu ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười và lấy $\pi = 3,14$)?

Bài 15. Ước lượng kết quả của các tổng sau theo mẫu:

Mẫu: $119 + 52 \approx 120 + 50 = 170$; $185,91 + 14,11 \approx 185,9 + 14,1 = 200$.

a) $221 + 38$.

b) $6,19 + 3,81$.

c) $11,131 + 9,868$.

d) $31,189 + 27,811$.

Bài 16. Ước lượng kết quả của các tích sau theo mẫu:

Mẫu: $81,49 \approx 80 \cdot 50 = 4000$; $8,19 \cdot 4,95 \approx 8 \cdot 5 = 40$.

a) $21 \cdot 39$;

b) $101 \cdot 95$;

c) $19,87 \cdot 30,106$;

d) $(-10,11) \cdot (-8,92)$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Làm tròn số 0,158 đến chữ số thập phân thứ nhất ta được
 (A) 0,17. (B) 0,1. (C) 0,16. (D) 0,2.
- ❖ **Câu 2.** Số 60,996 làm tròn đến chữ số hàng đơn vị là
 (A) 60. (B) 61. (C) 60,9. (D) 61,9.
- ❖ **Câu 3.** Cho số 982 343 làm tròn đến chữ số hàng nghìn là
 (A) 983 000. (B) 982. (C) 982 000. (D) 98200.
- ❖ **Câu 4.** Làm tròn số 674 đến chữ số hàng chục ta được
 (A) 680. (B) 670. (C) 770. (D) 780.
- ❖ **Câu 5.** Thực hiện phép tính $13 : 27$ rồi làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai được kết quả là
 (A) 0,48. (B) 0,50. (C) 0,49. (D) 0,47.
- ❖ **Câu 6.** Thực hiện phép tính $19 : 13$ rồi làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất được kết quả là
 (A) 1,4. (B) 1,5. (C) 1,0. (D) 1,46.
- ❖ **Câu 7.** Cho hình vuông có độ dài cạnh là 12,3 cm thì diện tích hình vuông bằng bao nhiêu? Kết quả Làm tròn kết quả đến chữ số hàng chục.
 (A) 151,29 m². (B) 151,3 m². (C) 151 m². (D) 150 m².
- ❖ **Câu 8.** Cho biết 1 inch = 2,54 cm. Vậy tỉ vi 17 inch, thì đường chéo màn hình khoảng bao nhiêu cm? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.
 (A) 51 cm. (B) 36 cm. (C) 45 cm. (D) 43 cm.
- ❖ **Câu 9.** Diện tích đất trồng trọt của một xã là khoảng 81,5 ha. Vụ hè thu năm nay, xã này dự định dùng $\frac{5}{7}$ diện tích này để trồng lúa. Tính diện tích trồng lúa vụ hè thu của xã (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ ba).
 (A) 58,215. (B) 58,214. (C) 58,220. (D) 58,210.
- ❖ **Câu 10.** Dịch Covid-19 đã làm ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động xuất, nhập khẩu của Việt Nam. Tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu hàng hoá 8 tháng đầu năm 2020 ước tính đạt 336,32 tỉ USD và bằng khoảng $\frac{997}{1000}$ cùng kì năm trước. Em hãy tính xem trong 8 tháng đầu năm 2019, tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu của nước ta là bao nhiêu tỉ USD (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). (Theo Tổng cục Thống kê)
 (A) 337 tỉ USD. (B) 338 tỉ USD. (C) 337,3 tỉ USD. (D) 337,4 tỉ USD.

BÀI 31. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 TỈ SỐ, TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Tỉ số của số a và số b là thương của phép chia a cho b được viết là $a : b$. Tỉ số của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo) là tỉ số đo của hai đại lượng đó. Chẳng hạn:

Tỉ số của -2 và $\frac{1}{4}$ là $-2 : \frac{1}{4}$.

Tỉ số của 1 phút và 1 giờ (60 phút) là $1 : 60$.

Trong thực hành, ta thường dùng tỉ dưới dạng tỉ số phần trăm.

Tỉ số phần trăm của 2 số a và b là $\frac{a}{b} \cdot 100\%$.

2 HAI BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước.

Muốn tìm một số khi biết $m\%$ của số a đã cho ta tính $a \cdot \frac{m}{100}$.

Chẳng hạn, 25% của 24 là: $24 \cdot \frac{25}{100} = 6$.

Tìm một số biết giá trị phần trăm của số đó.

Muốn biết một số khi biết $m\%$ của số đó bằng b ta tính $b : \frac{m}{100}$.

Chẳng hạn, 75% của một số bằng 12 thì số đó là $12 : \frac{75}{100} = 16$.

3 ỨNG DỤNG THỰC TẾ

Lãi suất vay ngân hàng: tỉ số phần trăm của số tiền lãi mà người vay phải trả và số tiền gốc vay (trong một kì hạn nhất định).

Lợi nhuận hoặc thua lỗ: Hiểu một cách đơn giản, nếu giá bán cao hơn giá vốn thì kinh doanh có lãi, lợi nhuận thu được = giá bán - vốn. Nếu giá bán thấp hơn vốn thì kinh doanh thua lỗ và khoản lỗ = giá vốn - giá bán.

Tỉ lệ phần trăm lãi, lỗ trên giá vốn được tính theo công thức sau:

$$\% \text{lãi} = \frac{\text{lợi nhuận}}{\text{giá vốn}} \cdot 100\%.$$

$$\% \text{lỗ} = \frac{\text{khoản lỗ}}{\text{giá vốn}} \cdot 100\%.$$

Giảm giá khi mua hàng; thuế giá trị tăng (VAT); nồng độ phần trăm các chất; ...

🔴 Ví dụ 6. Năm 2019, một tỉnh có 1762 hộ nghèo. Đến năm 2021, số hộ nghèo của tỉnh giảm xuống còn 534 hộ. Hỏi sau 2 năm, số hộ nghèo của tỉnh đó giảm bao nhiêu phần trăm? (làm tròn đến hàng đơn vị).

🔴 Ví dụ 7. Mẹ cần mua một số mận để làm mứt. Hạt mận chiếm khoảng 40% khối lượng quả mận. Sau khi bỏ hạt mẹ có 14,4 kg mận làm mứt.

- Hãy cho biết mẹ đã mua bao nhiêu kilogam mận;
- Ngoài mận, mẹ còn cho thêm đường bằng 75% khối lượng mận không hạt. Tính khối lượng đường mẹ dùng.

🔴 Ví dụ 8.

- Tính tỉ số, tỉ số phần trăm của 2 và 5.
- Một người vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau một năm người đó phải trả ngân hàng số tiền là bao nhiêu?
- Một chiếc vali có giá vốn là 8 triệu đồng, được bán với giá 8,5 triệu đồng. Hỏi lợi nhuận và tỉ lệ phần trăm lợi nhuận là bao nhiêu?
- Một mặt hàng có giá niêm yết là 650 nghìn đồng. Do giảm giá nên giá bán là 617,5 nghìn đồng. Tính phần giảm so với giá niêm yết và tỉ lệ phần trăm giảm giá.
- Giá chưa thuế của một chiếc tủ lạnh là 6 triệu đồng. Khi mua chiếc tủ lạnh đó người ta phải trả thêm thuế VAT bằng 10% của mặt hàng này. Tính tiền thuế VAT.
- Hòa tan 50 g đường vào nước thu được 200 g dung dịch đường. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch này.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Viết mỗi tỉ số sau dưới dạng tỉ số phần trăm:

- $\frac{5}{4}$;
- $\frac{17}{20}$;
- $\frac{15,9}{1,2}$.

✍ Bài 2. Tính:

- 45% của 300;
- 15% của 25,9;
- 28% của -50.

✍ Bài 3. Giá niêm yết (chưa bao gồm thuế) của một tủ lạnh tại cửa hàng điện máy là 6,999 triệu đồng. Bác An phải trả bao nhiêu tiền khi mua chiếc tủ lạnh này, biết khi thanh toán phải trả thêm thuế VAT được tính bằng 10% giá niêm yết?

✍ Bài 4. Nhân dịp Giáng sinh, một cửa hàng giảm giá một đôi giày từ 380000 đồng còn 280000 đồng. Em hãy tính xem khi mua đôi giày này người mua được giảm giá bao nhiêu phần trăm?

Bài 5. Một chiếc máy xay sinh tố có giá niêm yết là 525 nghìn đồng. Trong đợt khuyến mại, mặt hàng được giảm giá 10%. Em hãy tính giá mới của chiếc máy xay sinh tố đó.

Bài 6. Biển Chết là tên gọi của một hồ nước mặn ở Israel. Hồ nước này có độ mặn rất cao, trong mỗi lít nước chứa 350 gam muối. Mặn như thế nên các loại thủy sinh vật lớn không thể sống trong nước Biển Chết. Em hãy tính nồng độ phần trăm muối trong nước Biển Chết.

Bài 7. Sau khi đóng băng thể tích nước đá tăng 9%. Như cây đóng băng 275 cm^3 nước thành nước đá thì khối nước đá có thể tích là bao nhiêu xentimet khối?

Bài 8. Một tảng thịt lấy ra từ ngăn đá có khối lượng 2,5 kg. Sau khi rã đông khối lượng tảng thịt giảm 7%. Tính khối lượng tảng thịt sau khi rã đông.

Bài 9. Một thanh đồng dài 4,6 m. Khi đun nóng thì đồng giãn nở và chiều dài thanh tăng 1,2%. Tính chiều dài thanh đồng sau khi được đun nóng.

Bài 10. Doanh số bán hàng của một công ty trong hai năm gần nhất được thể hiện trong bảng sau

Năm	Năm thứ nhất	Năm thứ hai
Doanh số	2165 sản phẩm	3525 sản phẩm

So với năm thứ nhất, năm thứ hai doanh số của công ty tăng bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả tới hàng phần mười).

Bài 11. Trong tháng 1, cửa hàng nhập về một sản phẩm. Sang tháng 2, giá của một sản phẩm giảm đi 25% so với tháng 1. Đến tháng 3, giá của sản phẩm lại tăng lên 12% so với tháng 2. So với tháng 1, tháng 3 giá của sản phẩm tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm?

Bài 12. Biết 50% tuổi em kém tuổi anh 5 tuổi nhưng 150% tuổi em hơn anh 5 tuổi. Tính tuổi anh và tuổi em.

Bài 13. Khi mua một chiếc điện thoại với giá 3290000 đồng, người mua có thể thanh toán toàn bộ số tiền hoặc trả trước 36% giá bán chiếc điện thoại và trả góp trong 6 tháng, mỗi tháng 360000 đồng. Theo em trả theo cách nào người mua phải trả nhiều tiền hơn?

Bài 14. Nồng độ phần trăm của nước muối là tỉ số phần trăm của số gam muối và số gam nước muối. Nếu thêm 50 g muối ăn vào 350 g nước muối có nồng độ 10% thì thu được nước muối có nồng độ là bao nhiêu?

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 15. Tính tỉ số của

a) $\frac{4}{3}$ m và 75cm.

b) $\frac{7}{10}$ giờ và 25 phút.

c) 10kg và 10 tạ.

Bài 16. Tính tỉ số phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười) của

a) 16 và 75.

b) 6,55 và 8,1.

Bài 17. Tính

a) 35% của 60;

b) 11,2% của 135.

Bài 18. Phân tích một thanh kim loại nặng 1,8 kg, bác An thấy khối lượng đồng là 945 g. Tính tỉ số phần trăm đồng trong thanh kim loại đó.

Bài 19. Khi kiểm tra một lô hàng gồm 1500 sản phẩm, người ta thấy có 1485 sản phẩm đạt yêu cầu. Tính tỉ số phần trăm sản phẩm đạt yêu cầu của lô hàng?

Bài 20. Ở điều kiện thường, khí nitrogen chiếm khoảng 78% thể tích không khí. Tính số mét khối nitrogen trong một căn phòng có thể tích 125,8 m³.

Bài 21. Một người làm thử một công việc mới với mức lương ban đầu là 3 triệu đồng. Sau một thời gian làm việc, mức lương của người đó được tăng thêm 22% so với mức lương ban đầu. Tính mức lương sau khi tăng của người đó.

Bài 22. Một doanh nghiệp thống kê số lượng xi măng bán được trong bốn tháng cuối năm 2019 ở bảng sau

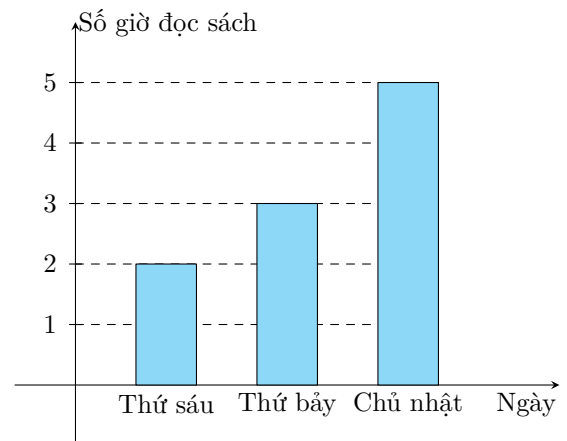
Tháng	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Số lượng (tấn)	90	90	120	135

a) Hỏi tháng nào doanh nghiệp bán được nhiều xi măng nhất? Ít xi măng nhất.

b) Tính tỉ số phần trăm của số lượng xi măng bán ra trong tháng 12 và tổng số lượng xi măng bán ra trong cả bốn tháng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Bài 23.

Biểu đồ ở hình bên thống kê số giờ đọc sách của bạn Châu trong ba ngày cuối tuần.



a) Bạn Châu đọc sách nhiều nhất vào ngày nào?

b) Tính tỉ số phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười) của tổng số giờ đọc sách của bạn Châu trong ba ngày cuối tuần so với tổng số giờ trong ba ngày cuối tuần. Theo em, bạn Châu có nên dành nhiều thời gian để đọc sách hơn không?

Bài 24. Xếp loại thi đua ba tổ lao động của một đội sản xuất được thống kê như sau (đơn vị người)

Xếp loại thi đua	Giỏi	Khá	Đạt
Tổ 1	17	8	5
Tổ 2	13	8	4
Tổ 3	13	7	5

a) Mỗi tổ lao động có bao nhiêu người?

b) Đội trưởng thông báo rằng tỉ số phần trăm của số lao động giỏi ở cả đội so với số người ở cả đội là lớn hơn 53%. Thông báo đó của đội trưởng có đúng không?

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Tỉ số của 3 và 5 được viết là

- (A) 3,5. (B) $\frac{3}{5}$. (C) 5 : 3. (D) $\frac{5}{3}$.

❖ Câu 2. Cách viết $\frac{2}{7} : 2$ được đọc là

- (A) tỉ số của 2 và 7. (B) tỉ số của 7 và 2. (C) tỉ số của $\frac{2}{7}$ và 2. (D) tỉ số của 2 và $\frac{2}{7}$.

❖ Câu 3. Tỉ số phần trăm của a và b là

- (A) $\frac{a \cdot 100}{b}\%$. (B) $\frac{a}{b}\%$. (C) $\frac{b \cdot 100}{a}\%$. (D) $\frac{a}{b \cdot 100}\%$.

❖ Câu 4. Tỉ số của 6cm và 10cm là

- (A) $\frac{3}{5}$. (B) $\frac{3}{50}$. (C) $\frac{10}{6}$. (D) $6 \cdot 10$.

❖ Câu 5. Tỉ số 20 phút và 1 giờ là

- (A) 20. (B) 3. (C) $\frac{1}{30}$. (D) $\frac{1}{3}$.

❖ Câu 6. Tỉ số của 2 tạ và 15kg là

- (A) 2 : 15. (B) $\frac{15}{200}$. (C) $\frac{40}{3}$. (D) $\frac{3}{40}$.

❖ Câu 7. Tỉ số của 18cm và 2m là

- (A) 9. (B) $\frac{1}{9}$. (C) $\frac{9}{10}$. (D) $\frac{9}{100}$.

❖ Câu 8. Một nhóm học sinh có 10 bạn, trong đó có 4 bạn nam. Tỉ số của học sinh nam và nữ là

- (A) $\frac{4}{10}$. (B) $\frac{10}{4}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{3}{2}$.

❖ Câu 9. Lớp 6B có 45 học sinh, trong đó có 18 nữ. Tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với cả lớp là

- (A) 40%. (B) 60%. (C) 6%. (D) 4%.

❖ Câu 10. Bố bạn Lan gửi tiết kiệm một triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 12 tháng” với lãi suất 0,58% một tháng (tiền lãi mỗi tháng bằng 0,58% số tiền gửi ban đầu và sau 12 tháng mới được lấy lãi). Hỏi hết thời hạn 12 tháng ấy bố bạn Lan lấy ra cả vốn lẫn lãi được bao nhiêu?

- (A) 1 690 000 đồng. (B) 1 690 600 đồng. (C) 1 069 600 đồng. (D) 1 066 900 đồng.

LUYỆN TẬP CHUNG

D SỐ THẬP PHÂN

 **Bài 25.** Viết các phân số thập phân sau đây dưới dạng số thập phân:

$$\frac{24}{100}; \frac{27}{10}; -\frac{45}{100}; \frac{9}{1000}; -\frac{7}{1000}.$$

 **Bài 26.** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số:

$$0,15; -0,005; -0,004; 0,008; -0,4.$$

 **Bài 27.** Tìm số đối của các số thập phân sau:

$$-18,5; 12,54; -0,08; 245,33.$$

 **Bài 28.** Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

$$12,79; -25,9; 0,12; -16,23; -0,41; 5,17.$$

 **Bài 29.** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$$-0,45; 0,125; -4,25; -8,24.$$

E TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

 **Bài 30.** Thực hiện các phép tính sau

a) $12 - (-0,6).$

b) $(-0,25) \cdot 1,24.$

c) $(-4,5) + (-17,45).$

d) $(-5,85) : 2,25.$

 **Bài 31.** Thực hiện các phép tính sau

a) $(-2,4) \cdot 1,25.$

b) $4,2 - (0,126 + 2,18).$

c) $-2,4 - (0,54 - 2,5).$

d) $-(8,38 - 2,14) : 2,4.$

 **Bài 32.** Tính nhanh

- a) $(-12,5) + [(-4,25) + 12,5]$.
- b) $(-45,3) + [(7,3) + (-15)]$.
- c) $[(-21,8) + 4,125] + [11,8 + (-2,125)]$.
- d) $[(-37,48) + (-26,52)] : 3,2 \cdot 1,25 \cdot 0,2 \cdot 8$.

 **Bài 33.** Tính bằng cách hợp lí

- a) $(-12,5) + 3,4 + 12,5 + (-3,4)$.
- b) $32,8 + 4,2 + (-4,3) + (-32,8) + 4,3$.
- c) $(-2,45) \cdot 2,6 + 2,6 \cdot (-7,55)$.
- d) $-(42,5 + 150) \cdot 2,5 - 7,5 \cdot 2,5$.
- e) $[(-50,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] : (3,2 \cdot 0,4)$.

 **Bài 34.** Tính diện tích một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 24,25m và chiều rộng 16,32m.

 **Bài 35.** Thực hiện các phép tính sau

- a) $2,15 - (-0,6 + 0,12)$.
- b) $(-01,25) \cdot 5,24$.
- c) $(-14,35) + (-15,65)$.
- d) $(-1,246) : (-0,28)$.

 **Bài 36.** Thực hiện các phép tính sau

- a) $(-2,44) \cdot 0,125$.
- b) $4,12 - (0,126 + 2,148)$.
- c) $-25,4 - (5,54 - 2,5)$.
- d) $-(-8,68 - 3,12) : 3,2$.

 **Bài 37.** Tính nhanh

- a) $(-124,5) + (-6,24 + 124,5)$.
- b) $(-55,8) + [17,8 + (-1,25)]$.
- c) $[(-24,2) + 4,525] + [11,2 + (-3,525)]$.
- d) $[(-25,68) + (-2,12)] : (0,2 \cdot 8) \cdot 0,8$.

 **Bài 38.** Tính bằng cách hợp lí

- a) $(-12,45) + 23,4 + 12,45 + (-23,4)$.
- b) $32,18 + 4,125 + (-14,6) + (-32,18) + 14,6$.
- c) $(-12,25) \cdot 4,5 + 4,5 \cdot (-17,75)$.

d) $-(22,5 + 75) \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 2,5.$

e) $[(-30,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] - [4,48 - (-2,52)] : 0,4.$

 **Bài 39.** Tính diện tích một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 2,25m và chiều rộng 0,45m.

 **Bài 40.** Anh Minh lái xe ô tô của mình cùng bốn người bạn đi du lịch từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Mũi Né (Phan Thiết). Tiền xe cho chuyến đi căn cứ vào lượng xăng tiêu thụ và được chia đều cho bốn người bạn (không tính phần của anh Minh vì anh là chủ xe). Lúc khởi hành, công tơ mét của xe chỉ 125 454,7 km. Sau chuyến đi về đến nhà, công tơ mét chỉ 125 920,5 km. Biết rằng mức tiêu thụ nhiên liệu của xe là 8,5 km/lít và mỗi lít xăng có giá 16 930 đồng. Tính xem mỗi người bạn của anh Minh phải trả bao nhiêu tiền xe.

 **Bài 41.** Anh Minh có một thửa đất hình chữ nhật chiều rộng 10,8m, chiều dài 24,5m. Anh rào xung quanh thửa đất bằng một loại lưới thép. Tổng số tiền mua lưới theo là 7 766 000 đồng (không tính tiền công thợ). Hỏi giá tiền một mét lưới thép là bao nhiêu?

LÀM TRÒN VÀ ƯỚC LƯỢNG

 **Bài 42.** Làm tròn các số sau đây $-486,5924$; $728,24658$

a) đến hàng phần mười, hàng phần trăm, hàng phần nghìn.

b) đến hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm.

 **Bài 43.** Làm tròn các số thập phân sau đến chữ số thập phân thứ nhất

a) 78,435.

b) $-85,403.$

c) 0,2874.

d) $-91,0099.$

 **Bài 44.** Giá bán điện được Bộ Công Thương công bố vào ngày 20/3/2019 như sau

Mức điện tiêu thụ trong tháng	Tiền điện + Thuế GTGT trả theo giá mới QĐ648 (đ)
100 kWh	187 660
200 kWh	409 200
300 kWh	688 160
400 kWh	999 900
500 kWh	1 321 870

Một gia đình tiêu thụ 500 kWh điện, hãy làm tròn số tiền phải trả theo bảng trên hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn, hàng chục nghìn.

 **Bài 45.** Hết học kỳ I điểm Ngữ Văn của bạn Hòa như sau

 Hệ số 1: 6; 7; 7; 9.

 Hệ số 2: 9.

 Hệ số 3: 8.

Em hãy tính điểm trung bình môn Ngữ văn học kì I của bạn Hòa (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

 **Bài 46.** Một số nguyên sau khi làm tròn đến hàng trăm cho kết quả là 3 200. Số đó có thể lớn nhất là bao nhiêu, nhỏ nhất là bao nhiêu?

 **Bài 47.** Ước lượng kết quả của các phép tính sau

a) $18,249 - 15,14$.

b) $-15,002 \cdot (-19,897)$.

c) $(-9\,122,412) \cdot 49,946$.

d) $(-4\,822,425) : (-19,999)$.

 **Bài 48.** Làm tròn các số sau đây $-5\,186,5835$; $7\,529,95642$ đến hàng phần mười, hàng phần trăm, hàng phần nghìn.

 **Bài 49.** Làm tròn các số sau đây $-4\,173,5994$; $9\,879,85451$ đến hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm.

 **Bài 50.** Ước lượng kết quả của các phép tính sau

a) $6,246 - 5,128$.

b) $(-11,056) \cdot (-19,897)$.

c) $(-9\,122,412) \cdot 31,056$.

d) $(-1\,224,504) : 41,056$.

 **Bài 51.** Một số nguyên sau khi làm tròn đến hàng nghìn cho kết quả là 2 700 000. Số đó có thể lớn nhất là bao nhiêu, nhỏ nhất là bao nhiêu?

 **Bài 52.** Tính giá trị (làm tròn đến hàng đơn vị) của biểu thức $A = 17,62 - 5,16 + 3,34$ bằng hai cách

 Cách 1: Làm tròn các số trước rồi mới thực hiện phép tính.

 Cách 2: Thực hiện phép tính rồi mới làm tròn kết quả.

 **Bài 53.** Bạn Linh đem 200 000 đồng mua đồ ăn sáng. Bạn cần mua 3 ổ bánh mì, 2 tô phở. Biết giá một ổ bánh mì là 18 000 đồng, giá một tô phở là 39 000 đồng. Không tính, hãy ước lượng xem bạn Linh có đủ tiền để mua hay không?

MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

 **Bài 54.** Sĩ số lớp 6A1 là 48 học sinh, trong đó có 30 học sinh nữ. Tính tỉ số giữa số học sinh nữ và sĩ số của lớp.

 **Bài 55.** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm 0,6; $-0,84$; $-12,25$.

 **Bài 56.** Viết các tỉ số phần trăm sau dưới dạng số thập phân -5% ; 86% ; -426% .

 **Bài 57.** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm $\frac{4}{25}$; $\frac{2}{5}$; $-\frac{12}{48}$.

Bài 58. Lớp 6A2 có sĩ số là 40 học sinh, trong đó có 10 học sinh chỉ thích bóng đá và 30 học sinh chỉ thích bơi lội. Tính tỉ số phần trăm học sinh học sinh chỉ thích bóng đá, chỉ thích bơi lội so với sĩ số của lớp.

Bài 59. Tại một cửa hàng thời trang, một chiếc áo sơ mi có giá niêm yết là 250 000 đồng. Nhân dịp lễ 30/4, cửa hàng giảm giá mỗi chiếc áo sơ mi 62 500 đồng. Hỏi cửa hàng đã giảm giá bao nhiêu phần trăm cho một chiếc áo sơ mi đó?

Bài 60. Một vận động viên bơi lội đã bơi được 160m trong cự li 400m tự do. Tính tỉ số phần trăm quãng đường vận động viên đó đã bơi được.

Bài 61. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm 0,69; $-0,02$; $-2,36$.

Bài 62. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm $\frac{3}{10}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{30}{8}$.

Bài 63. Viết các tỉ số phần trăm sau dưới dạng số thập phân -9% ; 59% ; -542% .

Bài 64. Tổng số học sinh khối 6 của một trường là 300 học sinh, trong đó có 120 học sinh nam. Tính tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với số học sinh của khối.

Bài 65. Để may đồng phục cho công nhân của một xí nghiệp người ta cần 1 200 m vải quần và 1 600 m vải áo. Tính tỉ số phần trăm giữa vải quần và vải áo.

Bài 66. Một vận động viên chạy bộ đã chạy được 4 500 m trong cự li 10 000 m. Tính tỉ số phần trăm đoạn đường vận động viên đó đã chạy được.

Bài 67. Để trộn vữa xây nhà, người ta trộn xi măng với cát theo tỉ lệ 1 : 4. Hãy tính tỉ số phần trăm giữa xi măng và cát.

Bài 68. Biết nước chiếm khoảng 70% khối lượng của cơ thể, hãy tính khối lượng nước trong cơ thể một người có cân nặng 60kg.

Bài 69. Biết 1kg thịt heo (lợn) có giá gốc là 120 000 đồng. Tìm giá mới của 1kg thịt heo đó sau khi:

a) giảm giá 10%.

b) tăng giá 20%.

Bài 70. Trong một thanh thép mạ kẽm, khối lượng kẽm chiếm tỉ lệ 12%. Hãy tính khối lượng kẽm trong thanh thép mạ kẽm có khối lượng 6,2kg.

Bài 71. Nước chiếm tỉ lệ khoảng 85% khối lượng quả cam. Hãy tính khối lượng nước trong một quả cam có cân nặng 300g.

Bài 72. Mẹ bạn An gửi 80 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7,5% một năm. Hỏi sau một năm mẹ bạn An nhận được bao nhiêu tiền lãi?

Bài 73. Một cửa hàng thời trang giảm giá 12% cho các mặt hàng áo sơ mi và 15% cho các loại váy đầm. Biết các mặt hàng áo sơ mi niêm yết đồng giá 350 000 đồng một cái và các loại váy đầm đồng giá 620 000 đồng một cái. Chị Mai mua ba cái áo sơ mi và hai cái váy. Hỏi chị Mai phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 74. Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một khu đất là 1,5cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 5000. Tính chiều dài thật của khu đất đó.

Bài 75. Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000, khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Vũng Tàu là 2,2cm. Tính khoảng cách thực tế giữa hai thành phố đó.

Bài 76. Tỉ lệ khối lượng protein trong đậu đen là 24,2%. Tính khối lượng protein có trong 250g đậu đen.

Bài 77. Bảng dưới đây cho biết thu nhập, chi tiêu và tiền để dành của gia đình bạn An trong tháng 11.

Thu nhập	Chi tiêu	Để dành
20 000 000 đồng	12 000 000 đồng	8 000 000 đồng

Trong tháng 12, thu nhập của gia đình bạn An giảm 10% mà chi tiêu lại tăng 10% (so với tháng 11). Hỏi tháng 12 gia đình bạn An còn để dành được không? Nếu được thì để dành được bao nhiêu?

Bài 78. Một cửa hàng treo bảng khuyến mại như sau, nếu chỉ mua một đôi dép thì giá giữ nguyên, nếu mua hai đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30%, nếu mua ba đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30% và đôi thứ ba được giảm giá 50%. Bạn Vinh mua ba đôi dép ở cửa hàng trên thì Vinh phải trả tất cả bao nhiêu tiền? Biết giá gốc mỗi đôi dép là 60 000 đồng.

Bài 79. Có hai cửa hàng bán bánh Trung thu. Ở cửa hàng thứ nhất, nếu khách mua một cái bánh sẽ được tặng thêm 3 cái bánh. Ở cửa hàng thứ hai, nếu khách mua một cái bánh sẽ được giảm 50% giá cái bánh đó, sau đó được tặng thêm 2 cái nữa. Hỏi nên mua bánh Trung thu ở cửa hàng nào sẽ được lợi hơn? Biết giá gốc mỗi cái bánh ở cả hai cửa hàng đều là 120 000 đồng.

Bài 80. Mẹ bạn Bình gửi 120 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau hai năm mẹ bạn Bình nhận được bao nhiêu tiền lãi? Biết rằng tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng dồn vào vốn để tính lãi cho năm sau.

Bài 81. Mẹ bạn Linh gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức không kì hạn với lãi suất 0,6% một năm. Sau 150 ngày, khi rút ra mẹ bạn Linh nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?

Bài 82. Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một chi tiết máy là 1,2cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 50. Tính chiều dài thật của chi tiết máy đó.

Bài 83. Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000, khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Cần Thơ là 3,4cm. Hỏi khoảng cách thực tế của hai thành phố đó là bao nhiêu?

BÀI 32. ÔN TẬP CHƯƠNG VII

A KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1) Số thập phân:

 Số thập phân âm, số đối:

 Các số thập phân $-\frac{17}{10}$; $-\frac{34}{100}$; ... có thể viết dưới dạng số thập phân là $-1,7$; $-0,34$; ...

 Các số $-1,7$ và $1,7$ là hai số đối nhau.

 So sánh hai số thập phân:

 Số thập phân âm luôn nhỏ hơn 0 và nhỏ hơn số thập phân dương.

 Nếu a, b là hai số thập phân dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

2) Tính toán với số thập phân:

 Cộng, trừ số thập phân:

 $(-a) + (-b) = -(a + b)$, ($a, b > 0$).

 $(-a) + b = b - a$ nếu $0 < a \leq b$.

 $(-a) + b = -(a - b)$ nếu $a > b > 0$.

 $a - b = a + (-b)$.

 Nhân hai số thập phân:

 $(-a) \cdot (-b) = a \cdot b$ với $a, b > 0$.

 $(-a) \cdot b = a \cdot (-b) = -(a \cdot b)$ với $a, b > 0$.

 Chia hai số thập phân:

 $(-a) : (-b) = a : b$ với $a, b > 0$.

 $(-a) : b = a : (-b) = -(a : b)$ với $a, b > 0$.

3) Tỷ số, tỷ số phần trăm:

 Tỷ số của hai số a và b tùy ý ($b \neq 0$), kí hiệu là $a : b$ hoặc $\frac{a}{b}$.

 Tỷ số phần trăm của hai số a và b là $\frac{a}{b} \cdot 100\%$.

 Hai bài toán về tỷ số phần trăm:

 Muốn tìm $m\%$ của số a , ta tính $a \cdot \frac{m}{100}$.

Muốn tìm một số khi biết $m\%$ của số đó là b , ta tính $b : \frac{m}{100}$.

B BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 84. Tại thể vận hội Mùa hè năm 2016, kết quả chung kết môn nhảy ba bước nam của 10 vận động viên có thành tích tốt nhất được cho bởi bảng sau:

Họ tên, quốc gia, thành tích	Họ tên, quốc gia, thành tích
Alberto ALVAREZ 16,56 m	Bin DONG 17,58 m
Nelson EVORA 17,03 m	Christian TAYLOR 17,86 m
Troy DORIS 16,90 m	Lazaro MARTINEZ 16,68 m
Will CLAYE 17,76 m	Benjamin COMPAORE 16,54 m
Shuo CAO 17,13 m	John MURILLO 17,09 m

a) Sắp xếp theo thứ tự từ cao xuống thấp kết quả thi đấu của 10 vận động viên này.

b) Em hãy cho biết huy chương vàng, bạc, đồng, thuộc về các vận động viên nào?

Bài 85. a) So sánh hai số: $a = 0,29$ và $b = 0,3$.

b) Tìm một số thập phân x thỏa mãn điều kiện $a < x < b$.

c) Có hay không 9 số thập phân x thỏa mãn điều kiện $a < x < b$?

Bài 86. Tính nhẩm (theo mẫu):

$$7,98 + 2,48 = (7,98 + 0,02) + (2,48 - 0,02) = 8 + 2,46 = 10,46.$$

a) $51,99 + 21,55$.

b) $17,31 - 1,96$.

c) $16,78 - 12,99$.

d) $-15,95 - 31,72$.

Bài 87. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $0,62 \cdot 351 + (-35,1) : 4$;

b) $5,25 \cdot 4,1 + (-2,05) \cdot 16,4 + 2,625 \cdot 8,2$.

Bài 88. Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 với các thị trường lớn và tỉ lệ phần trăm tăng, giảm kim ngạch xuất khẩu so với năm 2018 được cho trong bảng sau:

	Châu Á	Châu Âu	Châu Mỹ	Châu Phi	Châu Đại Dương
Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam (tỉ USD)	135,45	47,27	73,89	3,12	4,46
Tỉ lệ phần trăm (%)	+2,9	+2	+27,3	+8,1	-7,4

(theo Tổng cục Hải quan)

a) Tính tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam năm 2019.

- b) Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam với châu Mỹ năm 2018 là bao nhiêu tỉ USD (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

Bài 89. Apple là thương hiệu toàn cầu đứng đầu thế giới liên tục từ năm 2013 đến năm 2019. Giá trị thương hiệu của Apple năm 2013 là 96,3 tỉ USD, sau 6 năm, đến năm 2019 giá trị thương hiệu của Apple được định giá tới 234,241 tỉ USD.

(Theo interbrand.com)

- a) Tính xem giá trị thương hiệu Apple năm 2019 bằng bao nhiêu phần trăm giá trị thương hiệu Apple năm 2013 (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).
- b) Biết giá trị thương hiệu của Apple năm 2019 tăng 9% so với năm 2018. Giá trị thương hiệu của Apple năm 2018 là bao nhiêu tỉ USD?

Bài 90. Tổng sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam trong các năm 2017, 2018, 2019 lần lượt là khoảng 5,82 triệu tấn; 6,12 triệu tấn và 6,37 triệu tấn. Em hãy cho biết tổng sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2018 và so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

(Theo Tổng cục Thống kê)

Bài 91. Thay mỗi chữ cái bằng chữ số thích hợp để nhận được phép trừ đúng.

$$\overline{d5,2c} - \overline{8a,ba} = \overline{c2,5d}.$$

② BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 92. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự giảm dần:

$$-5,24; 0,6; 1,41; 5,4; 0,22; -4,125; -0,26.$$

Bài 93. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

$$-4,23; -0,12; 0,124; -0,02; -0,001; -1,28; 0,12.$$

Bài 94. Mức lương tối thiểu vùng I theo quy định ở các năm 2017 và 2018 như sau

Năm 2017	3 750 000
Năm 2018	3 980 000

Tính phần trăm lương tối thiểu vùng I năm 2018 tăng so với năm 2017.

Bài 95. Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh cho biết, lượng điện năng tiêu thụ từ đầu năm 2019 đến tháng 3/2019 của Thành phố Hồ Chí Minh liên tục tăng cao. Trong tháng 2/2019, lượng điện năng tiêu thụ là 1,65 tỉ kWh. Nhưng đến tháng 3/2019, lượng điện năng tiêu thụ đã là 2,38 tỉ kWh. Hãy tính tỉ số phần trăm lượng điện năng tiêu thụ của tháng 3/2019 tăng so với tháng 2/2019.

Bài 96. Một thực khách phải trả 2 750 000 đồng cho chi phí bữa ăn kể cả 10% tiền phục vụ. Hỏi nếu không tính tiền phục vụ thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho bữa ăn?

Bài 97. Một món hàng có giá được niêm yết trên kệ là 250 000 đồng, khách hàng khi mua sẽ được giảm giá 8%. Hỏi số tiền mà khách hàng phải trả cho cửa hàng khi mua món hàng đó sau khi đã được giảm giá là bao nhiêu?

Bài 98. Một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Hỏi số học sinh nữ chiếm bao nhiêu phần trăm trong toàn bộ số học sinh của lớp?

Bài 99. Một cửa hàng quần áo bán được 25 chiếc áo và 40 chiếc quần trong một tháng. Hỏi số lượng áo chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số hàng đã bán được?

Bài 100. Làm tròn các số sau: $-1254,5678$; $542,1235$

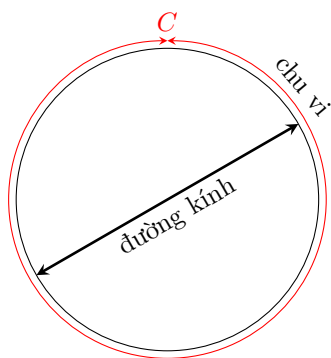
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| a) đến hàng phần mười; | b) đến hàng phần trăm; |
| c) đến hàng phần nghìn; | d) đến hàng đơn vị; |
| e) đến hàng chục. | |

Bài 101. Số pi (kí hiệu: π) còn gọi là hằng số Ác-si-mét, là một hằng số toán học có giá trị bằng tỉ số giữa chu vi của một đường tròn với đường kính của đường tròn đó. Người ta tính được:

$$\pi = 3,1415926535897932384626433 \dots$$

Hãy làm tròn số π :

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| a) đến hàng phần mười; | b) đến hàng phần trăm; |
| c) đến hàng phần nghìn; | d) đến hàng đơn vị. |



Chu vi của một đường tròn lớn hơn khoảng 3 lần so với đường kính. Giá trị chính xác gọi là π .

 **Bài 102.** Hãy ước lượng kết quả các phép tính sau:

a) $(39,24 + 16,08) \cdot 2$;

b) $(5,86 : 1,78) + (14,98 : 1,88)$.

 **Bài 103.** Em hãy ước lượng để kiểm tra kết quả các phép tính dưới đây là đúng hay sai. Vì sao?

a) $0,246 \cdot (-5,128) = -3,261488$;

b) $-7,105 + 4,23 = -5,682$.

 **Bài 104.** Đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Trung Lương có độ dài thực tế là 61,9km, nhưng trên một bản đồ chỉ đo được 3,1cm. Tìm tỉ lệ của bản đồ.

 **Bài 105.** Trên bản đồ với tỉ lệ 1 : 5 000 000, đường cao tốc Trung Lương - Mỹ Thuận dài 1,02cm. Tìm chiều dài thật của đường cao tốc.

 **Bài 106.** Nếu hòa tan hết 40g đường vào trong 160g nước ta được dung dịch nước đường có tỉ số phần trăm đường là bao nhiêu?

 **Bài 107.** Một loại cà phê hoà tan có chứa 40% cà phê tinh chất. Tính khối lượng cà phê tinh chất trong một hộp có chứa 200g cà phê hoà tan đó.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Chữ số hàng phần trăm của số thập phân $-1435,672$ là

(A) 4.

(B) 3.

(C) 7.

(D) 2.

 **Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào sai?

(A) Tổng của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.

(B) Tích của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.

(C) Hiệu của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.

(D) Thương của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.

 **Câu 3.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

(A) Hiệu của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.

(B) Tổng của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.

(C) Tích của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.

(D) Thương của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.

 **Câu 4.** Làm tròn số $a = 131,2956$ đến chữ số thập phân thứ hai ta được số thập phân nào sau đây?

(A) 131,29.

(B) 131,30.

(C) 131,31.

(D) 130.

 **Câu 5.** Tích $214,9 \cdot 1,09$ là

(A) 234,241.

(B) 209,241.

(C) 231,124.

(D) $-234,241$.

 **Câu 6.** Một công nhân được tăng lương hai lần liên tiếp, lần sau tăng lương 10% so với mức lương lần trước. So với lúc chưa tăng lương, sau hai lần tăng lương, mức lương của người đàn ông đó được tăng

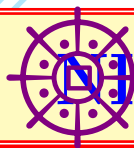
(A) 31%.

(B) 19%.

(C) 20%.

(D) 21%.

CHƯƠNG 8.



HỮNG HÌNH HÌNH HỌC CƠ BẢN

BÀI 32. ĐIỂM - ĐƯỜNG THẲNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 ĐIỂM

Điểm có hình ảnh là dấu chấm nhỏ. Dùng chữ cái in hoa để đặt tên điểm.



Hình 1

Trên Hình 1 ta có:

Điểm A và điểm B được gọi là hai điểm phân biệt.

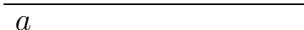
Điểm A và điểm C được gọi là hai điểm trùng nhau.

Với những điểm, ta xây dựng các hình. Bất cứ hình nào cũng là một tập hợp các điểm. Một điểm cũng là một hình.

2 ĐƯỜNG THẲNG

Đường thẳng có hình ảnh là sợi chỉ căng cho thẳng.

Đường thẳng không bị giới hạn về hai phía. Dùng chữ cái in thường để đặt tên đường thẳng. Ví dụ đường thẳng a .

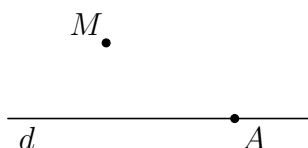


Hình 2

3 VỊ TRÍ CỦA ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

Điểm A thuộc đường thẳng d , kí hiệu $A \in d$. Ta còn nói: điểm A nằm trên đường thẳng d , hoặc đường thẳng d chứa điểm A .

Điểm M không thuộc đường thẳng d , kí hiệu là $M \notin d$. Ta còn nói: điểm M nằm ngoài đường thẳng d , hoặc đường thẳng d không đi qua điểm M , hoặc đường thẳng d không chứa điểm M .

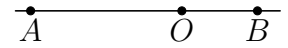


Hình 3

4 BA ĐIỂM THẲNG HÀNG

Ba điểm thẳng hàng khi chúng cùng thuộc một đường thẳng.

Ba điểm không thẳng hàng khi chúng không cùng thuộc bất kì đường thẳng nào.



Hình 10

5 VẼ ĐƯỜNG THẲNG ĐI QUA HAI ĐIỂM A VÀ B

Ta thực hiện như sau:

Đặt cạnh thước đi qua hai điểm A và B .

Dùng đầu chì vạch theo cạnh thước.

❖ **Nhận xét 32.1.** Có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm A và B .

6 BA CÁCH ĐẶT TÊN ĐƯỜNG THẲNG

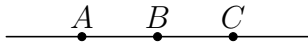
Dùng một chữ cái in thường.

Dùng hai chữ cái in hoa. Ví dụ: đường thẳng đi qua hai điểm A và B được gọi là đường thẳng AB hoặc đường thẳng BA .

Dùng hai chữ cái in thường. Ví dụ: đường thẳng mn , đường thẳng xy .

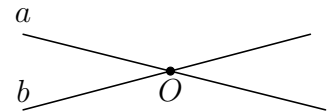
7 ĐƯỜNG THẲNG TRÙNG NHAU, CẮT NHAU, SONG SONG

Hai đường thẳng AB và AC trùng nhau nếu hai đường thẳng này có ít nhất hai điểm chung (hình 22).



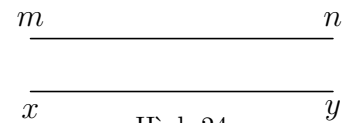
Hình 22

Hai đường thẳng a và b cắt nhau nếu hai đường thẳng này có duy nhất một điểm chung O . Ta gọi O là giao điểm của hai đường thẳng a và b (hình 23).



Hình 23

Hai đường thẳng mn và xy song song với nhau nếu chúng không có điểm chung nào (hình 24).



Hình 24

Chú ý

Hai đường thẳng không trùng nhau còn được gọi là hai đường thẳng phân biệt. Hai đường thẳng phân biệt hoặc không có điểm chung hoặc chỉ có một điểm chung.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

❖ **Khái niệm 32.1.**

- a) Nhận biết và diễn đạt các quan hệ: điểm thuộc đường thẳng, đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt, ba điểm thẳng hàng, hai đường thẳng song song, hai đường thẳng cắt nhau.

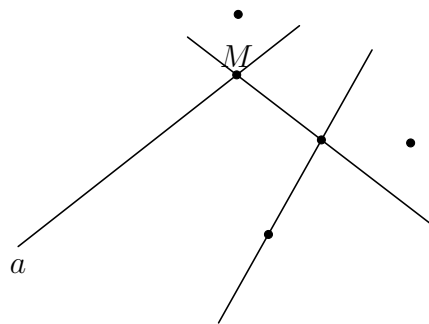
b) Sử dụng công cụ học tập để vẽ đường thẳng đi qua hai điểm.

Dạng : Đặt tên điểm và đường thẳng

 Dùng chữ cái in hoa để đặt tên cho điểm.

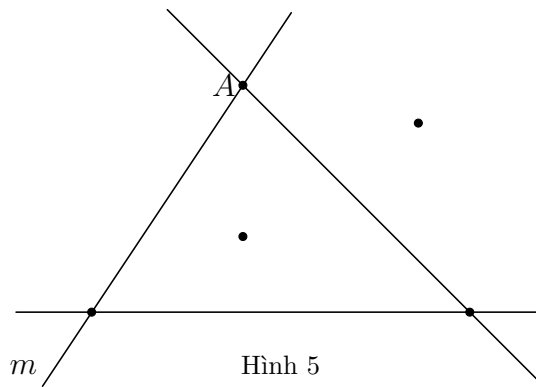
 Dùng chữ cái in thường để đặt tên cho đường thẳng.

 **Ví dụ 1.** Đặt tên cho các điểm và các đường thẳng còn lại ở *Hình 4*.



Hình 4

 **Ví dụ 2.** Đặt tên cho các điểm và các đường thẳng còn lại ở *Hình 5*.



Hình 5

Dạng : Quan hệ điểm và đường thẳng

Để xét quan hệ giữa một điểm và một đường thẳng, ta làm như sau:

 Bước 1: quan sát đường thẳng đã cho trong hình vẽ;

 Bước 2:

 Nếu trên đường thẳng có những điểm nào thì những điểm đó thuộc đường thẳng;

 Nếu đường thẳng không đi qua những điểm nào thì điểm đó không thuộc đường thẳng.

 **Ví dụ 1.**

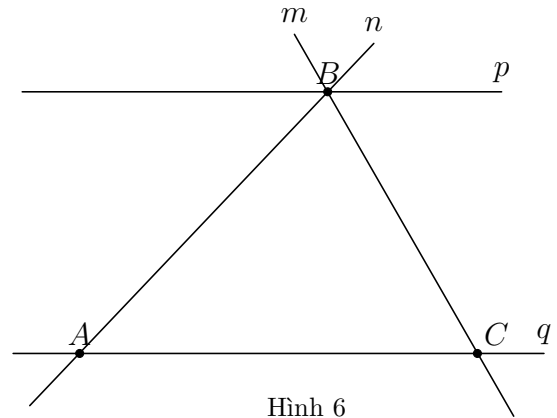
Xem Hình 6 để trả lời các câu hỏi sau:

- a) Điểm A thuộc những đường thẳng nào? Điền kí hiệu $\in, \notin$ thích hợp vào chỗ trống:

$A \boxed{\in} n$; $A \boxed{\notin} m$; $A \boxed{\notin} p$.

- b) Những đường thẳng nào đi qua điểm B ? Ghi kết quả bằng kí hiệu.

- c) Điểm C nằm trên đường thẳng nào và không nằm trên đường thẳng nào? Ghi kết quả bằng kí hiệu.



Hình 6

❶ Ví dụ 2.

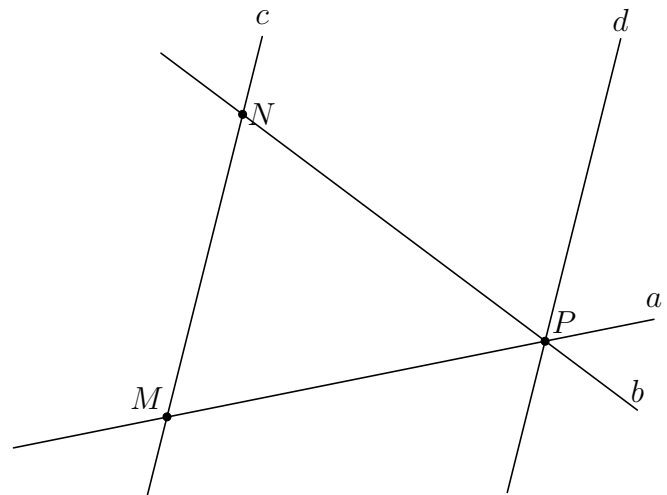
Xem Hình 7 để trả lời các câu hỏi sau:

- a) Điểm P thuộc những đường thẳng nào? Điền kí hiệu $\in, \notin$ vào chỗ trống:

$P \boxed{\in} a$; $P \boxed{\in} b$; $P \boxed{\notin} c$.

- b) Những đường thẳng nào đi qua điểm M ? Ghi kết quả bằng kí hiệu.

- c) Điểm N nằm trên đường thẳng nào và không nằm trên đường thẳng nào? Ghi kết quả bằng kí hiệu.



Hình 7

❶ Ví dụ 3. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

- Một điểm có thể thuộc một đường thẳng.
- Một điểm có thể đồng thời thuộc nhiều đường thẳng.
- Trên đường thẳng chỉ có một điểm.
- Trên đường thẳng có nhiều hơn một điểm.
- Với một đường thẳng a cho trước, có những điểm thuộc a và có những điểm không thuộc a .

❶ Ví dụ 4. Mỗi câu sau đây là đúng hay là sai?

- Một đường thẳng có thể đi qua một điểm.
- Một đường thẳng có thể đồng thời đi qua nhiều điểm.
- Một điểm chỉ có thể thuộc một đường thẳng.

- d) Nhiều đường thẳng có thể cùng đi qua một điểm.
- e) Với một điểm A cho trước, có những đường thẳng chứa A và có những đường thẳng không chứa A .

Dạng : Vẽ điểm và đường thẳng theo điều kiện cho trước

Để vẽ điểm và đường thẳng theo điều kiện cho trước, ta làm như sau:

-  Bước 1: vẽ đường thẳng;
-  Bước 2: dựa vào điều kiện cho trước để vẽ điểm.

○ Ví dụ 1. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

- a) Điểm A thuộc đường thẳng d ;
- b) Điểm B nằm ngoài đường thẳng p ;
- c) Đường thẳng a đi qua P nhưng không chứa Q .

○ Ví dụ 2. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

- a) Điểm M nằm trên đường thẳng a ;
- b) Điểm N không thuộc đường thẳng b ;
- c) Đường thẳng n chứa cả hai điểm C và D .

○ Ví dụ 3.

- a) Vẽ đường thẳng a và hai điểm $A \in a, B \in a$.
- b) Vẽ điểm M ; vẽ hai đường thẳng d và n sao cho $M \in d, M \in n$; vẽ $B \in d, B \notin n$.

○ Ví dụ 4.

- a) Vẽ đường thẳng m và hai điểm $P \notin m, Q \notin m$.
- b) Vẽ hai điểm D và E ; vẽ đường thẳng a sao cho $D \in a, E \notin a$.

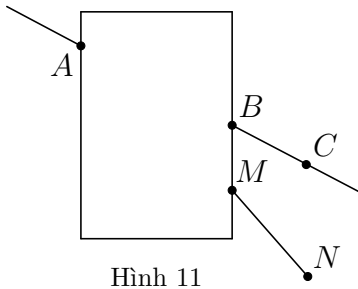
Dạng : Nhận biết ba điểm thẳng hàng hay không thẳng hàng

Để biết ba điểm có thẳng hàng hay không, ta thường làm như sau:

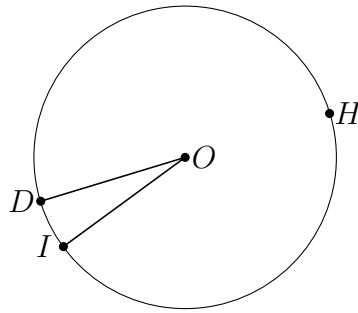
-  Bước 1: vẽ một đường thẳng đi qua hai trong ba điểm cho trước.
-  Bước 2: nếu điểm còn lại nằm trên đường thẳng vừa vẽ thì ba điểm thẳng hàng. Nếu điểm còn lại không nằm trên đường thẳng vừa vẽ thì ba điểm không thẳng hàng.

○ Ví dụ 1. Ở hình 11, dùng thước thẳng kiểm tra ba điểm A, B, C hay ba điểm A, M, N thẳng hàng ?

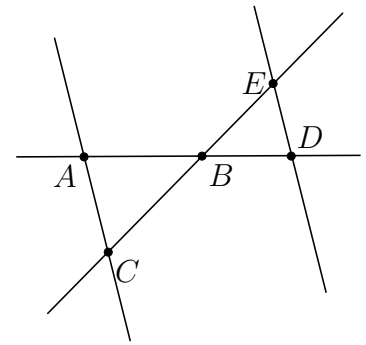
○ Ví dụ 2. Ở hình 12, dùng thước kiểm tra ba điểm D, O, H hay ba điểm I, O, H thẳng hàng?



Hình 11



Hình 12



Hình 13

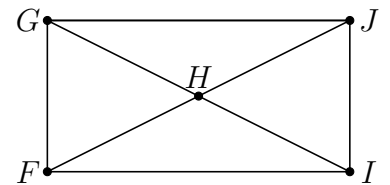
❶ Ví dụ 3. Xem hình 13 và gọi tên:

- Tất cả các bộ ba điểm thẳng hàng.
- Ba bộ ba điểm không thẳng hàng.

❷ Ví dụ 4.

Xem Hình 14 và gọi tên:

- Tất cả các bộ ba điểm thẳng hàng.
- Hai bộ ba điểm không thẳng hàng.



Hình 14

❸ Ví dụ 5. Vẽ hình theo các yêu cầu dưới đây:

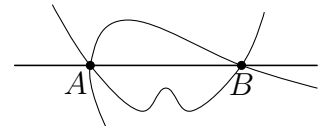
- Ba điểm M, N, P thẳng hàng.
- Ba điểm C, E, D thẳng hàng sao cho điểm E nằm giữa hai điểm C và D .
- Ba điểm T, Q, R thẳng hàng nhưng ba điểm P, Q, R không thẳng hàng.

Dạng : Đếm số đường thẳng

Vận dụng tính chất “có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm”.

❶ Ví dụ 1. Quan sát hình 25 và cho biết nhận xét sau đúng hay sai?

- Có nhiều đường “không thẳng” đi qua hai điểm A và B .
- Chỉ có một đường thẳng đi qua hai điểm A và B .
- Có nhiều đường thẳng phân biệt cùng đi qua hai điểm A và B .



Hình 25

❷ Ví dụ 2. Cho ba điểm R, S, T thẳng hàng.

- Có tất cả bao nhiêu đường thẳng đi qua ba điểm trên?
- Viết tên đường thẳng đó bằng các cách có thể.

❸ Ví dụ 3. Lấy bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

- a) Có tất cả bao nhiêu đường thẳng?
- b) Viết tên các đường thẳng đó.
- c) Nêu giao điểm của hai đường thẳng AB và BC .

◉ Ví dụ 4. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

- a) Kẻ được mấy đường thẳng tất cả?
- b) Viết tên các đường thẳng đó.
- c) Viết tên giao điểm của từng cặp đường thẳng.

◉ Ví dụ 5. Lấy bốn điểm M, N, P, Q trong đó ba điểm M, N, P thẳng hàng và điểm Q nằm ngoài đường thẳng trên. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

- a) Có bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?
- b) Viết tên các đường thẳng đó.
- c) Q là giao điểm của những đường thẳng nào?

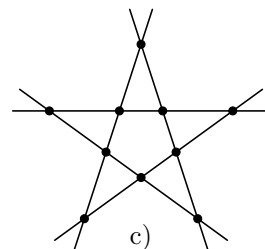
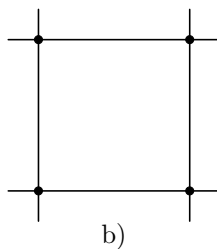
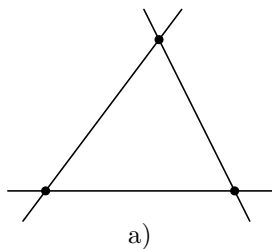
◉ Ví dụ 6. Vẽ đường thẳng a . Lấy $A \in a, B \in a, C \in a$ và $D \notin a$. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

- a) Kẻ được tất cả bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?
- b) Viết tên các đường thẳng đó.
- c) D là giao điểm của những đường thẳng nào?

Dạng : Giao điểm giữa hai đường thẳng cắt nhau

Giao điểm giữa hai đường thẳng cắt nhau là điểm chung của hai đường thẳng đó.

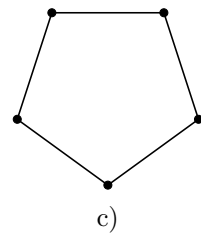
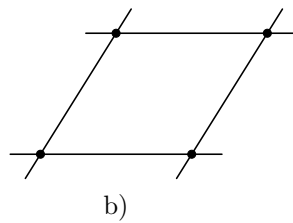
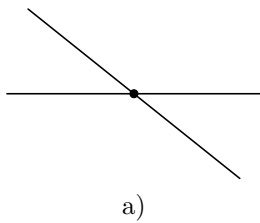
◉ Ví dụ 1. Xem hình 26 rồi điền vào chỗ trống:



Hình 26

- a) Có 3 đường thẳng và ... giao điểm;
- b) Có ... đường thẳng và ... giao điểm;
- c) Có ... đường thẳng và ... giao điểm.

◉ Ví dụ 2. Xem hình 27 rồi điền vào chỗ trống:



Hình 27

- a) Có ... đường thẳng và ... giao điểm; b) Có 4 đường thẳng và ... giao điểm; c) Có ... đường thẳng và ... giao điểm.

❶ Ví dụ 3. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

- a) M là giao điểm của hai đường thẳng p và q .
- b) Ba đường thẳng m, n, p phân biệt và cắt nhau từng đôi một. Hai đường thẳng m và n cắt nhau tại A , đường thẳng p cắt đường n tại B và cắt m tại C .
- c) Đường thẳng MN và đường thẳng PQ cắt nhau tại O .

❷ Ví dụ 4. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

- a) M là giao điểm của đường thẳng CD và đường thẳng PQ .
- b) Hai đường thẳng u và v cắt nhau tại A .
- c) Đường thẳng a song song với đường thẳng b . Đường thẳng c cắt a tại K và cắt b tại N .

❸ Ví dụ 5. Vẽ bốn đường thẳng cắt nhau từng đôi một trong các trường hợp sau:

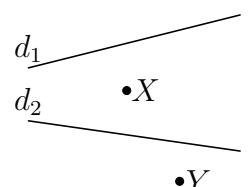
- a) Chúng có tất cả 1 giao điểm; b) Chúng có tất cả 4 giao điểm. c) Chúng có tất cả 3 giao điểm.

❹ Ví dụ 6. Cho ba đường thẳng phân biệt. Vẽ hình trong các trường hợp sau:

- a) Chúng có 1 giao điểm; b) Chúng có 2 giao điểm. c) Chúng có 3 giao điểm.

❺ Ví dụ 7. Vẽ hình 28 vào vở rồi hãy cho biết:

- a) Cách tìm điểm Z trên đường thẳng d_1 sao cho X, Y, Z thẳng hàng;
- b) Cách tìm điểm T trên đường thẳng d_2 sao cho Y, Z, T thẳng hàng;
- c) Bốn điểm X, Y, Z, T có thẳng hàng hay không? Vì sao?



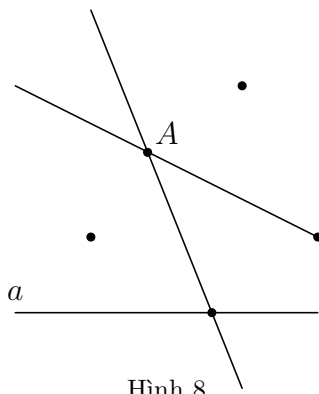
Hình 28

❻ Ví dụ 8. Cho bốn điểm M, N, P, Q trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Hãy nêu cách xác định điểm O sao cho M, N, O thẳng hàng và P, O, Q thẳng hàng.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. Đặt tên cho các điểm và các đường thẳng còn lại ở hình 8.



Hình 8

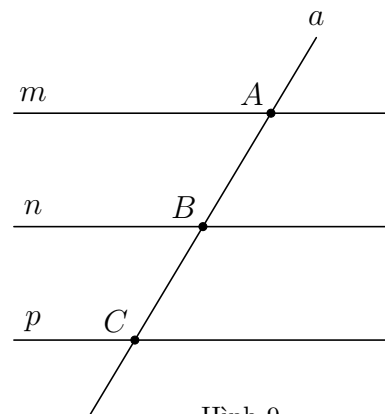
Bài 2. Xem Hình 9 để trả lời các câu hỏi sau:

- a) Điểm A thuộc những đường thẳng nào? Điền kí hiệu $\in$, $\notin$ vào chỗ trống:

$A \notin n$; $A \in m$; $A \in a$.

- b) Những đường thẳng nào đi qua điểm B? Ghi kết quả bằng kí hiệu.

- c) Điểm C nằm trên đường thẳng nào và không nằm trên đường thẳng nào? Ghi kết quả bằng kí hiệu.



Hình 9

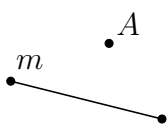
Bài 3. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

- Đường thẳng d đi qua điểm A;
- Điểm M nằm trên đường thẳng p ;
- Đường thẳng m chứa điểm E và điểm F nằm ngoài đường thẳng m .

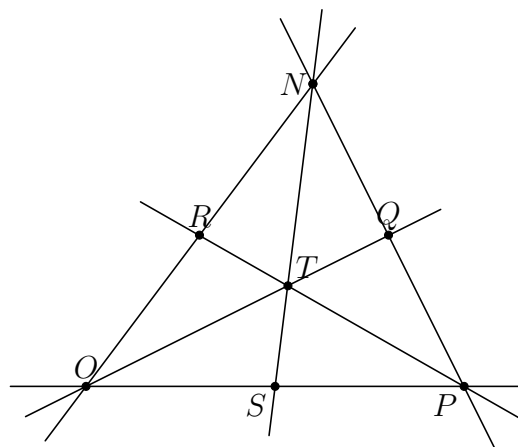
Bài 4. Mỗi câu sau là đúng hay sai?

- Hai đường thẳng có thể cùng chứa một điểm.
- Không thể có ba điểm cùng nằm trên một đường thẳng.
- Với một điểm M cho trước, có nhiều đường thẳng đi qua M.

Bài 5. Điền một cách thích hợp vào các ô trống trong bảng sau:

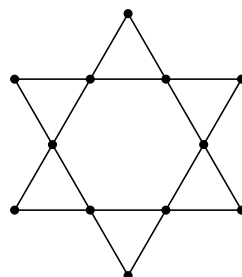
Cách viết thông thường	Hình vẽ	Kí hiệu
Điểm O nằm trên đường thẳng a		
		
		$M \in d, N \notin d.$
Các điểm A, B nằm trên đường thẳng p nhưng điểm C nằm ngoài đường thẳng ấy.		

 **Bài 6.** Đọc tên các bộ ba điểm thẳng hàng có trong *Hình 19*.



Hình 19

 **Bài 7.** Theo *Hình 21* thì ta có thể trồng được 12 cây thành 6 hàng, mỗi hàng 4 cây. Hãy vẽ sơ đồ trồng 10 cây thành 5 hàng, mỗi hàng 4 cây.



 **Bài 8.** Cho hai điểm A và B .

- a) Vẽ đường thẳng đi qua A và B . Có tất cả bao nhiêu đường thẳng?
- b) Vẽ đường thẳng đi qua A . Có tất cả bao nhiêu đường thẳng?

Bài 9. Cho ba điểm X, Y, Z không thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

- a) Kẻ được tất cả bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)? Kể tên các đường thẳng đó.
- b) Ta nói gì về quan hệ giữa hai đường thẳng YZ và XZ .
- c) X là giao điểm của những đường thẳng nào?

Bài 10. Cho bốn điểm A, B, C, D sao cho ba điểm A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng và điểm D không nằm trên đường thẳng đó. Lấy điểm E sao cho ba điểm C, D, E thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm.

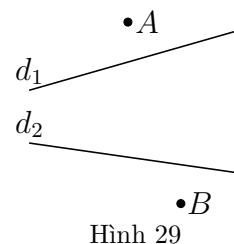
- a) Kẻ được tất cả bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)? Kể tên các đường thẳng đó.
- b) Người ta nói C là giao điểm của hai đường thẳng AB và DE có đúng hay không? Vì sao?

Bài 11. Vẽ hình theo các diễn đạt sau:

- a) Đường thẳng mn và đường thẳng ab cắt nhau ở I ;
- b) H là giao điểm của ba đường thẳng a, b và d ;
- c) Ba đường thẳng p, d, n phân biệt cắt nhau từng đôi một. Điểm P là giao điểm của đường thẳng d và n . Đường thẳng p cắt đường thẳng d tại N và cắt đường thẳng n tại D .

Bài 12. Vẽ hình 29 vào vở rồi hãy cho biết:

- a) Cách tìm điểm M trên đường thẳng d_1 sao cho A, M, B thẳng hàng;
- b) Cách tìm điểm N trên đường thẳng d_2 sao cho M, N, B thẳng hàng;
- c) Bốn điểm A, M, N, B có thẳng hàng hay không? Vì sao?



Bài 13. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

- a) Có một và chỉ một đường thẳng (phân biệt) đi qua hai điểm cho trước.
- b) Hai đường thẳng không cắt nhau thì song song với nhau.
- c) Hai đường thẳng không song song thì cắt nhau.
- d) Hai đường thẳng không phân biệt thì trùng nhau.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 14. a) Đọc các số sau: -9 ; -18 .

b) Viết các số sau: trừ hai mươi ba; âm ba trăm bốn mươi chín.

Bài 15. Bảng thống kê dưới đây cho biết nhiệt độ trong một ngày mùa đông của một vùng xứ lạnh:

Thời điểm	2 giờ	6 giờ	10 giờ	14 giờ	18 giờ	22 giờ
Nhiệt độ	-8°C	-10°C	-5°C	2°C	0°C	-3°C

a) Đọc và viết nhiệt độ lúc 2 giờ, 10 giờ, 18 giờ, 22 giờ.

b) Xác định tính đúng, sai của các phát biểu sau

❖ Lúc 6 giờ nhiệt độ là -10°C ;

❖ Lúc 14 giờ nhiệt độ là -3°C .

Bài 16. Viết số nguyên âm biểu thị các tình huống sau

a) Ông An nợ ngân hàng 4000000 đồng;

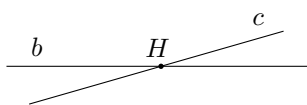
b) Bà Ba kinh doanh bị lỗ 600000 đồng.

Bài 17. Viết số nguyên âm chỉ năm có các sự kiện sau

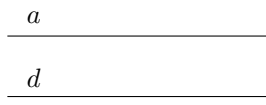
a) Thế vận hội đầu tiên diễn ra năm 776 trước Công nguyên;

b) Nhà toán học Ác-si-mét (Archimedes) sinh năm 287 trước Công nguyên.

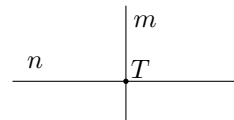
Bài 18. Quan sát hình sau, đọc tên hai đường thẳng song song, hai đường thẳng cắt nhau và chỉ ra giao điểm của chúng (nếu có).



a)



b)

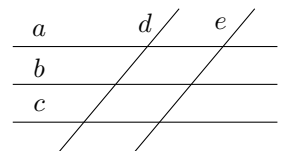


c)

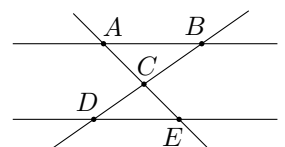
Bài 19. Quan sát hình bên và chỉ ra:

a) Các cặp đường thẳng song song.

b) Các cặp đường thẳng cắt nhau.



Bài 20. Quan sát hình bên. Hãy nêu các cặp đường thẳng cắt nhau và xác định giao điểm của chúng.



Bài 21. Cho ba điểm H , I , K thẳng hàng.

- a) Điểm K có thuộc đường thẳng IH không?
- b) Vẽ đường thẳng d đi qua H và không đi qua I . Đường thẳng d có song song với đường thẳng IK không?

Bài 22. Cho ba điểm P, Q, R không thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm đã cho.

- a) Điểm P là giao điểm của hai đường thẳng nào?
- b) Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau.

Bài 23. Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

- a) Đường thẳng AB và đường thẳng CD cắt nhau tại I .
- b) Hai đường thẳng a và b cắt nhau tại O , đường thẳng c cắt a tại P và cắt b tại Q .

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** -3°C được đọc là
 (A) ba độ C. (B) âm ba độ C. (C) bốn độ C. (D) âm bốn độ C.
- Câu 2.** Số -38 được đọc là
 (A) Âm 38. (B) Âm ba mươi tám. (C) Âm tám mươi ba. (D) Âm hai mươi tám.
- Câu 3.** Số âm hai mươi chín viết là
 (A) 19. (B) -92 . (C) -29 . (D) 29.
- Câu 4.** Số âm bảy trăm sáu mươi chín viết là
 (A) 769. (B) -796 . (C) 976. (D) -769 .
- Câu 5.** Số âm bốn trăm năm mươi chín viết là
 (A) 549. (B) -456 . (C) 459. (D) -459 .
- Câu 6.** Số nào là số nguyên âm trong các số sau $-8; 0; 6$?
 (A) 0. (B) 6. (C) -8 . (D) -8 và 0.
- Câu 7.** Số nào là số nguyên âm trong các số sau $-7; -6; 2021$?
 (A) -7 . (B) -6 . (C) -7 và -6 . (D) 2021.
- Câu 8.** Khi báo cáo kết quả kinh doanh, nếu nói lãi -30 triệu đồng có nghĩa là
 (A) Bị lỗ 40 triệu. (B) Bị lỗ 30 triệu. (C) Bị lỗ 20 triệu. (D) Có lãi 30 triệu.
- Câu 9.** Năm 776 trước Công nguyên là năm tổ chức Thế vận hội đầu tiên. Số nguyên âm chỉ năm tổ chức thế vận hội đầu tiên là
 (A) 767. (B) 776. (C) -767 . (D) -776 .
- Câu 10.** Viết số nguyên âm biểu thị cả hai tình huống như sau: Ông Bình nợ ngân hàng 5000000 đồng và Bà Tiên kinh doanh bị lỗ 6000000 đồng.
 (A) 5000000 và -6000000 . (B) 5000000 và 6000000.
 (C) -5000000 và 6000000. (D) -5000000 và -6000000 .

❖ **Câu 11.** Hai đường thẳng cắt nhau có bao nhiêu điểm chung?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) Vô số.

❖ **Câu 12.** Hai đường thẳng song song có bao nhiêu điểm chung?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) Vô số.

❖ **Câu 13.** Hai đường thẳng được gọi là cắt nhau khi nào?

- (A) Hai đường thẳng phân biệt. (B) Hai đường thẳng có một điểm chung.
(C) Hai đường thẳng có hai điểm chung. (D) Hai đường thẳng có vô số điểm chung.

❖ **Câu 14.** Hai đường thẳng được gọi là song song khi nào?

- (A) Hai đường thẳng không có điểm chung. (B) Hai đường thẳng có một điểm chung.
(C) Hai đường thẳng có hai điểm chung. (D) Hai đường thẳng có vô số điểm chung.

❖ **Câu 15.** Ba đường thẳng phân biệt có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

❖ **Câu 16.** Bốn đường thẳng phân biệt có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

- (A) 3. (B) 4. (C) 5. (D) 6.

❖ **Câu 17.** Cho các phát biểu sau:

- a) Có một và chỉ một đường thẳng (phân biệt) đi qua hai điểm cho trước.
b) Hai đường thẳng không cắt nhau thì song song với nhau.
c) Hai đường thẳng không song song thì cắt nhau.
d) Hai đường thẳng không phân biệt thì trùng nhau.

Số phát biểu đúng là

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

❖ **Câu 18.** Cho 8 đường thẳng phân biệt, trong đó có 5 đường thẳng song song nhau. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm tạo bởi các đường thẳng đã cho?

- (A) 18. (B) 15. (C) 28. (D) 36.

❖ **Câu 19.** Qua 10 điểm phân biệt, không thẳng hàng cho trước xác định bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?

- (A) 43. (B) 44. (C) 45. (D) 46.

❖ **Câu 20.** Qua n điểm phân biệt, không thẳng hàng cho trước xác định bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?

- (A) n . (B) $\frac{n(n-1)}{2}$. (C) n^2 . (D) $\frac{n(n+1)}{2}$.

BÀI 33. ĐIỂM NẸM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 QUAN HỆ GIỮA BA ĐIỂM THẲNG HÀNG

Trong ba điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

2 NHẬN XÉT

Với ba điểm A, O, B như trên Hình 10, ta có thể nói:

 Hai điểm O và B nằm cùng phía đối với điểm A .

 Hai điểm A và O nằm cùng phía đối với điểm B .

 Hai điểm A và B nằm khác phía đối với điểm O .

 Điểm O nằm giữa hai điểm A và B .

3 TIA

Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi O là một tia  gốc O (còn được gọi là một nửa đường thẳng gốc O).

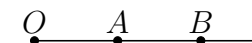
Khi đọc (viết) tên một tia, ta phải đọc (viết) tên gốc trước.

4 HAI TIA ĐỐI NHAU

Hai tia Ox và Oy chung gốc O tại thành đường thẳng xy gọi là hai tia đối nhau. 

Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.

5 HAI TIA TRÙNG NHAU

Hai tia chung gốc OA và OB nếu có điểm chung khác gốc O thì ta gọi là hai tia trùng nhau. 

Chú ý

Hai tia không trùng nhau được gọi là hai tia phân biệt.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 33.1.

- a) Nhận biết và diễn đạt các quan hệ: điểm nằm giữa hai điểm, hai điểm nằm cùng phía hay khác phía đối với một điểm thứ ba, điểm thuộc một tia, hai tia đối nhau.

Dạng : Xác định vị trí giữa ba điểm thẳng hàng

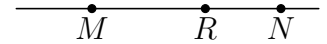
Để xác định vị trí giữa ba điểm thẳng hàng, ta thường làm như sau:

-  Bước 1: Xác định điểm nằm giữa hai điểm còn lại.
-  Bước 2: Từ đó, xác định vị trí giữa ba điểm theo yêu cầu đề bài.

❶ Ví dụ 1.

Xem Hình 15 và điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- a) Điểm ... nằm giữa hai điểm M và N .
- b) Hai điểm R và N nằm ... đối với điểm M .
- c) Hai điểm ... nằm khác phía đối với điểm ...

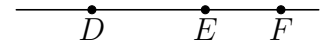


Hình 15

❷ Ví dụ 2.

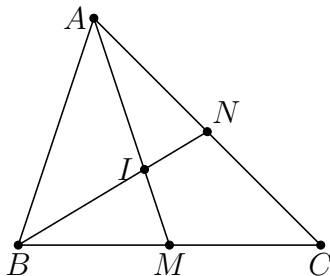
Xem Hình 16 và điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- a) Điểm D và E nằm ... đối với điểm ...
- b) Điểm ... nằm giữa hai điểm ... và ...
- c) Hai điểm ... và ... nằm khác phía đối với điểm E .



Hình 16

❸ Ví dụ 3. Xem Hình 17 và đọc tên điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

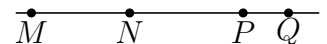


Hình 17

❹ Ví dụ 4.

Xem Hình 18 và gọi tên các điểm:

- a) Nằm giữa hai điểm M và P .
- b) Không nằm giữa hai điểm N và Q .
- c) Nằm giữa hai điểm M và Q .



Hình 18

❺ Ví dụ 5. Vẽ ba điểm M, N, P thẳng hàng sao cho:

- a) N, P nằm cùng phía đối với M ;
- b) M, P nằm khác phía đối với N ;
- c) M nằm giữa N và P .

🔴 **Ví dụ 6.** Vẽ ba điểm A, B, C thẳng hàng sao cho:

- Điểm A nằm giữa hai điểm B, C ;
- Điểm A không nằm giữa hai điểm B, C .

🔴 **Ví dụ 7.** Vẽ ba điểm A, B, C thẳng hàng sao cho hai điểm A, B nằm cùng phía đối với điểm C . Có mấy trường hợp hình vẽ ?

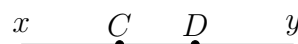
🔴 **Ví dụ 8.** Vẽ ba điểm K, L, M thẳng hàng sao cho điểm K nằm giữa hai điểm L và M . Có mấy trường hợp hình vẽ ?

 Dạng : Nhận biết tia, hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau

Để nhận biết hai tia đối nhau hay trùng nhau, cần lưu ý các điều sau:

-  Cách đọc (viết) tên một tia.
-  Hai tia đối nhau hoặc hai tia trùng nhau đều phải có điều kiện chung gốc.

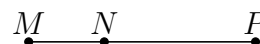
🔴 **Ví dụ 1.** Xem hình 30 và điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:



Hình 30

- Hai tia Cy và ... đối nhau;
- Hai tia CD và ... trùng nhau;
- Hai tia Dx và Dy ...

🔴 **Ví dụ 2.** Xem hình 31 và điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:



Hình 31

- Hai tia ... và ... đối nhau;
- Hai tia PN và ... trùng nhau;
- Hai tia NM và NP ...

🔴 **Ví dụ 3.** Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó.

- Trong ba điểm A, B, C nói trên thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Viết tên các tia gốc A , gốc B , gốc C .
- Viết tên các tia trùng nhau.

🔴 **Ví dụ 4.** Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng theo thứ tự đó.

- Trong ba điểm M, N, P nói trên thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Viết tên các tia gốc M , gốc P .
- Viết tên các tia đối nhau.

🔴 **Ví dụ 5.** Cho hai tia đối nhau Ox, Oy .

- a) Lấy $A \in Ox, B \in Oy$. Viết tên các tia trùng với tia Ay .
- b) Hai tia AB và Oy có trùng nhau không? Vì sao?
- c) Hai tia Ax và By có đối nhau không? Vì sao?

🔴 **Ví dụ 6.** Cho hai tia Ox, Oy đối nhau, điểm A thuộc tia Ox , các điểm B, C thuộc tia Oy (B nằm giữa O và C).

- a) Hãy kể tên tia trùng với tia BC .
- b) Hãy kể tên tia đối của tia BC .
- c) Hai tia AC và BC có trùng nhau không? Vì sao?
- d) Hai tia AB và BA có đối nhau không? Vì sao?

 Dạng : Vẽ các tia theo điều kiện cho trước

Để vẽ các tia theo điều kiện cho trước, ta thường làm như sau:

 **Bước 1.** Xác định gốc của tia.

 **Bước 2.** Dựa vào điều kiện còn lại để vẽ phần đường thẳng được chia ra bởi gốc.

🔴 **Ví dụ 1.** Cho hai điểm A và B , hãy vẽ:

- a) Đường thẳng AB ;
- b) Tia AB ;
- c) Tia BA .

🔴 **Ví dụ 2.** Cho hai điểm M và N , hãy vẽ:

- a) Đoạn thẳng MN ;
- b) Tia MN ;
- c) Tia NM .

🔴 **Ví dụ 3.** Cho hai điểm A và B phân biệt, xác định điểm M sao cho:

- a) Hai tia MA và MB đối nhau;
- b) Hai tia MA và MB trùng nhau.

🔴 **Ví dụ 4.** Cho hai tia Ox và Oy đối nhau, xác định điểm A sao cho:

- a) Hai tia OA và Oy đối nhau;
- b) Hai tia OA và Oy trùng nhau.

🔴 **Ví dụ 5.** Lấy ba điểm không thẳng hàng A, B, C . Vẽ hai tia AB, AC .

- a) Vẽ tia Ax cắt đường thẳng BC tại điểm M nằm giữa B và C .
- b) Vẽ tia Ay cắt đường thẳng BC tại điểm N không nằm giữa B và C .

🔴 **Ví dụ 6.** Lấy điểm O thuộc đường thẳng xy , lấy điểm K không nằm trên đường thẳng xy .

- a) Vẽ tia Ka cắt đường thẳng xy tại điểm G sao cho hai tia OG và Oy trùng nhau.
- b) Vẽ tia Kb cắt đường thẳng xy tại điểm H sao cho hai tia OH và Oy đối nhau.

Dạng : Xác định điểm nằm giữa hai điểm khác

Để xác định điểm nằm giữa hai điểm khác, ta sử dụng lưu ý nếu hai tia OA và OB là hai tia đối nhau thì điểm O nằm giữa hai điểm A và B .

◉ Ví dụ 1. Vẽ tia AB . Lấy điểm M thuộc tia AB . Hỏi:

- Hai điểm B và M nằm cùng phía đối với điểm A hay nằm khác phía đối với điểm A ?
- Trong ba điểm A, B, M thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

◉ Ví dụ 2. Vẽ đường thẳng xy . Lấy điểm O trên đường thẳng xy . Lấy điểm M thuộc tia Oy . Lấy điểm N thuộc tia Ox .

- Viết tên hai tia đối nhau gốc O .
- Trong ba điểm M, O, N thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

◉ Ví dụ 3. Cho hai tia đối nhau AB và AC .

- Gọi M là một điểm thuộc tia AB . Trong ba điểm M, A, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Gọi N là một điểm thuộc tia AC . Trong ba điểm A, M, N thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

◉ Ví dụ 4. Cho điểm N nằm giữa M và P .

- Gọi X là một điểm thuộc tia NM . Trong ba điểm X, N, P thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Gọi Y là một điểm thuộc tia NP . Trong ba điểm X, Y, N thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

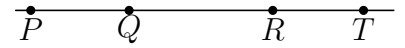
C BÀI TẬP**① BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

✍ Bài 1. Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau:

- Ba điểm A, B, C thẳng hàng và điểm C nằm giữa hai điểm A và B .
- Ba điểm M, N, P thẳng hàng và hai điểm M, N nằm cùng phía đối với điểm P .
- Ba điểm X, Y, Z thẳng hàng và hai điểm X, Y nằm khác phía đối với điểm Z .
- Ba điểm F, G, H thẳng hàng nhưng ba điểm G, H, J không thẳng hàng.

Bài 2.

Xem Hình 20 và gọi tên:



Hình 20

- Điểm nằm giữa Q và T ;
- Hai điểm nằm cùng phía đối với điểm R ;
- Điểm nằm giữa P và T .

Bài 3. Vẽ ba điểm X, Y, Z sao cho

- Điểm X nằm giữa hai điểm Y và Z ;
- Điểm X, Y nằm cùng phía đối với Z ;
- Điểm X, Y nằm khác phía đối với Z .

Bài 4. Vẽ bốn điểm E, F, G, H cùng thuộc một đường thẳng, trong đó điểm G nằm giữa hai điểm E và F còn hai điểm E, H nằm khác phía đối với điểm F . Có mấy trường hợp hình vẽ?**Bài 5.** Mỗi câu sau đây là đúng hay sai

- Ba điểm thẳng hàng là ba điểm phân biệt.
- Trong ba điểm phân biệt, luôn có một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.
- Với ba điểm thẳng hàng phân biệt thì luôn có hai điểm nằm khác phía đối với điểm còn lại.
- Với ba điểm A, B, C thẳng hàng thì điểm B luôn nằm giữa hai điểm A và C .

Bài 6.

Trên đường thẳng a cho bốn điểm M, N, P, Q như hình vẽ bên.



Hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Trong các tia MN, MP, MQ, NP, NQ có những tia nào trùng nhau?
- Trong các tia MN, NM, MP có những tia nào đối nhau?
- Nêu tên hai tia gốc P đối nhau.

Bài 7. Vẽ ba điểm A, B, C sao cho điểm B nằm giữa hai điểm A, C . Sau đó hãy kể tên:

- Các tia gốc A , gốc B , gốc C .
- Các cặp tia đối nhau.
- Các cặp tia trùng nhau.

Bài 8. Cho bốn điểm A, B, C, D sao cho điểm A nằm giữa B và C , hai điểm B, D nằm cùng phía đối với A .

- Hãy kể tên tia trùng với tia BC .
- Hãy kể tên tia đối với tia BC .
- Hai tia DA và BC có trùng nhau không? Vì sao?
- Hai tia AD và BC có đối nhau không? Vì sao?

Bài 9. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Hãy vẽ:

- a) Đoạn thẳng AB ; b) Tia AC . c) Tia CB .

Bài 10. Cho hai điểm M và N phân biệt, xác định điểm K sao cho:

- a) Hai tia MK và MN đối nhau. b) Hai tia MK và MN trùng nhau.

Bài 11. Cho điểm P không nằm trên đường thẳng MN .

- a) Vẽ tia Px cắt đường thẳng MN tại điểm A nằm giữa M và N .
 b) Vẽ tia Py cắt đường thẳng MN tại điểm B sao cho N nằm giữa M và B .
 c) Vẽ tia Pz cắt đường thẳng MN tại điểm C sao cho hai điểm C, N nằm khác phía đối với M .

Bài 12. Cho hai tia Oa và Ob đối nhau. Lấy $M \in Oa, N \in Ob$. Hãy cho biết các khẳng định sau đây là đúng hay sai?

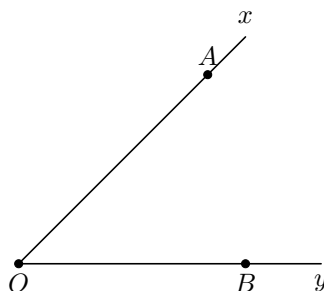
- a) Hai tia OM, ON đối nhau. b) Điểm M nằm giữa O và N . c) Điểm O nằm giữa M và N .

Bài 13. Lấy điểm A thuộc tia Ox , điểm B thuộc tia đối của tia Ox .

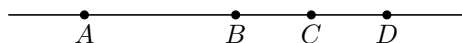
- a) Trong ba điểm A, O, B thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
 b) Lấy điểm P nằm giữa O và A . Trong ba điểm B, P, A thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 14. Hãy đọc tên các tia gốc O trong hình 62.

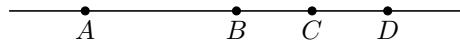


Bài 15. Quan sát hình bên dưới. Trong các phát biểu sau, phát biểu đúng, phát biểu nào sai?



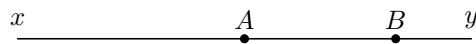
- a) Điểm A thuộc tia BC .
 b) Điểm D thuộc tia BC .

 **Bài 16.** Quan sát hình sau. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



- a) Hai tia BC và BD trùng nhau.
- b) Hai tia DA và CA trùng nhau.
- c) Hai tia BA và BD đối nhau.
- d) Hai tia BA và CD đối nhau.

 **Bài 17.** Quan sát hình bên dưới.



- a) Viết ba tia gốc A và ba tia gốc B .
- b) Viết hai tia trùng nhau gốc A và hai tia trùng nhau gốc B .
- c) Viết hai tia đối nhau gốc A và hai tia đối nhau gốc B .

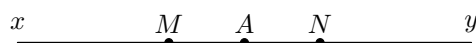
 **Bài 18.** Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau:

- a) Điểm I bất kì nằm trên đường thẳng xy là gốc chung của hai tia ? và ?.
- b) Điểm K nằm giữa hai điểm M và N thì:
 -  Hai tia ? và ? đối nhau;
 -  Hai tia MK và ? trùng nhau;
 -  Hai tia NK và NM ?.

 **Bài 19.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

- a) Hai tia chung gốc thì đối nhau.
- b) Hai tia chung gốc cùng nằm trên một đường thẳng thì đối nhau.
- c) Hai tia chung gốc tạo thành một đường thẳng thì đối nhau.

 **Bài 20.** Cho hai tia đối nhau Ax và Ay . Lấy điểm M thuộc tia Ax , điểm N thuộc tia Ay (M và N khác A).



- a) Trong ba điểm A, M, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b) Hai điểm A và N nằm cùng phía hay khác phía đối với điểm M ?

🔴 **Ví dụ 5.** Vẽ hình theo các yêu cầu dưới đây:

- Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.
- Ba điểm I, H, K thẳng hàng sao cho điểm I và K nằm cùng phía đối với điểm H .
- Ba điểm D, E, F thẳng hàng và ba điểm D, E, K cũng thẳng hàng.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

🔍 **Câu 1.** Hãy chọn từ hoặc cụm từ thích hợp thay vào chỗ ... để hoàn thành câu sau:
Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O được gọi là ... gốc O .

- (A) đường thẳng. (B) điểm. (C) đoạn thẳng. (D) tia.

🔍 **Câu 2.** Cho hai tia đối nhau MA và MB , O là một điểm thuộc tia MA . Trong 3 điểm O, M, B điểm nào nằm giữa hai tia còn lại

- (A) O . (B) M .
(C) B . (D) Không thể đưa ra kết luận.

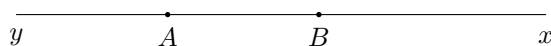
🔍 **Câu 3.** Hãy chọn từ hoặc cụm từ thích hợp thay vào chỗ ... để hoàn thành câu sau:
Nếu điểm A thuộc tia Ox (A khác O) thì Ox và OA là

- (A) hai tia. (B) hai tia trùng nhau.
(C) hai tia đối nhau. (D) đường thẳng.

🔍 **Câu 4.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**

- (A) Hai tia đối nhau thì nằm trên cùng một đường thẳng.
(B) Hai tia cùng nằm trên cùng một đường thẳng thì đối nhau.
(C) Hai tia chung gốc thì trùng nhau.
(D) Hai tia phân biệt là hai tia không có điểm chung.

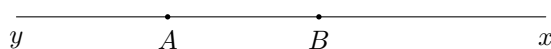
🔍 **Câu 5.** Cho hình vẽ:



Tia Ax là tia đối của tia

- (A) AB . (B) Bx . (C) By . (D) Ay .

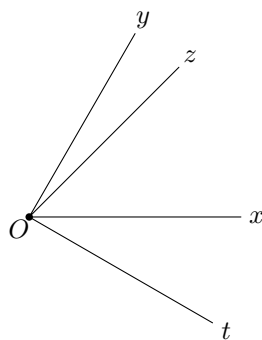
🔍 **Câu 6.** Cho hình vẽ



Tia Ax trùng với tia

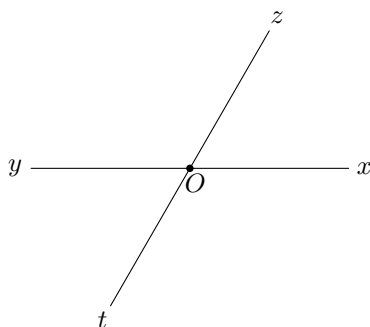
- (A) AB . (B) Bx . (C) By . (D) Ay .

🔍 **Câu 7.** Kể tên các tia trong hình vẽ sau



- Ⓐ Ox, Oy, Oz, Ot . Ⓑ Ox, Oy, Oz . Ⓒ xO, yO, zO, tO . Ⓓ Ox .

❖ **Câu 8.** Trong hình vẽ sau có bao nhiêu tia



- Ⓐ 4. Ⓑ 3. Ⓒ 2. Ⓓ 1.

❖ **Câu 9.** Trên tia Ox có 2021 điểm khác điểm O . Có bao nhiêu tia trùng với tia Ox

- Ⓐ 2020. Ⓑ 1010. Ⓒ 2021. Ⓓ 2022.

❖ **Câu 10.** Trên đường thẳng xy lấy điểm O . Lấy điểm A trên tia Ox , điểm B trên tia Oy (A và B khác điểm O). Trong ba điểm O , A và B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại

- Ⓐ A nằm giữa O và B .
 Ⓑ B nằm giữa O và A .
 Ⓒ O nằm giữa A và B .
 Ⓓ Không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

BÀI 34. ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 ĐOẠN THẲNG

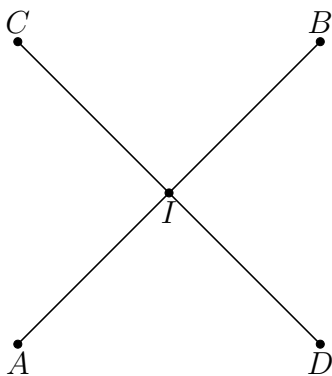
a) **Đoạn thẳng** AB (hay đoạn thẳng) là hình gồm điểm A , điểm B và tất cả các điểm nằm giữa A và B .

Hai điểm A, B là hai đầu múc (hoặc hai đầu) của đoạn thẳng AB .

b) **Quan hệ giữa đoạn thẳng với đoạn thẳng, tia và đường thẳng**

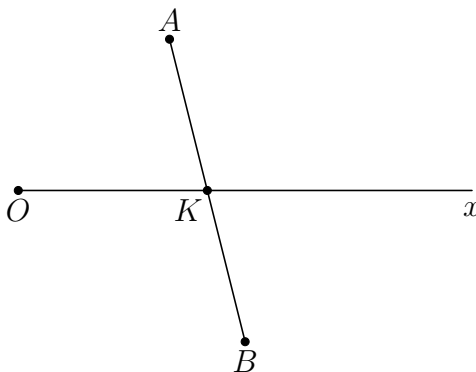
Dưới đây là một số trường hợp thường gặp:

a) Hình 32 biểu diễn đoạn thẳng AB cắt đoạn thẳng CD tại giao điểm I .



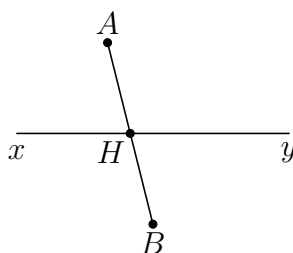
Hình 32

b) Hình 33 biểu diễn đoạn thẳng AB cắt tia Ox tại giao điểm K .



Hình 33

c) Hình 34 biểu diễn đoạn thẳng AB cắt đường thẳng xy tại giao điểm H .



Hình 34

② ĐO ĐOẠN THẲNG

a) Để đo đoạn thẳng người ta dùng thước đo độ dài có chia khoảng (đơn vị đo: mm, cm, m, ...).

Ví dụ: Trong hình vẽ bên, dùng thước chia khoảng mm đo được đoạn thẳng AB dài 17 mm.

Kí hiệu: $AB = 17 \text{ mm}$.

b) Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Độ dài đoạn thẳng là một số lớn hơn 0.

③ SO SÁNH ĐOẠN THẲNG

Ta có thể so sánh hai đoạn thẳng bằng cách so sánh độ dài của chúng.

a) Nếu độ dài của hai đoạn thẳng AB và CD bằng nhau thì $AB = CD$.

b) Nếu độ dài đoạn thẳng AB lớn hơn độ dài của đoạn thẳng CD thì $AB > CD$ hay $CD < AB$.

④ VẼ ĐOẠN THẲNG KHI BIẾT ĐỘ DÀI

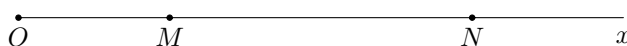
Cách 1: Dùng thước đo có chia khoảng.

Cách 2: Dùng compa.

Chú ý

🔷 Trên tia Ox bao giờ cũng vẽ được một và chỉ một điểm M sao cho $OM = a$ (đơn vị độ dài).

🔷 Trên tia Ox , $OM = a$, $ON = b$, nếu $0 < a < b$ thì điểm M nằm giữa hai điểm O và N .



B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 34.1.

- Nhận biết trên hình vẽ và gọi tên: đoạn thẳng, đầu mút của một đoạn thẳng. Nhận biết độ dài đoạn thẳng, khoảng cách giữa hai điểm.
- Đo và so sánh hai đoạn thẳng.
- Vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước hoặc bằng một đoạn thẳng cho trước. Giải toán liên quan đến độ dài đoạn thẳng và áp dụng trong thực tế.

Dạng : Đếm đoạn thẳng

Để đếm đoạn thẳng được tạo bởi từ các điểm cho trước, ta thường làm như sau:

Bước 1: Chọn điểm thứ nhất, nối điểm đó với các điểm còn lại và đếm số đoạn thẳng được tạo thành.

Bước 2: Chọn điểm thứ hai, nối điểm đó với điểm còn lại (trừ nối với điểm thứ nhất) và đếm số đoạn thẳng được tạo thành.

Bước 3: Tiếp tục như vậy cho đến điểm cuối cùng và tính tổng số đoạn thẳng ở các bước trên.

Ví dụ 1. Cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Nối tất cả các điểm với nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

Ví dụ 2. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

Ví dụ 3. Cho bốn điểm A, B, C, D trong đó có ba điểm A, B, C thẳng hàng. Nối tất cả các điểm với nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

Ví dụ 4. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

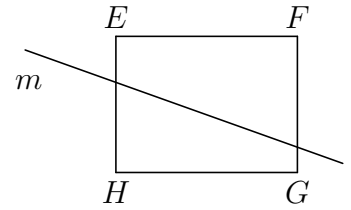
Dạng : Nhận biết đoạn thẳng cắt đoạn thẳng, cắt tia, cắt đường thẳng

Để nhận biết đoạn thẳng cắt đoạn thẳng, cắt tia, cắt đường thẳng, ta xét số điểm chung của chúng.

- Nếu chỉ có một điểm chung thì chúng cắt nhau.
- Nếu không có điểm chung (hoặc có nhiều hơn một điểm chung) thì chúng không cắt nhau.

❶ Ví dụ 1.

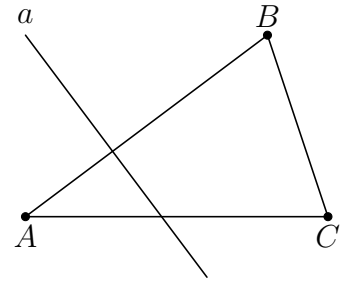
Xét bốn đoạn thẳng EF , FG , GH , HE trên hình 35 và trả lời các câu hỏi sau:



- Đường thẳng m có đi qua mút của đoạn thẳng nào không?
- Đường thẳng m cắt những đoạn thẳng nào?
- Đường thẳng m không cắt những đoạn thẳng nào?

❷ Ví dụ 2.

Xét ba đoạn thẳng AB , BC , CA trên hình 36 và trả lời các câu hỏi sau:



Hình 36

- Đường thẳng a có đi qua mút của đoạn thẳng nào không?
- Đường thẳng a cắt những đoạn thẳng nào?
- Đường thẳng a không cắt những đoạn thẳng nào?

📄 Dạng : Vẽ hình theo yêu cầu

Để vẽ hình theo yêu cầu ta cần nắm vững các khái niệm như điểm, đoạn thẳng, đường thẳng, tia, ba điểm thẳng hàng,...

Ngoài ra ta cần nắm vững các mối quan hệ “thuộc”, “không thuộc” (chẳng hạn điểm A thuộc đường thẳng xy), “cắt”, “không cắt” (chẳng hạn đường thẳng a cắt đoạn thẳng BC).

❶ Ví dụ 1. Cho ba điểm R , I , M không thẳng hàng.

- Vẽ đường thẳng đi qua R và M .
- Vẽ đoạn thẳng có hai mút là R và I .
- Vẽ nửa đường thẳng gốc M đi qua I .
- Vẽ đường thẳng a cắt hai đoạn thẳng IR , IM nhưng không cắt đoạn thẳng RM .

❷ Ví dụ 2. Cho ba điểm D , E , F không thẳng hàng.

- Vẽ đoạn thẳng có hai đầu là D và E .
- Vẽ nửa đường thẳng gốc E đi qua F .
- Vẽ đường thẳng d đi qua điểm D và cắt đoạn thẳng EF .

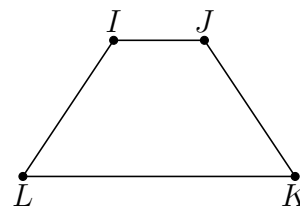
📄 Dạng : Đo đoạn thẳng

Sử dụng thước đo độ dài để đo đoạn thẳng.

○ Ví dụ 1.

Quan sát hình 38. Đo và cho biết độ dài của các đoạn thẳng sau:

- a) $IJ = \dots\dots$; b) $JK = \dots\dots$;
c) $KL = \dots\dots$; d) $IL = \dots\dots$;

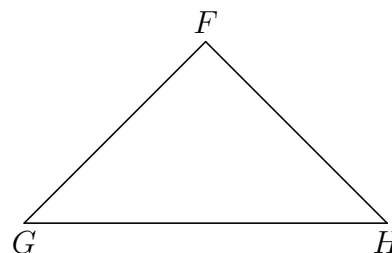


Hình 38

○ Ví dụ 2.

Quan sát hình 39. Đo và cho biết độ dài của các đoạn thẳng sau:

- a) $FG = \dots\dots$;
b) $GH \dots\dots$;
c) $FH = \dots\dots$;



Hình 39

Dạng : So sánh hai đoạn thẳng

Để so sánh hai đoạn thẳng, ta thường làm như sau:

Bước 1: Đo độ dài của mỗi đoạn thẳng.

Bước 2: So sánh độ dài của các đoạn thẳng đó.

○ Ví dụ 1. Dựa vào **Hình 38**, chọn một trong các kí hiệu “<” hoặc “=” hoặc “>” điền vào chỗ trống (...) dưới đây cho thích hợp. $IJ \dots LK$; $IL \dots JK$; $LK \dots IL$.

○ Ví dụ 2. Dựa vào **Hình 39**, chọn một trong các kí hiệu “<” hoặc “=” hoặc “>” điền vào chỗ trống (...) dưới đây cho thích hợp:

$IJ \dots LK$; $IL \dots GH$; $GH \dots FH$.

○ Ví dụ 3. Dựa vào **Hình 38**, hãy:

- a) Sắp xếp độ dài các đoạn thẳng IJ , JK , KL , IL theo thứ tự giảm dần;
b) Đánh dấu các đoạn thẳng bằng nhau trên hình 38 cùng một cách;
c) Tính chu vi hình $IJKL$ (tức là tính $IJ + JK + KL + LI$).

○ Ví dụ 4. Dựa vào **Hình 39**, hãy:

- a) Sắp xếp độ dài các đoạn thẳng FG , GH , FH theo thứ tự tăng dần;
b) Đánh dấu các đoạn thẳng bằng nhau trên hình 39 cùng một cách;
c) Tính chu vi tam giác FGH (tức là tính $FG + GH + HF$).

Dạng : Vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước

Để vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước ta thường làm như sau:

 **Cách 1:** Dùng thước đo có chia khoảng.

 **Cách 2:** Dùng compa.

Ví dụ 1. Trên tia Ox vẽ các điểm A, B, C sao cho $OA = 7$ cm, $OB = 2$ cm, $OC = 4$ cm.

Ví dụ 2. Trên tia Ox vẽ các điểm M, N, P sao cho $OM = 1$ cm, $ON = 2$ cm, $OP = 3$ cm.

Ví dụ 3. Trên tia Ox vẽ điểm A và B sao cho $OA = 5$ cm, $AB = 3$ cm.

Ví dụ 4. Trên tia Ox :

a) Vẽ điểm A sao cho $OA = 2$ cm.

b) Vẽ điểm B sao cho $AB = 4$ cm.

Dạng : Chứng minh một điểm nằm giữa hai điểm khác

Để chứng minh một điểm nằm giữa hai điểm khác, ta thường sử dụng nhận xét “Nếu trên tia Ox có $OA < OB$ thì điểm A nằm giữa hai điểm O và B ”.

Ví dụ 1. Trên tia Ox vẽ hai đoạn thẳng OM và ON sao cho $OM = 3$ cm, $ON = 2$ cm. Hỏi trong ba điểm O, M, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

Ví dụ 2. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 1$ cm, $OB = 2$ cm. Hỏi trong ba điểm O, A, B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

Dạng : Tính độ dài đoạn thẳng

Để tính độ dài đoạn thẳng, ta thường làm như sau:

 **Bước 1:** Chỉ ra một điểm nằm giữa hai điểm khác.

 **Bước 2:** Sử dụng nhận xét “Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì $AM + MB = AB$ ”.

Ví dụ 1. Trên tia Ox vẽ hai đoạn thẳng OM và ON sao cho $OM = 3$ cm, $ON = 2$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

Ví dụ 2. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 1$ cm, $OB = 2$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

Ví dụ 3. Trên tia Ox vẽ ba đoạn thẳng OA, OB, OC sao cho $OA = 2$ cm, $OB = 5$ cm, $OC = 8$ cm. So sánh BC và BA .

Ví dụ 4. Trên tia Ox vẽ ba đoạn thẳng OM, OB, OC sao cho $OM = 1$ cm, $OB = 3$ cm, $OC = 5$ cm.

- a) Trong ba điểm O, M, B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- b) Tính độ dài đoạn MB .
- c) So sánh MB và BC .

◉ Ví dụ 5. Cho đoạn thẳng AB dài 7 cm. Trên tia AB lấy điểm C sao cho $AC = 3$ cm.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng CB .
- b) Lấy điểm D thuộc tia đối của tia BC sao cho $BD = 2$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng CD .

◉ Ví dụ 6. Cho đoạn thẳng AC dài 5 cm. Điểm B nằm giữa A và C sao cho $BC = 3$ cm.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB .
- b) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $BD = 5$ cm. Chứng tỏ C nằm giữa B và D .
- c) So sánh AB và CD .

◉ Ví dụ 7. Gọi A, B là hai điểm trên tia Ox . Biết $OA = 8$ cm, $AB = 2$ cm. Tính độ dài đoạn OB . Bài toán có mấy đáp số?

◉ Ví dụ 8. Gọi M, N là hai điểm trên tia Ox . Biết $OM = 6$ cm, $MN = 2$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng ON . Bài toán có mấy đáp số?

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✍ Bài 1. Cho năm điểm M, N, P, Q, R trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Nối tất cả các điểm với nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

✍ Bài 2. Cho năm điểm M, N, P, Q, R trong đó có ba điểm M, N, P thẳng hàng. Nối tất cả các điểm với nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành? Hãy kể tên các đoạn thẳng đó.

✍ Bài 3. Xét bốn đoạn thẳng MN, MP, MQ, NQ trên hình 37 và trả lời các câu hỏi sau:

- a) Đường thẳng d có đi qua mút của đoạn thẳng nào không?
- b) Đường thẳng d cắt những đoạn thẳng nào?
- c) Đường thẳng d không cắt những đoạn thẳng nào?

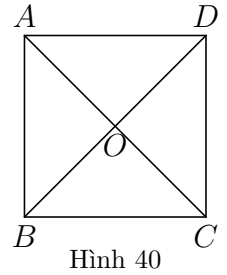
✍ Bài 4. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

- a) Vẽ các đoạn thẳng AB, AC .
- b) Vẽ đường thẳng BC .
- c) Vẽ đường thẳng d đi qua điểm B nhưng không cắt đoạn thẳng AC .

Bài 5.

Quan sát **Hình 40**. Đo và cho biết độ dài của các đoạn thẳng sau

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) $AB \dots$; | b) $BC = \dots$; |
| c) $CD = \dots$; | d) $DA = \dots$; |
| e) $OA = \dots$; | f) $OB = \dots$; |
| g) $OD = \dots$; | h) $AC = \dots$; |



Hình 40

Bài 6. Dựa vào **Hình 40**, chọn một trong các kí hiệu “<” hoặc “=” hoặc “>” điền vào chỗ trống (...) dưới đây cho thích hợp:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) $AB \dots BC$; | b) $AB \dots OA$; |
| c) $CD \dots BC$; | d) $OB \dots OD$; |
| e) $OD \dots AC$; | f) $DA \dots OA$. |

Bài 7. Dựa vào **Hình 40**, hãy

- Sắp xếp độ dài các đoạn thẳng AD, OD, BC, AC theo thứ tự giảm dần.
- Sắp xếp độ dài các đoạn thẳng OD, CD, AC, OA theo thứ tự tăng dần.
- Đánh dấu các đoạn thẳng bằng nhau trên hình 40 cùng một cách;
- Tính chu vi hình $ABCD$ (tức là tính $AB + BC + CD + DA$).

Bài 8. Trên tia Ox vẽ đoạn thẳng $OA = 5$ cm, $OB = 2$ cm.

- Trong ba điểm O, A, B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- Tính độ dài đoạn AB .

Bài 9. Trên tia Ox lấy hai điểm M, N sao cho $OM = 6$ cm, $ON = 3$ cm.

- Trong ba điểm O, M, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- So sánh ON và MN .

Bài 10. Cho đoạn thẳng AB dài 4 cm. Trên tia AB lấy điểm C sao cho $AC = 1$ cm.

- Tính độ dài đoạn thẳng CB .
- Lấy điểm D thuộc tia đối của tia BC sao cho $BD = 2$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng CD .

Bài 11. Đoạn thẳng AC dài 4 cm. Điểm B nằm giữa A và C sao cho $BC = 3$ cm.

- Tính độ dài đoạn thẳng AB .
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $BD = 4$ cm. Chứng tỏ C nằm giữa B và D .
- So sánh AB và CD .

Bài 12. Trên tia Ox lấy ba điểm A, M, B sao cho $OA = 3$ cm, $OM = 4$ cm, $OB = 6$ cm. Hãy so sánh MA và MB .

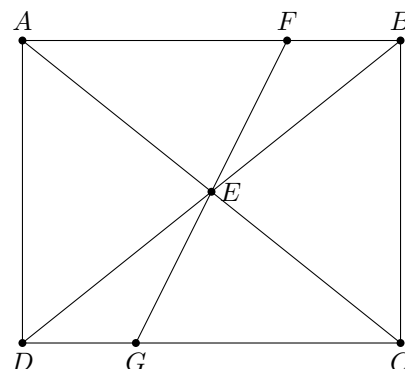
Bài 13. Gọi A, B là hai điểm trên tia Ox . Biết $OA = 5$ cm, $AB = 3$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng OB . Bài toán có mấy đáp số?

② BÀI TẬP BỔ SUNG

✎ Bài 14.

Cho hình chữ nhật $ABCD$ (hình bên).

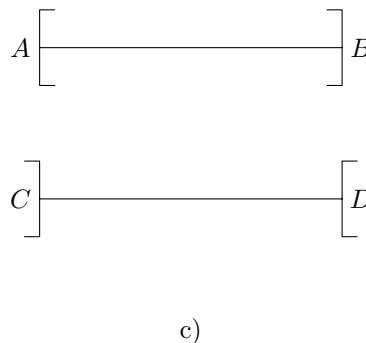
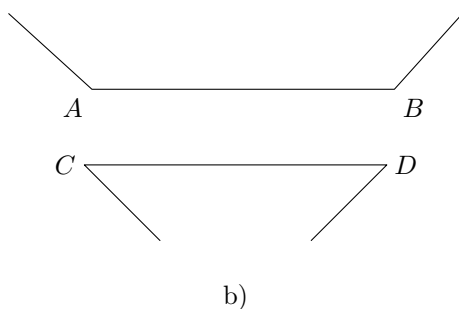
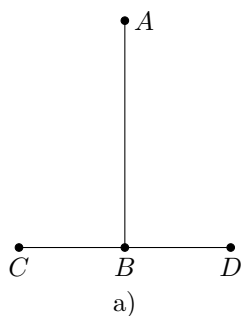
- Hãy kể tên tất cả các đoạn thẳng có trong hình vẽ.
- Dùng thước để kiểm tra xem những đoạn thẳng nào bằng nhau.
- Hãy đo và so sánh độ dài của các đoạn thẳng AD và BD ; AB và AC .



✎ Bài 15. Hãy vẽ hình tương ứng trong mỗi trường hợp sau:

- Đoạn thẳng AB ;
- Đường thẳng AB ;
- Tia AB ;
- Tia BA .

✎ Bài 16. Hãy ước lượng để so sánh độ dài các đoạn thẳng AB và CD trong các hình dưới đây, sau đó dùng thước đo để kiểm tra lại.



✎ Bài 17. Điểm M nằm giữa hai điểm C và D . Tính độ dài đoạn thẳng CD , nếu:

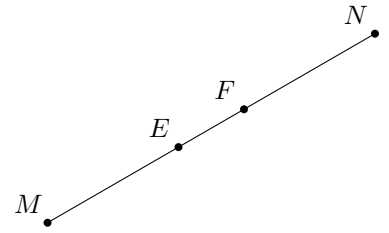
- $CM = 2,5\text{cm}$ và $MD = 3,5\text{cm}$;
- $CM = 3,1\text{dm}$ và $MD = 4,6\text{dm}$;
- $CM = 12,3\text{m}$ và $MD = 5,8\text{m}$.

✎ Bài 18. Các điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng. Biết rằng, $AB = 4,3\text{cm}$, $AC = 7,5\text{cm}$, $BC = 3,2\text{cm}$. Trong ba điểm A, B, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

✎ Bài 19. Ba điểm A, B, C có cùng nằm trên một đường thẳng sao cho $AB = 1,8\text{m}$, $AC = 1,3\text{m}$, $BC = 3\text{m}$ hay không? Hãy giải thích câu trả lời.

Bài 20.

Trong hình vẽ bên, các đoạn thẳng ME và FN bằng nhau. Hỏi các đoạn thẳng MF và NE có bằng nhau không? Vì sao?



Bài 21. Có hay không ba điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng sao cho độ dài của đoạn thẳng AB bằng tổng độ dài của các đoạn thẳng AC và BC ? Hãy vẽ hình trong trường hợp đó (nếu có).

Bài 22. Trên tia AB lấy điểm C . Tìm độ dài đoạn thẳng BC nếu:

a) $AB = 1,5\text{m}$ và $AC = 0,3\text{m}$;

b) $AB = 2\text{cm}$ và $AC = 4,4\text{cm}$.

Bài 23. Trên đoạn thẳng AB có độ dài là 15cm lấy một điểm C . Tìm độ dài của đoạn thẳng AC và BC nếu:

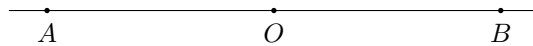
a) Đoạn thẳng AC ngắn hơn đoạn thẳng BC 3cm .

b) Đoạn thẳng AC dài gấp hai lần đoạn thẳng BC .

c) Độ dài các đoạn thẳng AC và BC có tỉ lệ là $2 : 3$.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hình vẽ. Chọn khẳng định **đúng**



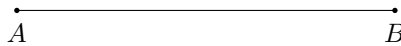
(A) Trong hình trên có 2 đoạn thẳng.

(B) Trong hình trên có 3 đoạn thẳng.

(C) Trong hình trên có 1 đoạn thẳng.

(D) Trong hình trên không có đoạn thẳng.

Câu 2. Trong hình vẽ, cho đoạn thẳng AB có độ dài 5 cm . Đoạn thẳng BA có độ dài bao nhiêu? Chọn khẳng định **đúng**



(A) 3 cm .

(B) 2 cm .

(C) 4 cm .

(D) 5 cm .

Câu 3. Cho hình vẽ, biết độ dài đoạn thẳng $AB = 5\text{ cm}$, $AC = 4\text{ cm}$. Hãy vẽ hình, dùng thước đo xem BC dài bao nhiêu? Chọn khẳng định **đúng**.



(A) 1 cm .

(B) 9 cm .

(C) 4 cm .

(D) 5 cm .

Câu 4. Cho đoạn thẳng $AB = 8\text{ cm}$. Điểm C nằm giữa hai điểm A và B . Tính độ dài đoạn thẳng AC nếu $CB = 3\text{ cm}$:

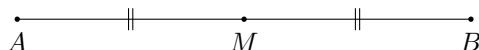
(A) 1 cm .

(B) 3 cm .

(C) 4 cm .

(D) 5 cm .

❖ **Câu 5.** Trong hình vẽ, đoạn thẳng AB có độ dài bao nhiêu nếu $AM = 3$ cm?



- (A) 3 cm. (B) 6 cm. (C) 4 cm. (D) 5 cm.

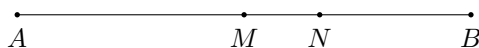
❖ **Câu 6.** Cho 4 điểm A, B, C, D thẳng hàng theo thứ tự đó. Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng?

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 9.

❖ **Câu 7.** Cho 4 điểm A, B, C, D thẳng hàng theo thứ tự đó. Lấy điểm O không thuộc đường thẳng AB . Nối điểm O với các điểm A, B, C, D . Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng?

- (A) 7. (B) 8. (C) 9. (D) 10.

❖ **Câu 8.** Vẽ đoạn thẳng $AB = 6$ cm. Lấy hai điểm M và N nằm giữa A và B trong đó M nằm giữa A và N . Biết $AN = 4$ cm và $MN = 1$ cm. Hãy so sánh ba đoạn thẳng AM, MN và NB .



- (A) $MN < NB < AM$. (B) $MN < AM < NB$.
(C) $NB < MN < AM$. (D) $NB < AM < MN$.

❖ **Câu 9.** Cho đoạn thẳng $AB = 6$ cm. Vẽ các điểm M và N nằm giữa AB , sao cho $AN = 4$ cm; $BM = 4$ cm. Tính các độ dài MN .



- (A) 2. (B) 3 cm. (C) 4 cm. (D) 5 cm.

BÀI 35. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

-  Trung điểm M của đoạn thẳng AB là điểm nằm giữa A, B và cách đều A, B ($MA = MB$).
-  Trung điểm của đoạn thẳng AB còn gọi là điểm chính giữa của đoạn thẳng AB .

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

✧ Khái niệm 35.1.

- a) Nhận biết trung điểm của đoạn thẳng.
- b) Giải toán liên quan đến trung điểm của đoạn thẳng.

Dạng : Tính độ dài đoạn thẳng

Để tính độ dài đoạn thẳng, ta thường sử dụng các nhận xét sau:

-  Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì $AM + MB = AB$.
-  Nếu điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì ta có: $MA = MB = \frac{AB}{2}$.

Ví dụ 1.

- a) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $AB = 3$ cm. Tính AM, BM .
- b) Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $AB = 2$ cm. Tính AC, BC .

 **Ví dụ 2.** Cho điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên tia Ox lấy điểm M sao cho $OM = 2$ cm. Trên tia Oy lấy điểm N sao cho $ON = 4$ cm. Gọi A, B lần lượt là trung điểm của OM, ON .

- a) Chứng tỏ O nằm giữa hai điểm A và B .
- b) Tính độ dài các đoạn thẳng OA, OB .
- c) Tính độ dài đoạn thẳng AB .

 **Ví dụ 3.** Cho Ox và Oy là hai tia đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 2$ cm. Trên tia Oy lấy điểm B sao cho $OB = 2$ cm. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của OA, OB .

- a) Trong ba điểm M, O, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- b) Tính độ dài các đoạn thẳng OM, ON và MN .

 **Ví dụ 4.** Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 2$ cm, $OB = 6$ cm.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB .
- b) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng OB . Tính độ dài các đoạn thẳng OM , MB .
- c) Tính độ dài đoạn thẳng AM .

◉ Ví dụ 5. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 4$ cm, $OB = 6$ cm. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng OB .

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB .
- b) Tính độ dài các đoạn thẳng OM , MB .
- c) Chứng tỏ M nằm giữa hai điểm O và A .
- d) Tính độ dài đoạn thẳng AM .

Dạng : Chứng minh một điểm là trung điểm của đoạn thẳng

Để chứng minh M là trung điểm của đoạn thẳng AB , ta thường làm như sau:

Bước 1. Chứng tỏ M nằm giữa A , B ;

Bước 2. Chứng tỏ $MA = MB$.

◉ Ví dụ 1. Trên tia Ox vẽ hai điểm A , B sao cho $OA = 2,5$ cm; $OB = 5$ cm.

- a) Điểm A có nằm giữa hai điểm O , B không? Vì sao?
- b) So sánh OA và AB .
- c) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

◉ Ví dụ 2. Trên tia Ox vẽ hai điểm A , B sao cho $OA = 2$ cm; $OB = 4$ cm.

- a) Điểm A có nằm giữa hai điểm O , B không? Vì sao?
- b) So sánh OA và AB .
- c) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

◉ Ví dụ 3. Trên tia Ox vẽ hai điểm A , B sao cho $OA = 1,5$ cm; $OB = 4$ cm.

- a) So sánh OA và AB .
- b) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

◉ Ví dụ 4. Trên tia Ox vẽ hai điểm A , B sao cho $OA = 2$ cm; $OB = 5$ cm.

- a) So sánh OA và AB .
- b) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

◉ Ví dụ 5.

- a) Cho điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên tia Ox vẽ điểm A sao cho $OA = 2$ cm. Trên tia Oy vẽ điểm B sao cho $OB = 4$ cm. Hỏi O có là trung điểm của đoạn thẳng AB không? Vì sao?
- b) Cho hai tia Ox và Oy đối nhau. Trên tia Ox vẽ điểm A sao cho $OA = 2$ cm. Trên tia Oy vẽ điểm B sao cho $OB = 2$ cm. Hỏi O có là trung điểm của đoạn thẳng AB không? Vì sao?

C BÀI TẬP**① BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

Bài 1. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $AB = 10$ cm. Tính AM , BM .

Bài 2. Trên tia Ox lấy điểm M và N sao cho $OM = 4$ cm, $ON = 2$ cm.

a) Trong ba điểm O , M , N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

b) Tính độ dài đoạn thẳng MN .

c) Điểm N có là trung điểm của đoạn thẳng OM không? Vì sao?

Bài 3. Trên tia Ox lấy điểm M và N sao cho $OM = 2$ cm, $ON = 5$ cm. Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng ON không? Vì sao?

Bài 4. Cho tia Ox và Oy đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 3$ cm. Trên tia Oy lấy điểm B sao cho $OB = 4$ cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB .

b) Gọi M , N lần lượt là trung điểm của OA , OB . Tính độ dài các đoạn thẳng OM , ON và MN .

c) Điểm O có là trung điểm của đoạn thẳng MN không? Vì sao?

Bài 5. Cho đoạn thẳng $AB = 5$ cm, lấy điểm C thuộc đoạn thẳng AB sao cho $BC = 3$ cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AC .

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = 2$ cm. Chứng minh A là trung điểm của đoạn thẳng DC .

Bài 6. Cho đoạn thẳng AB dài 8cm. Gọi M là trung điểm của AB . Lấy E và F là hai điểm thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AE = BF = 3$ cm.

a) Tính độ dài các đoạn thẳng AM , BM .

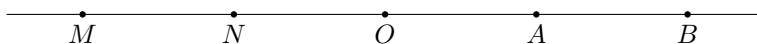
b) Chứng minh E nằm giữa A và M ; F nằm giữa B và M .

c) Tính độ dài các đoạn thẳng EM , FM .

d) Chứng minh M là trung điểm của EF .

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 7. Cho các điểm M, N, O, A, B có vị trí như hình vẽ. Biết rằng $OA = 5$ cm, $OB = 10$ cm, $ON = 5$ cm, $MN = 5$ cm. Điểm N , điểm O lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng nào?



Bài 8. Những phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng MN thì $IM = IN$.
- Khi $IM = IN$ thì điểm I là trung điểm của đoạn thẳng MN .
- Để I là trung điểm của đoạn thẳng MN thì I thuộc đoạn thẳng MN và $IM = IN$.

Bài 9. Cho đoạn thẳng MN có trung điểm K . Gọi E là trung điểm của đoạn thẳng KN . Biết $EN = 5$ cm, em hãy tính độ dài các đoạn thẳng MK , ME và MN .

Bài 10. Trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho $OM = 3$ cm, $ON = 6$ cm.

- Trong ba điểm O, M, N , điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Điểm M có là trung điểm của đoạn ON hay không? Vì sao?
- Lấy K là trung điểm của OM , H là trung điểm của MN . M có là trung điểm của KH hay không? Hãy giải thích.

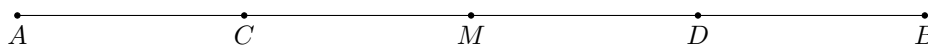
Bài 11. Cho ba điểm O, A, B thẳng hàng sao cho điểm O nằm giữa A và B , $OA = 10$ cm, $OB = 6$ cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

Bài 12. Trên tia Ox lấy hai điểm P và Q sao cho $OP = 4$ cm, $OQ = 8$ cm. Gọi I là trung điểm của đoạn PQ . Tính OI .

Bài 13. Cho đoạn thẳng $OA = 5$ cm. Hãy vẽ điểm B sao cho

- A là trung điểm của đoạn OB .
- O là trung điểm của đoạn AB .

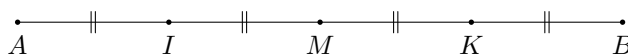
Bài 14. Cho hai đoạn thẳng AB và CD có cùng trung điểm M (như hình vẽ). Biết $AB = 12$ cm, $CD = 6$ cm. Hãy tính độ dài của hai đoạn thẳng AM và AD .



Bài 15. Cho một đoạn dây, em có những cách nào để tìm ra trung điểm của đoạn dây đó?

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hình vẽ, M là trung điểm của AB . Biết $AB = 8$ cm, I là trung điểm của AM , K là trung điểm của MB .



Độ dài của đoạn thẳng IK là:

- 4 cm.
- nhỏ hơn 4 cm.
- lớn hơn 4 cm.
- không xác định được.

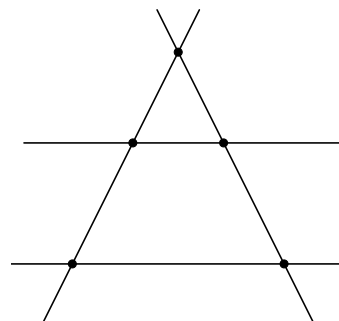
LUYỆN TẬP CHUNG

D ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

Bài 16.

Quan sát hình vẽ bên

- Hãy dùng các chữ cái $A, B, C, D, E, m, n, p, q$ để đặt tên cho các điểm và đường thẳng có trong hình vẽ.
- Hãy chỉ ra các điểm thuộc và không thuộc đường thẳng m .
- Những điểm nào vừa thuộc đường thẳng m , vừa thuộc đường thẳng n .

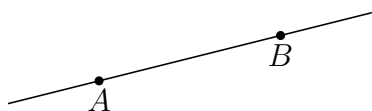


Bài 17. a) Em hãy nêu các kí hiệu của điểm và đường thẳng.

- Trong các chữ cái A, a, B, b, C, c những chữ cái nào dùng để kí hiệu điểm, những chữ cái nào dùng để kí hiệu đường thẳng?

Bài 18. a) Hãy gọi tên đường thẳng trong Hình 1, Hình 2.

- Dùng các kí hiệu để đặt tên cho đường thẳng trong Hình 3 bằng hai cách.



Hình 1.



Hình 2.

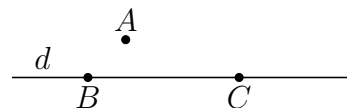


Hình 3.

Bài 19.

Quan sát hình vẽ dưới đây, hãy sử dụng các kí hiệu $\in$ và $\notin$ thích hợp để điền vào chỗ chấm.

$A \dots d, B \dots d, C \dots d$.



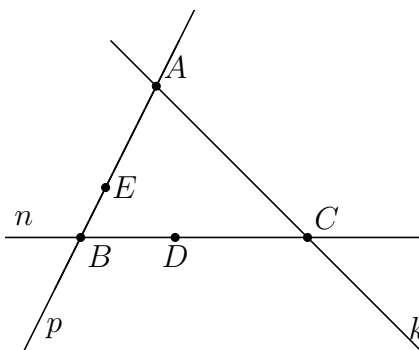
Bài 20. Vẽ đường thẳng b .

- Vẽ điểm M không nằm trên đường thẳng b .
- Vẽ điểm N nằm trên đường thẳng b .
- Sử dụng các kí hiệu $\in$ và $\notin$ để viết các mô tả sau: “Điểm N thuộc đường thẳng b , điểm M không thuộc đường thẳng b ”.

Bài 21.

Trong hình bên, em hãy chỉ ra

- Những điểm nào thuộc đường thẳng p , những điểm nào không thuộc đường thẳng p .
- Những đường thẳng nào chứa điểm A , điểm B , điểm C , điểm D , điểm E .



Bài 22. Hãy vẽ hình trong các trường hợp sau

- Điểm K thuộc cả hai đường thẳng a và b .
- Điểm K thuộc đường thẳng a nhưng không thuộc đường thẳng b .

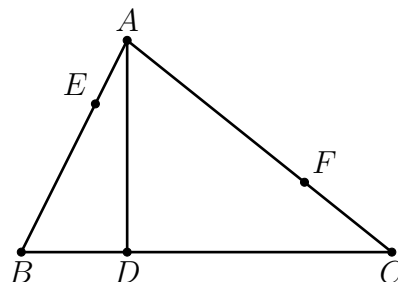
Bài 23. Vẽ ba điểm sao cho chúng không cùng nằm trên một đường thẳng. Cứ qua hai điểm ta vẽ một đường thẳng. Hỏi có bao nhiêu đường thẳng được tạo thành.

E BA ĐIỂM THẲNG HÀNG

Bài 24.

Quan sát hình vẽ bên và cho biết

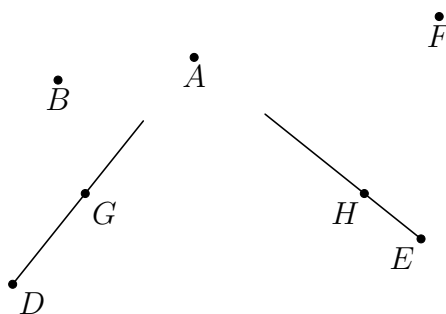
- Có những bộ ba điểm thẳng hàng nào? Điểm D nằm giữa hai điểm nào?
- Hãy vẽ điểm K sao cho K là điểm vừa nằm giữa hai điểm A và D , vừa nằm giữa hai điểm B và F .
- Hãy vẽ điểm H sao cho các bộ ba điểm E, F, H và B, C, H đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.



Bài 25. Em hãy chấm ba điểm A, B, C trên giấy. Có những cách nào để kiểm tra xem ba điểm đó có thẳng hàng hay không?

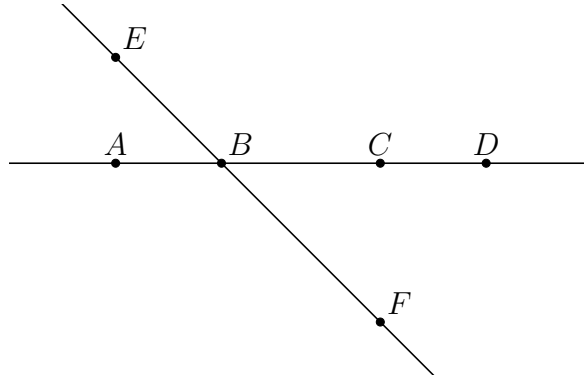
Bài 26.

Trong hình bên, em hãy dự đoán xem ba điểm nào thẳng hàng. Sau đó dùng thước kẻ để kiểm tra lại dự đoán của em.



Bài 27. Có tồn tại năm điểm A, B, C, D và E cùng nằm trên một đường thẳng sao cho điểm B vừa nằm giữa cặp điểm A và C , vừa nằm giữa cặp điểm D và E hay không? Hãy vẽ hình minh họa (nếu có).

Bài 28. Trong hình vẽ dưới đây, điểm B nằm giữa hai điểm nào?



Bài 29. Cho bốn điểm A, B, C, D . Trong đó các điểm A, B, C thẳng hàng; B, C, D thẳng hàng. Các điểm A, B, C và D có cùng nằm trên một đường thẳng không?

Bài 30.

Cho bốn điểm M, N, P và Q như hình bên. Có thể tìm được một điểm K sao cho các điểm M, N, K và P, Q, K thẳng hàng hay không? nếu có em hãy nêu cách xác định điểm K .



Bài 31. Cho hình vuông $ABCD$. Hãy xác định điểm O sao cho các bộ ba điểm A, O, C và B, D, O đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.

Bài 32. Em hãy tìm hiểu và cho biết Mặt Trăng, Mặt Trời, Trái Đất nằm ở vị trí như thế nào thì xảy ra hiện tượng nhật thực.

F HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG, CẮT NHAU. TIA

Bài 33. Vẽ hình theo mô tả sau:

Chấm hai điểm A và B trên giấy.

- Vẽ đường thẳng a đi qua hai điểm A và B .
- Vẽ một điểm C không thuộc đường thẳng a , từ C vẽ đường thẳng b song song với đường thẳng AB .
- Vẽ đường thẳng c đi qua điểm A và cắt đường thẳng b tại điểm D .
- Lấy một điểm E nằm giữa hai điểm A và D . Vẽ đường thẳng CE cắt đường thẳng a tại điểm F .

Bài 34. Trên đường thẳng a lấy 4 điểm M, N, P, Q sao cho N nằm giữa M và P ; P nằm giữa N và Q . Hãy chỉ ra các tia gốc N , gốc P .

Bài 35. Vì sao người ta thường nói “đường đi qua hai điểm” mà không nói “đường thẳng đi qua bốn điểm”?

Bài 36. Điền các chữ “cắt nhau”, “song song” vào chỗ chấm thích hợp.

- a) Hai đường thẳng không có điểm chung nào gọi là hai đường thẳng
- b) Hai đường thẳng có duy nhất một điểm chung gọi là hai đường thẳng

Bài 37. Cho ba điểm phân biệt không thẳng hàng. Em hãy vẽ một đường thẳng đi qua hai trong số ba điểm đó, rồi vẽ tiếp đường thẳng thứ hai đi qua điểm còn lại và song song với đường thẳng vừa vẽ.

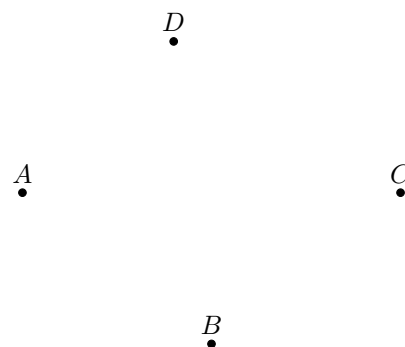
Bài 38. Cho bốn đường thẳng a, b, c, d trong đó ba đường thẳng a, b, c cắt nhau tại một điểm. Các đường thẳng b, c, d cũng cắt nhau tại một điểm. Bốn đường thẳng a, b, c, d có cắt nhau tại một điểm hay không? Vì sao?

Bài 39. Hãy vẽ ba đường thẳng sao cho cứ hai trong số ba đường thẳng đó đều cắt nhau. Kí hiệu các giao điểm của các đường thẳng đó. Có bao nhiêu giao điểm được tạo thành?

Bài 40. Có bao nhiêu giao điểm được tạo bởi ba đường thẳng? Hãy vẽ hình trong mỗi trường hợp đó.

Bài 41.

Cho bốn điểm A, B, C, D như hình vẽ bên. Có bao nhiêu tia được tạo thành nếu mỗi tia đều chứa hai trong số các điểm đó?



Bài 42. Hai đường thẳng cắt nhau tạo ra mấy tia? Hãy đặt tên cho các tia đó.

Bài 43. Hãy vẽ hình tương ứng trong mỗi trường hợp sau:

- a) Tia MN ; b) Tia NM ; c) Đường thẳng MN .

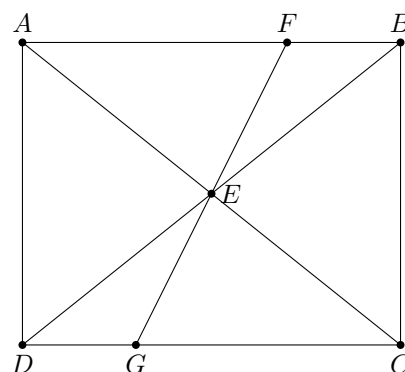
Bài 44. Cho điểm P không nằm trên đường thẳng MN . Vẽ tia Px cắt đường thẳng MN tại điểm K sao cho điểm M nằm giữa K và N .

G ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

Bài 45.

Cho hình chữ nhật $ABCD$ (hình bên).

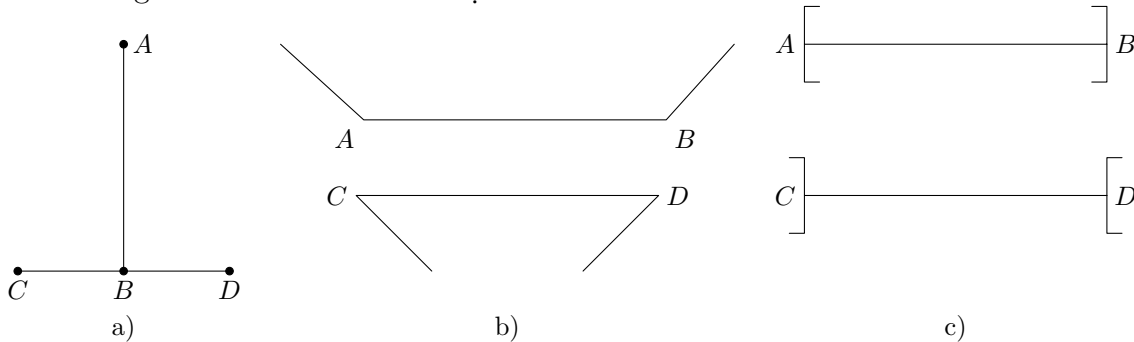
- a) Hãy kể tên tất cả các đoạn thẳng có trong hình vẽ.
- b) Dùng thước để kiểm tra xem những đoạn thẳng nào bằng nhau.
- c) Hãy đo và so sánh độ dài của các đoạn thẳng AD và BD ; AB và AC .



Bài 46. Hãy vẽ hình tương ứng trong mỗi trường hợp sau:

- Đoạn thẳng AB ;
- Đường thẳng AB ;
- Tia AB ;
- Tia BA .

Bài 47. Hãy ước lượng để so sánh độ dài các đoạn thẳng AB và CD trong các hình dưới đây, sau đó dùng thước đo để kiểm tra lại.



Bài 48. Điểm M nằm giữa hai điểm C và D . Tính độ dài đoạn thẳng CD , nếu:

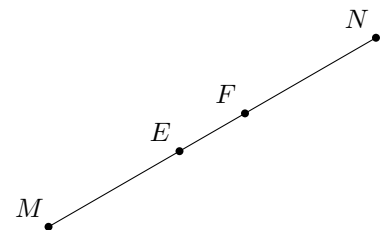
- $CM = 2,5\text{cm}$ và $MD = 3,5\text{cm}$;
- $CM = 3,1\text{dm}$ và $MD = 4,6\text{dm}$;
- $CM = 12,3\text{m}$ và $MD = 5,8\text{m}$.

Bài 49. Các điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng. Biết rằng, $AB = 4,3\text{cm}$, $AC = 7,5\text{cm}$, $BC = 3,2\text{cm}$. Trong ba điểm A, B, C thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

Bài 50. Ba điểm A, B, C có cùng nằm trên một đường thẳng sao cho $AB = 1,8\text{m}$, $AC = 1,3\text{m}$, $BC = 3\text{m}$ hay không? Hãy giải thích câu trả lời.

Bài 51.

Trong hình vẽ bên, các đoạn thẳng ME và FN bằng nhau. Hỏi các đoạn thẳng MF và NE có bằng nhau không? Vì sao?



Bài 52. Có hay không ba điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng sao cho độ dài của đoạn thẳng AB bằng tổng độ dài của các đoạn thẳng AC và BC ? Hãy vẽ hình trong trường hợp đó (nếu có).

Bài 53. Trên tia AB lấy điểm C . Tìm độ dài đoạn thẳng BC nếu:

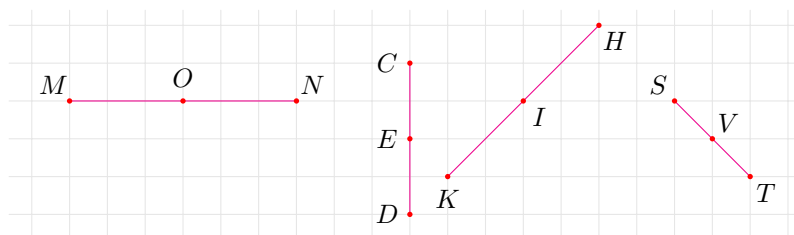
- $AB = 1,5\text{m}$ và $AC = 0,3\text{m}$;
- $AB = 2\text{cm}$ và $AC = 4,4\text{cm}$.

Bài 54. Trên đoạn thẳng AB có độ dài là 15cm lấy một điểm C . Tìm độ dài của đoạn thẳng AC và BC nếu:

- Đoạn thẳng AC ngắn hơn đoạn thẳng BC 3cm.
- Đoạn thẳng AC dài gấp hai lần đoạn thẳng BC .
- Độ dài các đoạn thẳng AC và BC có tỉ lệ là 2 : 3.

H TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

Bài 55. Quan sát Hình 47 và đọc tên trung điểm của các đoạn thẳng



Bài 56. Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 6 cm. Hãy vẽ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

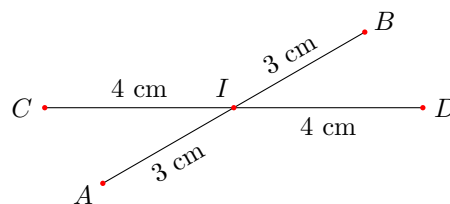
Bài 57. Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau đây:

- Nếu điểm C là trung điểm của đoạn thẳng PQ thì điểm $\boxed{C}$ nằm giữa hai điểm $\boxed{P}$, $\boxed{Q}$ và hai đoạn thẳng $\boxed{PC}$, $\boxed{CQ}$ bằng nhau.
- Nếu điểm G nằm giữa hai điểm I, K và $GI = GK$ thì điểm $\boxed{G}$ là trung điểm của đoạn thẳng $\boxed{IK}$.

Bài 58.

Quan sát Hình 50.

- Điểm I thuộc những đoạn thẳng nào?
- Điểm I là trung điểm của những đoạn thẳng nào?
- Điểm A không thuộc đoạn thẳng nào?



Hình 50

BÀI 36. GÓC

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 GÓC

Góc là hình gồm hai tia chung gốc. Kí hiệu $\widehat{xOy}$, $\widehat{yOx}$, $\widehat{O}$.

2 GÓC BỆT

Góc bẹt là góc có hai cạnh là hai tia đối nhau.

3 CÁCH VẼ GÓC

Ta cần vẽ đỉnh và hai cạnh của nó. Khi cần phân biệt các góc có chung một đỉnh, chẳng hạn chung đỉnh O ta dùng kí hiệu $\widehat{O_1}$, $\widehat{O_2}$.

4 ĐIỂM NẪM BÊN TRONG GÓC

Khi hai tia Ox , Oy không đối nhau thì điểm M là điểm nằm bên trong góc xOy nếu tia OM nằm giữa hai tia Ox , Oy .

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Khái niệm 36.1.

- Nhận biết trên hình vẽ và gọi tên: góc, đỉnh và cạnh của góc.
- Nhận biết trên hình vẽ điểm trong của một góc.

Dạng : Nhận biết góc

Muốn đọc tên và viết kí hiệu góc ta thực hiện theo các bước sau:

- + Bước 1: Xác định đỉnh và hai cạnh của góc.
- + Bước 2: Kí hiệu và đọc tên góc.

Chú ý

Một góc có thể gọi bằng nhiều cách khác nhau.

Ví dụ 1. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- Góc tạo bởi hai tia Ox và Oy gọi là góc ..., kí hiệu ...
- Góc ABC có đỉnh là ... và hai cạnh là ..., ..., kí hiệu là ...
- Cho điểm O nằm trên đường thẳng mn , ta có góc bẹt ...

Ví dụ 2. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- Góc aOb tạo bởi hai tia ... và ..., kí hiệu là ...
- Góc có đỉnh M và hai cạnh là MN , ... gọi là góc NMP . Kí hiệu là ...

- c) Cho điểm D nằm giữa hai điểm E và F , ta có góc bẹt ...
- d) Cho hai điểm H, K nằm cùng phía với I , ta có góc bẹt ...

🔴 **Ví dụ 3.** Quan sát hình vẽ dưới đây rồi chỉ ra các góc có trong hình vẽ:

🔴 **Ví dụ 4.** Quan sát hình vẽ dưới đây rồi chỉ ra các góc có trong hình vẽ:

 Dạng : Xác định số góc có trong hình vẽ

Muốn các định số góc trong hình vẽ, ta xác định các góc có trong hình vẽ sau đó đếm số góc có trong hình vẽ.

🔴 **Ví dụ 1.** Quan sát hình vẽ bên và cho biết:

- a) Tên các góc có trong hình vẽ.
- b) Có tất cả bao nhiêu góc?

🔴 **Ví dụ 2.** Quan sát hình vẽ bên và cho biết:

- a) Tên các góc có trong hình vẽ.
- b) Có tất cả bao nhiêu góc?

 Dạng : Vẽ hình theo điều kiện cho trước

Vận dụng các khái niệm về điểm nằm trong góc, tia nằm giữa hai tia, ... để vẽ góc theo điều kiện cho trước.

🔴 **Ví dụ 1.** Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau:

- a) Vẽ góc mOn không là góc bẹt.
- b) Vẽ các góc ABC, ABF sao cho điểm C nằm bên trong góc ABF .
- c) Vẽ góc aIb và tia Ic nằm giữa hai tia Ia và Ib .
- d) Vẽ các góc xOy, yOz, zOt sao cho tia Oz nằm trong góc xOy , Oy nằm trong góc zOt và xOt là góc bẹt.

🔴 **Ví dụ 2.** Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau:

- a) Vẽ góc xOy là góc bẹt.
- b) Vẽ góc BAC và điểm K nằm bên trong góc đó.
- c) Vẽ các góc nCm và nCt sao cho tia Cm nằm giữa hai tia Cn và Ct .
- d) Vẽ các góc aMb, bMc, cMd sao cho hai góc aMc, bMd là hai góc bẹt.

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

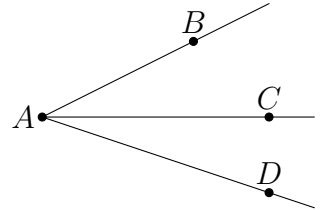
Bài 1. Điền vào chỗ trống các phát biểu sau:

- Góc ... tạo bởi hai tia ... và ..., kí hiệu là $\widehat{mOn}$.
- Góc có đỉnh ... và hai cạnh là DE , DF gọi là góc ..., kí hiệu là ...

Bài 2. Quan sát hình vẽ dưới đây rồi nêu các góc có kí hiệu khác góc bẹt có trong hình vẽ:

Bài 3. Quan sát hình bên và cho biết

- Tên các góc có trong hình vẽ.
- Có tất cả bao nhiêu góc?



Bài 4. Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau:

- Vẽ góc ABC khác góc bẹt.
- Vẽ góc MPN và điểm K không nằm trong góc đó.
- Vẽ các góc xAy , yAt sao cho hai tia Ax , At thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ Ay .
- Vẽ các góc ABC , CBD , DBE sao cho tia BA nằm giữa hai tia BC , BD và điểm B nằm giữa hai điểm A và E .

Bài 5. Lấy ba điểm không thẳng hàng A , B , C . Gạch chéo phần mặt phẳng chứa tất cả các điểm nằm trong cả ba góc BAC , ACB , CBA

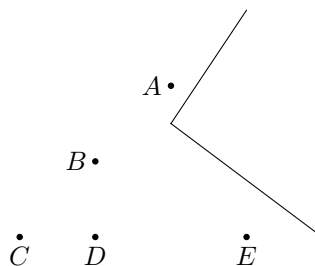
2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 6. Cho góc xOy khác góc bẹt. Lấy hai điểm M và N là các điểm trong của góc xOy . Vẽ các tia OM và ON . Hãy gọi tên tất cả các góc có trong hình vừa vẽ.

Bài 7. Bổ sung vào chỗ chấm để được các phát biểu **đúng**.

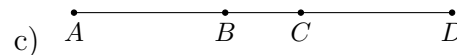
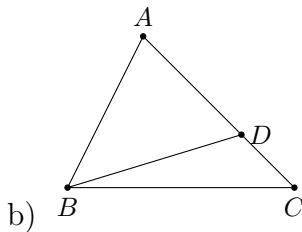
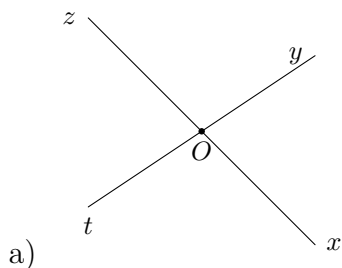
- Góc là hình được tạo bởi
- Góc xOy có đỉnh là và hai cạnh là
- Góc có đỉnh là M và hai cạnh là MN và MP .

Bài 8. Các góc nào có trong hình sau đây? Hãy khoanh tròn vào những phương án phù hợp.

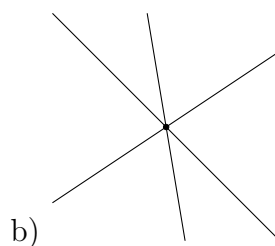
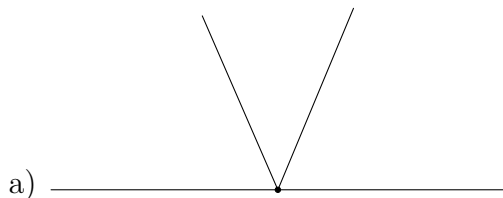


a) Góc ABC b) Góc ACD c) Góc ADC d) Góc BCD e) Góc EBD f) Góc AEB

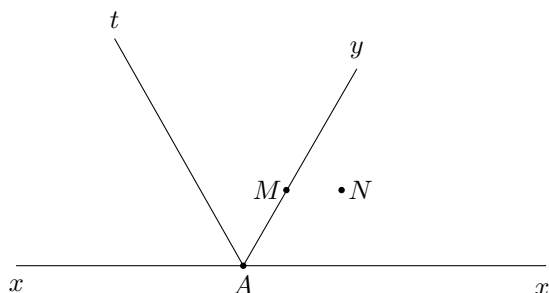
Bài 9. Hãy kể tên các góc có trong mỗi hình sau đây



Bài 10. Mỗi hình sau có bao nhiêu góc



Bài 11. Điểm M và N là điểm nằm trong của những góc nào trong hình vẽ dưới đây



Bài 12. Ba đường thẳng phân biệt có thể tạo ra bao nhiêu góc? Hãy vẽ hình trong các trường hợp đó.

3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

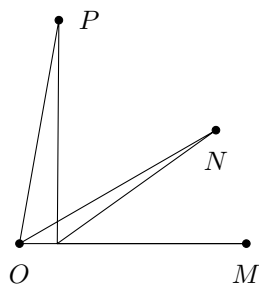
Câu 1. Chọn câu sai.

- ☐ A) Góc là hình gồm hai tia chung gốc.
- ☐ B) Hai tia chung gốc tạo thành góc bẹt.
- ☐ C) Hai góc bằng nhau có số đo bằng nhau.
- ☐ D) Hai góc có số đo bằng nhau thì bằng nhau.

Câu 2. Chọn câu sai.

- ☐ A) Góc vuông là góc có số đo bằng 90° .
- ☐ B) Góc có số đo lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90° là góc nhọn.
- ☐ C) Góc tù là góc có số đo lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180° .
- ☐ D) Góc có số đo nhỏ hơn 180° là góc tù.

❖ Câu 3. Kể tên các góc có trên hình vẽ:



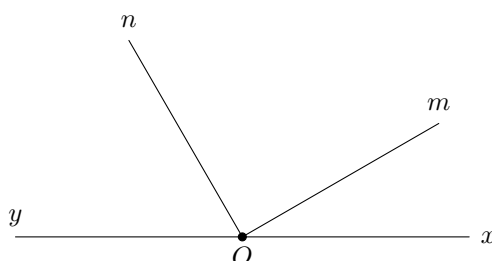
(A) $\widehat{MON}$.

(B) $\widehat{MON}$; $\widehat{NOP}$; $\widehat{MOP}$.

(C) $\widehat{MON}$; $\widehat{NOP}$.

(D) $\widehat{NOP}$; $\widehat{MOP}$.

❖ Câu 4. Kể tên tất cả các góc có một cạnh là Om có trên hình vẽ sau



(A) $\widehat{xOm}$; $\widehat{mOn}$.

(B) $\widehat{mOn}$.

(C) $\widehat{xOm}$; $\widehat{mOn}$; $\widehat{mOy}$; $\widehat{xOy}$.

(D) $\widehat{xOm}$; $\widehat{mOr}$; $\widehat{mOy}$.

❖ Câu 5. Cho ba tia chung gốc Ox ; Oy và Oz không trùng nhau. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ ba tia đó?

(A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

❖ Câu 6. Vẽ n đường thẳng phân biệt đồng quy tại S . Số các góc đỉnh S được tạo thành có số đo nhỏ hơn 180° là bao nhiêu?

(A) $2n$.

(B) $4n$.

(C) Không xác định được.

(D) $\frac{n \cdot (n + 1)}{2}$.

BÀI 37. SỐ ĐO GÓC

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 ĐO GÓC

- Dụng cụ đo: Thước đo góc
- Cách đo góc:

Bước 1: Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với đỉnh của góc, một cạnh của góc đi qua vạch 0° ;

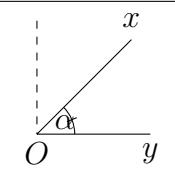
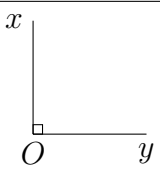
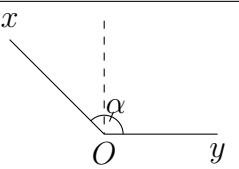
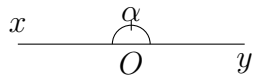
Bước 2: Xem cạnh thứ hai của của mỗi góc đi qua vạch nào của thước thì đó chính là số đo của góc.

❖ **Nhận xét 37.1.** Mỗi góc có một số đo dương. Số đo mỗi góc bẹt là 180° . Số đo mỗi góc không vượt quá 180° .

2 SO SÁNH HAI GÓC

- Nếu hai góc A và B có số đo bằng nhau thì hai góc có số đo bằng nhau. Ta viết $\widehat{A} = \widehat{B}$.
- Nếu số đo góc A nhỏ hơn số đo góc B thì góc A nhỏ hơn góc B . Ta viết $\widehat{A} < \widehat{B}$.

3 GÓC VUÔNG, GÓC NHỌN, GÓC TÙ

Góc nhọn	Góc vuông	Góc tù	Góc bẹt
			
$0^\circ < \alpha < 90^\circ$	$\widehat{xOy} = 90^\circ$	$90^\circ < \alpha < 180^\circ$	$\widehat{xOy} = 180^\circ$

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

❖ Khái niệm 37.1.

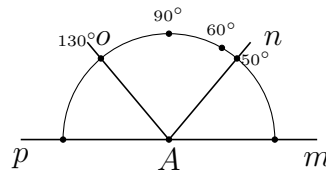
- Nhận biết số đo của một góc, hai góc bằng nhau.
- Đo và so sánh hai góc nhờ số đo.
- Vẽ góc có số đo cho trước.
- Nhận biết góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt.

Dạng : Đo góc

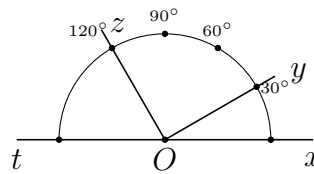
Để thực hiện đo góc, ta tiến hành theo hai bước như trong phần Tóm tắt lí thuyết.

Ví dụ 1.

a) Nhìn hình vẽ dưới đây, đọc số đo góc của các góc mAn, mAo, pAo .



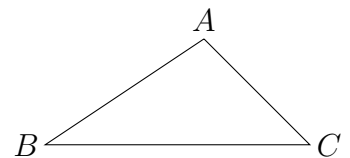
b) Nhìn hình vẽ dưới đây, đọc số đo góc của các góc xOy, xOz, tOz .



❶ Ví dụ 2.

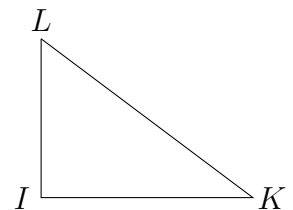
a)

Đo các góc BAC, ABC, ACB và ACB ở hình vẽ dưới đây:



b)

Đo các góc ILK, IKL , và LIK ở hình vẽ dưới đây:



❶ Ví dụ 3.

a) Hai đường thẳng xx', yy' cắt nhau tại O và $\widehat{xOy} = 30^\circ$. Hãy đo và cho biết số đo của các góc $yOx', x'Oy'$ và $y'Ox$.

b) Hai đường thẳng aa', bb' cắt nhau tại O và $\widehat{aOb} = 90^\circ$. Hãy đo và cho biết số đo của các góc $bOa', a'O b'$ và $b'O a$.

Dạng : So sánh hai góc

Để so sánh các góc cho trước, ta làm theo hai bước sau:

Bước 1: Đo các góc cần so sánh;

Bước 2: So sánh số đo của các góc và kết luận của bài toán.

○ Ví dụ 1.

a) Từ kết quả ví dụ 1a, hãy so sánh các góc sau:

- Góc mAn và mAo ;
- Góc mAn và pAo ;
- Sắp xếp các góc theo thứ tự lớn dần.

b) Từ kết quả ví dụ 1b, hãy so sánh các góc sau:

- Góc xOy và xOz ;
- Góc xOz và tOz ;
- Sắp xếp các góc theo thứ tự nhỏ dần.

Dạng : Nhận biết góc nhọn, góc vuông, góc tù

Vận dụng các khái niệm về góc nhọn, góc vuông và góc tù.

○ Ví dụ 1.

a) Từ ví dụ 2a, hãy cho biết các góc BAC , ABC và ACB là góc nhọn, vuông hay góc tù?

b) Từ ví dụ 2b, hãy cho biết các góc ILK , IKL và LIK là góc nhọn, vuông hay góc tù?

Dạng : Tính góc giữa hai kim đồng hồ

Để tính góc giữa hai kim đồng hồ, ta thực hiện hai bước sau:

Bước 1: Xác định vị trí của hai kim đồng hồ chỉ vào các số nào;

Bước 2: Dựa vào nhận xét nếu hai kim đồng hồ chỉ vào hai số liên tiếp nhau thì góc giữa hai kim đồng hồ là 30° thì ta xác định góc giữa hai kim đồng hồ theo điều kiện cho trước.

○ Ví dụ 1.

a) Tìm số đo góc giữa hai kim đồng hồ lúc 6 giờ, 9 giờ, 12 giờ.

b) Tìm số đo góc giữa hai kim đồng hồ lúc 3 giờ, 5 giờ, 10 giờ.

○ Ví dụ 2.

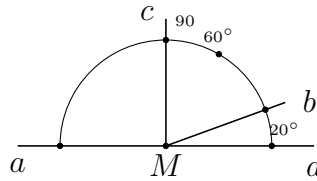
a) Hỏi lúc mấy giờ đúng thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc 0° , 30° , 150° .

b) Hỏi lúc mấy giờ đúng thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc 90° , 60° , 180° .

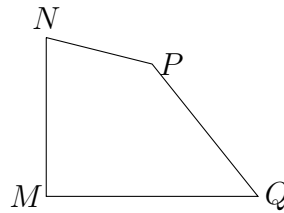
C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. Nhìn vào hình dưới đây, đọc số đo của các góc aMb , aMc , cMd và cMd .



Bài 2. Đo các góc MNP , PQM và QMN ở hình vẽ dưới đây.



Bài 3. Hai đường thẳng AB , CD cắt nhau tại I và $\widehat{AIC} = 120^\circ$. hãy đo và cho biết số đo các góc BIC , BID và AID .

Bài 4. Từ kết quả bài 1, hãy so sánh các sau:

- Góc aMb và aMc ;
- Góc aMc và cMd ;
- Sắp xếp các góc theo thứ tự tăng dần.

Bài 5. Từ bài 2 hãy cho biết các góc MNP , NPQ , PQM và QMN là góc nhọn, góc vuông hay tù?

Bài 6. Tìm số đo góc giữa hai kim đồng hồ lúc 10 giờ, 1 giờ, 8 giờ.

Bài 7. Hỏi lúc mấy giờ đúng thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc 90° , 60° , 180° .

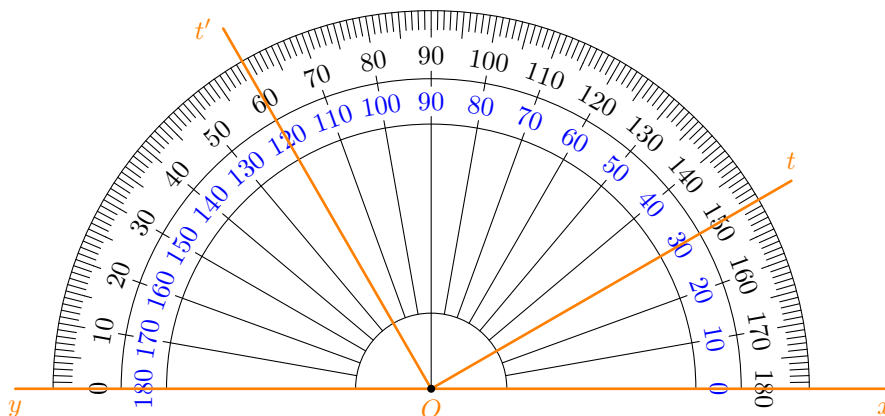
Bài 8. Hãy cho biết mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

- Góc có số đo 37° là góc nhọn;
- Góc có số đo 73° là góc tù;
- Góc có số đo 180° là góc bẹt;
- Một góc không phải là góc nhọn thì sẽ là góc góc tù;
- Góc lớn hơn một vuông là góc tù.

2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 9. Hãy vẽ góc xOy có số đo bằng 110° . Vẽ điểm M là điểm nằm trong góc xOy sao cho xOM bằng 60° . Dùng thước để tìm số đo của góc MOy , khi đó góc MOy là góc vuông, góc nhọn hay góc tù?

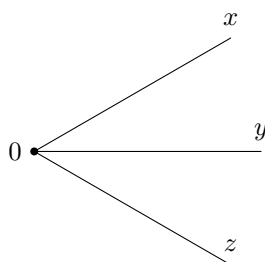
Bài 10. Nhìn hình vẽ đọc số đo các góc xOt , tOt' , xOy .



Bài 11. Những phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- Một góc có số đo nhỏ hơn số đo góc tù là góc nhọn.
- Góc có số đo nhỏ hơn số đo góc bẹt là góc tù.
- Góc có số đo bằng một phần hai số đo của góc tù là góc nhọn.
- Tổng số đo của hai góc nhọn thì lớn hơn số đo của góc vuông.
- Hai lần số đo của góc nhọn nhỏ hơn góc tù.
- Góc có số đo lớn hơn góc vuông là góc tù.

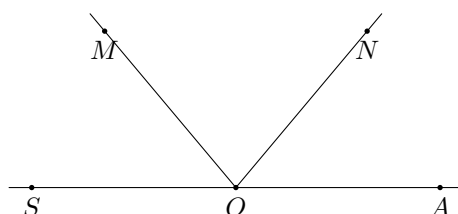
Bài 12. Hình vẽ sau có bao nhiêu góc? Hãy đọc tên và kí hiệu các góc đó.



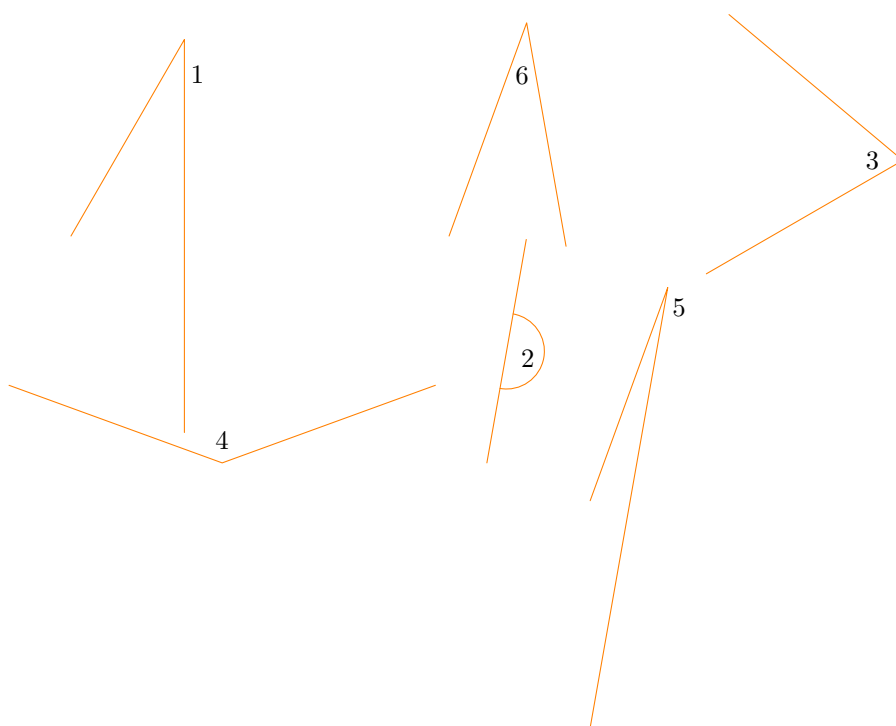
Bài 13. Cho tia Ox như hình vẽ. Hãy vẽ tia Oy và Oz sao cho $\widehat{xOy} = 70^\circ$, $\widehat{xOz} = 100^\circ$. Dùng thước đo góc xác định góc $\widehat{yOz}$.



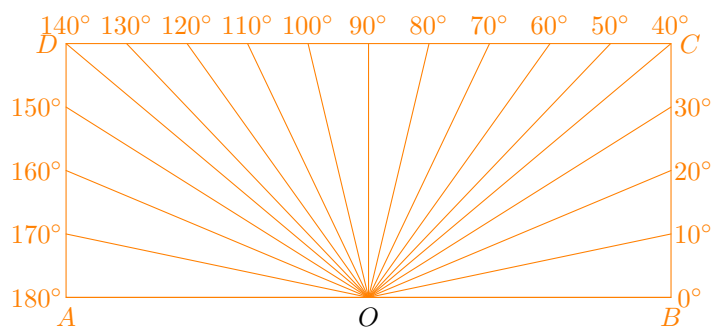
Bài 14. Nhìn hình vẽ, em hãy dự đoán có cặp góc nào bằng nhau không. Sau đó dùng dụng cụ đo góc để kiểm tra.



Bài 15. Nhìn vào các hình vẽ dưới đây, em hãy chỉ ra đâu là góc tù, góc bẹt, góc nhọn và góc vuông.

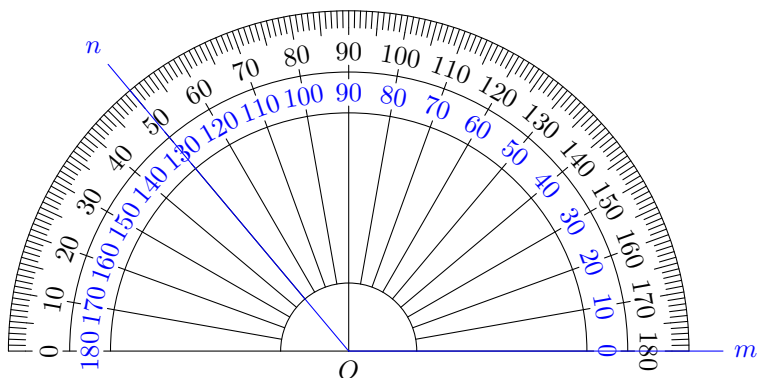


Bài 16. Một tấm nhựa được thiết kế như hình dưới đây. Có thể dùng tấm nhựa đó để đo độ lớn của góc không? Vì sao?



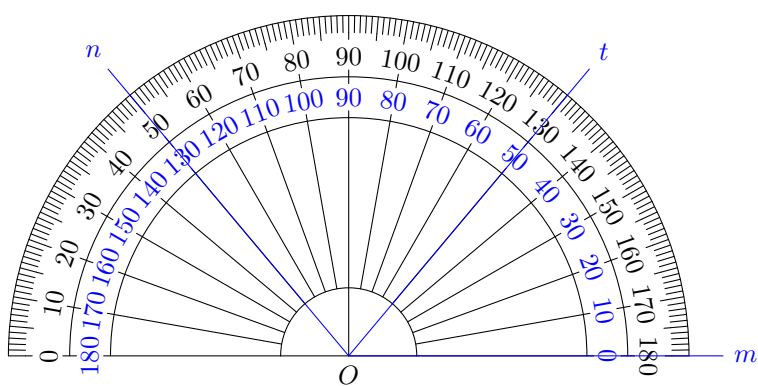
3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình vẽ sau. Góc trong hình có số đo bằng bao nhiêu độ?



- (A) 130° .
 (B) 50° .
 (C) 50° hoặc 130° .
 (D) Không xác định được.

❖ **Câu 2.** Cho hình vẽ sau. Chọn câu trả lời đúng.



- (A) $\widehat{mOt} < \widehat{mOn}$.
 (B) $\widehat{mOt} = \widehat{mOn} = 50^\circ$.
 (C) $\widehat{mOt} = \widehat{mOn} = 130^\circ$.
 (D) $\widehat{mOt} > \widehat{mOn}$.

❖ **Câu 3.** Chọn khẳng định đúng.

- (A) Góc nhọn có số đo lớn hơn góc vuông.
 (B) Góc vuông có số đo lớn hơn góc bẹt.
 (C) Góc tù là góc có số đo lớn nhất.
 (D) Góc nhọn có số đo nhỏ hơn góc tù.

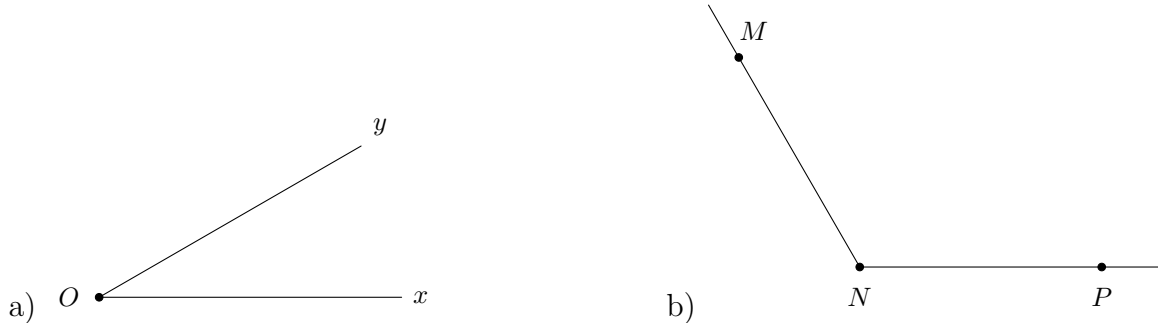
❖ **Câu 4.** Góc có số đo lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180° là

- (A) góc tù.
 (B) góc nhọn.
 (C) góc bẹt.
 (D) góc vuông.

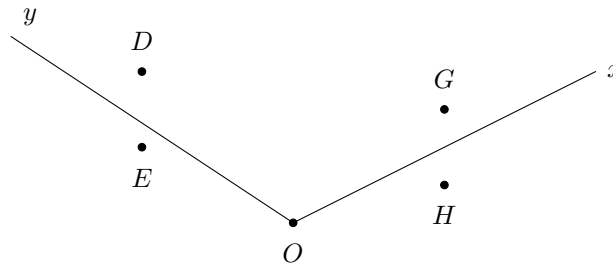
LUYỆN TẬP CHUNG

D GÓC. SỐ ĐO GÓC

Bài 17. Đọc tên các góc, đỉnh và các cạnh của góc trong sau



Bài 18. Đọc tên các điểm nằm trong góc xOy ở hình sau.



Bài 19. Cho tia Om . Vẽ tia On sao cho $\widehat{mOn} = 50^\circ$.

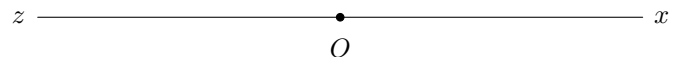
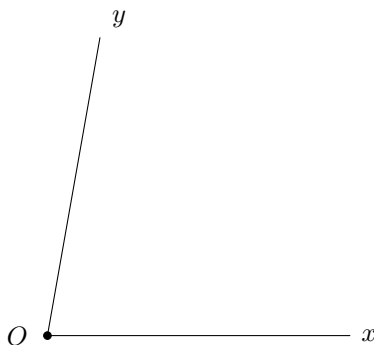
Bài 20. Cho tia Oa . Vẽ tia Ob sao cho $\widehat{aOb} = 150^\circ$.

Bài 21. Cho các góc $\widehat{BAC} = 130^\circ$; $\widehat{DEG} = 145^\circ$; $\widehat{HKI} = 120^\circ$; $\widehat{PQT} = 140^\circ$. Hãy viết các góc đó theo thứ tự giảm dần.

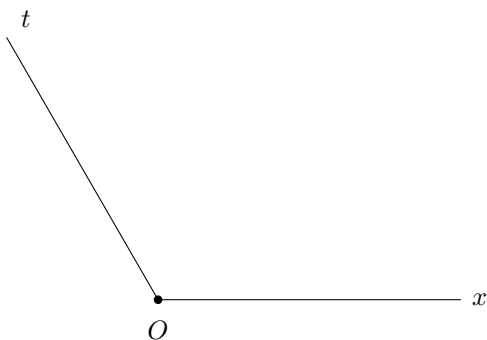
Bài 22. Đo các góc sau đây và cho biết số đo của chúng. Xác định góc vuông, góc tù, góc bẹt trong các hình vẽ đó.

a) $\widehat{xOy} = \boxed{?}$

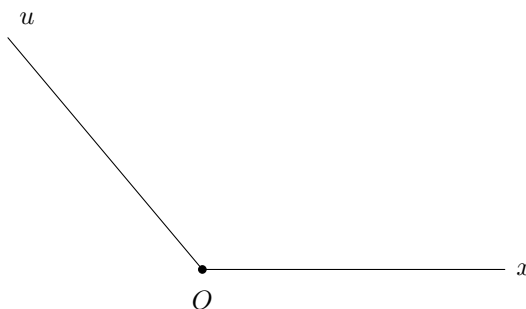
b) $\widehat{xOz} = \boxed{?}$



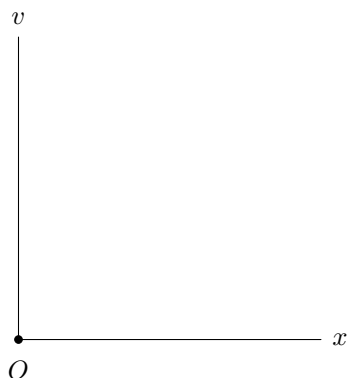
c) $\widehat{xOt} = \boxed{?}$



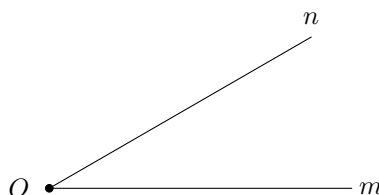
d) $\widehat{xOu} = \boxed{?}$



e) $\widehat{xOv} = \boxed{?}$



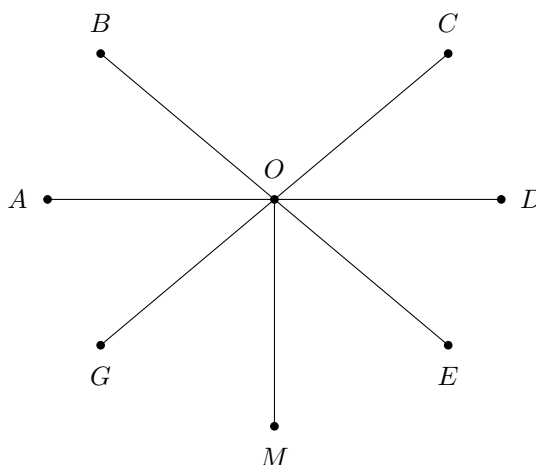
f) $\widehat{mOn} = \boxed{?}$



Bài 23. Khi hai tia Ox , Oy trùng nhau, ta cũng coi xOy là một góc và gọi là “góc không”. Số đo của góc không là 0° . Tìm số đo của góc tạo bởi kim phút và kim giờ của đồng hồ lúc 7 giờ, 9 giờ, 10 giờ, 12 giờ.

Bài 24.

Bạn Hoan tham gia trò chơi tìm đường đi trên sơ đồ ở hình bên. Em hãy giúp bạn Hoan chọn từ “trái”, “phải”, “vuông”, “nhọn”, “tù” thích hợp cho $\boxed{?}$.
Mẫu: Đi từ M đến O , rẽ trái đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc vuông có thể đến A .

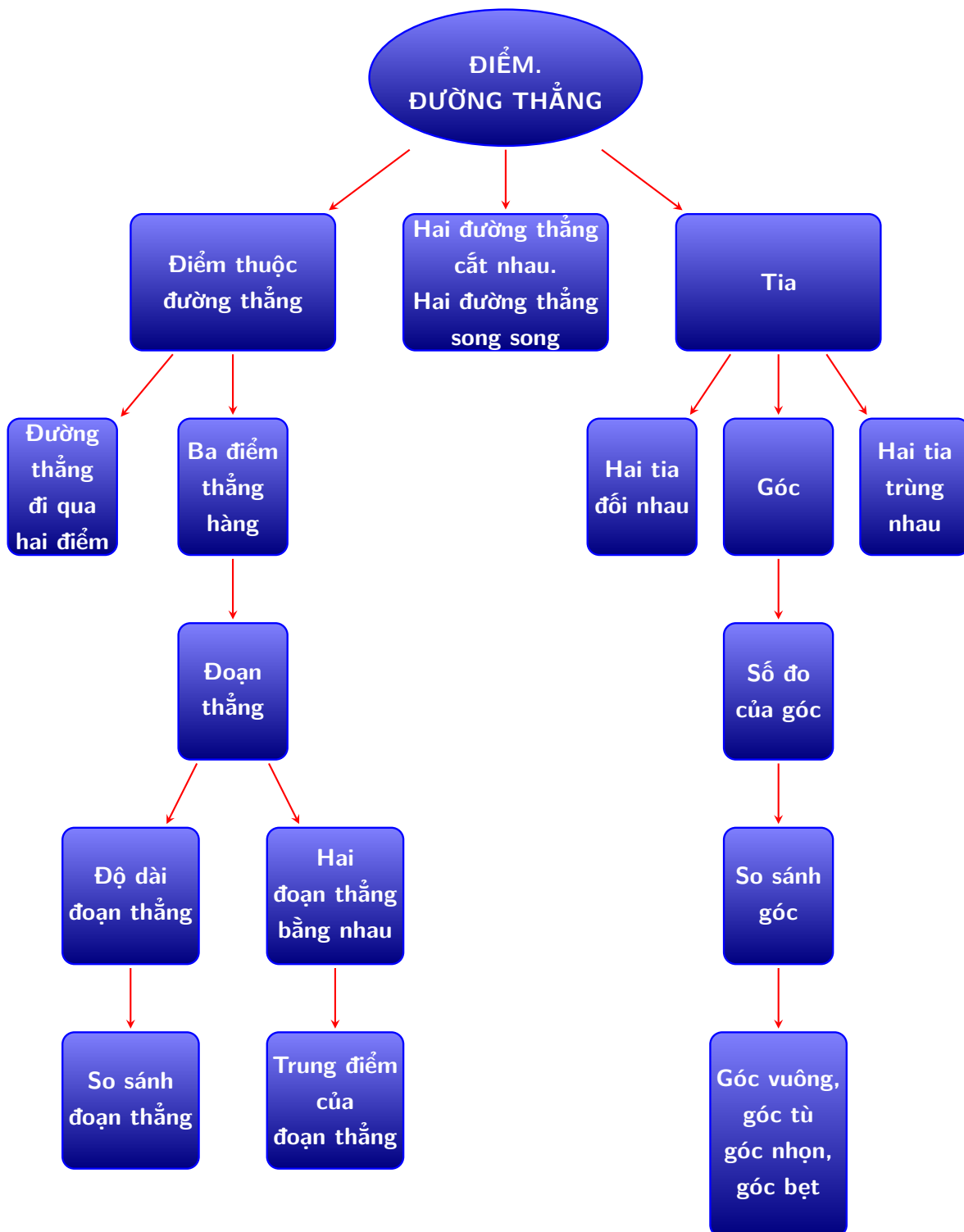


a) Đi từ M đến O , rẽ $\boxed{?}$ đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc $\boxed{?}$, có thể đến D .

- b) Đi từ M đến O , rẽ đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc , có thể đến B .
- c) Đi từ M đến O , rẽ đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc , có thể đến C .
- d) Đi từ M đến O , rẽ đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc , có thể đến G .
- e) Đi từ M đến O , rẽ đi theo tia gốc O tạo với tia OM một góc , có thể đến E .

BÀI 38. ÔN TẬP CHƯƠNG 8

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ



B BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 25.

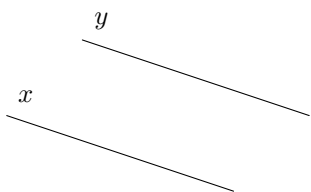
a) Đọc tên điểm, đường thẳng, đoạn thẳng trong Hình 96.



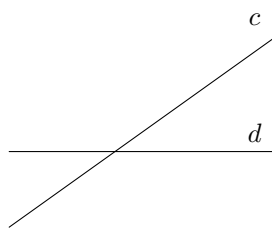
Hình 96

b) Vẽ hai điểm M, N và đường thẳng đi qua hai điểm đó.

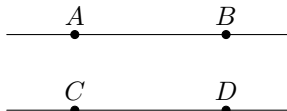
Bài 26. Đọc tên hai đường thẳng song song, hai đường thẳng cắt nhau trong Hình 97, Hình 98, Hình 99, Hình 100.



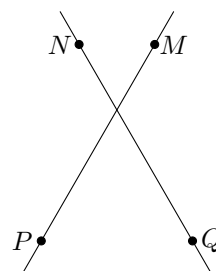
Hình 97



Hình 98



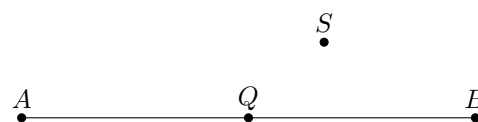
Hình 99



Hình 100

Bài 27.

a) Đọc tên ba điểm thẳng hàng và điểm nằm giữa hai điểm còn lại trong Hình 101.



Hình 101

b) Đọc tên ba điểm không thẳng hàng trong Hình 101.

c) Vẽ ba điểm A, B, C thẳng hàng.

Bài 28. Trên đường thẳng xy lấy một điểm O . Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 3\text{cm}$. Trên tia Oy lấy hai điểm B và C sao cho $OB = 3\text{cm}$ và $OC = a\text{cm}$, với $0 < a < 3$.

a) Chứng tỏ rằng O là trung điểm của đoạn thẳng AB .

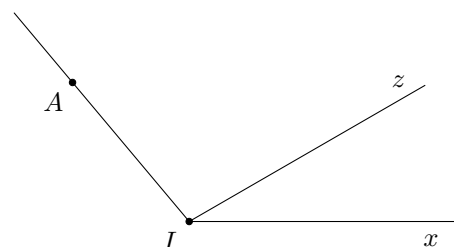
b) Xác định giá trị của a để C là trung điểm của đoạn thẳng OB .

Bài 29.

Quan sát Hình 102.

a) Đọc tên các tia có trong hình.

b) Đọc tên các góc có trong hình.



Hình 102

Bài 30.

Quan sát Hình 103



Hình 103

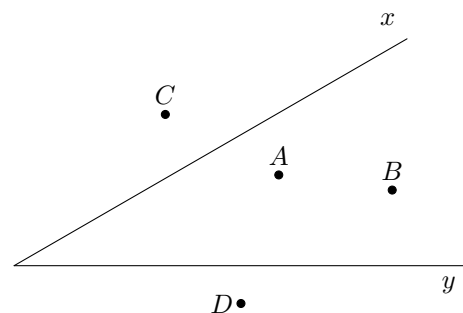
a) Đọc tên các tia đối nhau.

b) Đọc tên các tia trùng nhau.

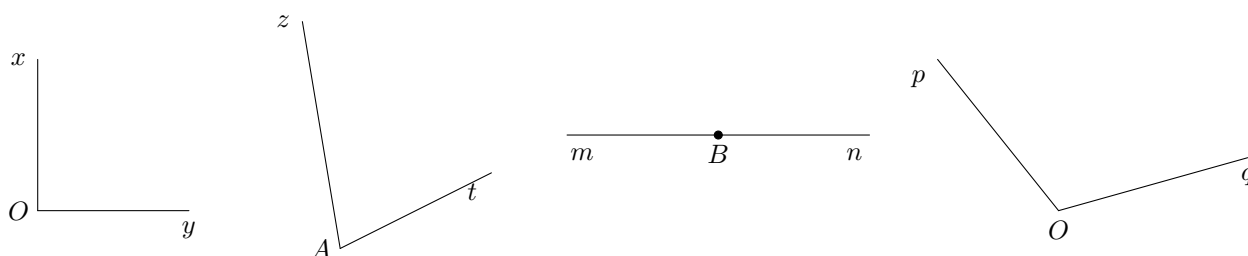
Bài 31.

Trong Hình 104, đọc tên các điểm:

- Nằm trong góc xOy ;
- Nằm ngoài góc xOy .



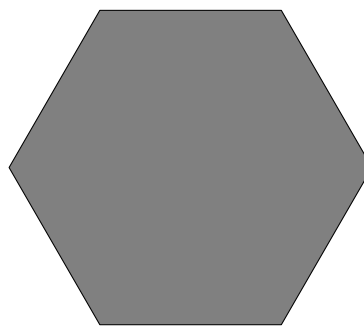
Hình 104

Bài 32. Đo các góc trong Hình 105 và chỉ ra góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt.

Hình 105

Bài 33. Chọn từ “nhọn”, “vuông”, “tù”, “bẹt” thích hợp cho $\boxed{?}$:

- Nếu $\widehat{xOa} = 90^\circ$ thì góc xOa là góc $\boxed{?}$;
- Nếu $\widehat{mIn} = 75^\circ$ thì góc mIn là góc $\boxed{?}$;
- Nếu $\widehat{uHt} = 136^\circ$ thì góc uHt là góc $\boxed{?}$;
- Nếu $\widehat{pCq} = 180^\circ$ thì góc pCq là góc $\boxed{?}$.

Bài 34. Cho $\widehat{xOy} = 90^\circ$ và điểm M nằm trong góc đó. Góc xOM là góc nhọn hay góc tù?**Bài 35.** Dùng thước đo góc để đo các góc tại đỉnh của ngôi sao, mặt thớt gỗ ở hình dưới đây.

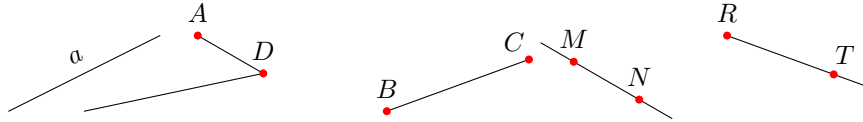
2 BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 36. Cho ba điểm M, N, P nằm trên cùng một đường thẳng xy theo thứ tự đó.

a) Hãy kể tên tất cả các đoạn thẳng được tạo thành có các đầu mút là hai trong số ba điểm đó.

b) Hãy kể tên các tia có gốc lần lượt là M, N và P .

Bài 37. Hãy gọi tên các đường thẳng, đoạn thẳng, tia có trong các hình dưới đây.



Bài 38. Hãy vẽ các đoạn thẳng có độ dài

a) 6 cm.

b) 4,3 cm.

c) Nhỏ hơn 5 cm.

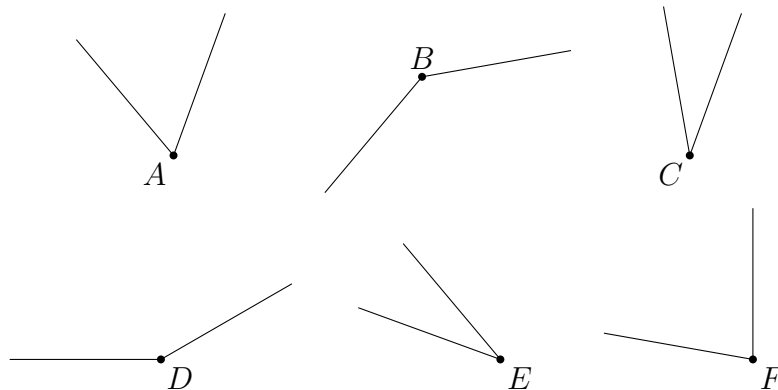
Bài 39. Vẽ ba đoạn thẳng AB, MN và PQ cùng có trung điểm I .

Bài 40. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, B nằm giữa A và C . Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB , M là trung điểm của đoạn thẳng BC . Biết $AC = 12$ cm. Tính độ dài IM .

Bài 41. Hãy vẽ hình và điền góc phù hợp với số đo góc ở cột thứ nhất vào bảng dưới đây:

Số đo góc	Hình ảnh góc	Loại góc
180°		
Lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180°		
90°		
Lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90°		

Bài 42. Em hãy xác định xem mỗi góc dưới đây là góc vuông, góc nhọn hay góc tù. Dùng thước đo góc để chỉ ra số đo của mỗi góc.



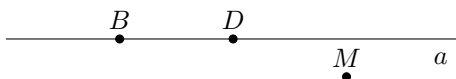
3 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Những điểm nào nằm trên đường thẳng a ?



- (A) Điểm B, C . (B) chỉ điểm C . (C) Chỉ điểm A . (D) Chỉ điểm B .

❖ Câu 2. Những điểm nào **không** nằm trên đường thẳng a ?

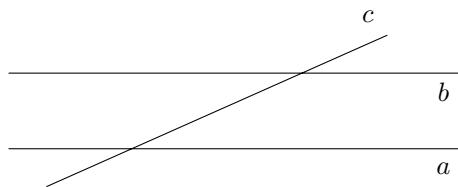


- (A) Điểm B, D . (B) Chỉ điểm M . (C) Chỉ điểm D . (D) Chỉ điểm B .

❖ Câu 3.

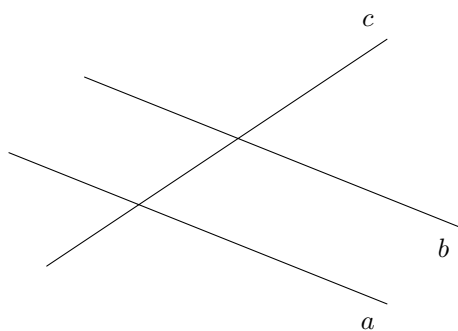
Cho hình vẽ bên. Hai đường thẳng song song là

- (A) a và b . (B) a và c .
(C) b và c . (D) Không có.



❖ Câu 4.

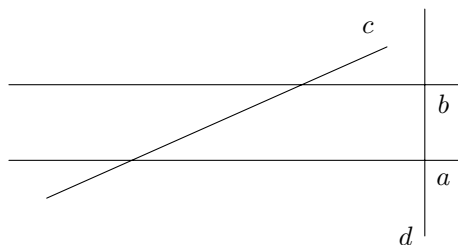
Hai đường thẳng vuông góc với nhau là



- (A) a và b . (B) a và c . (C) b và c . (D) Không có.

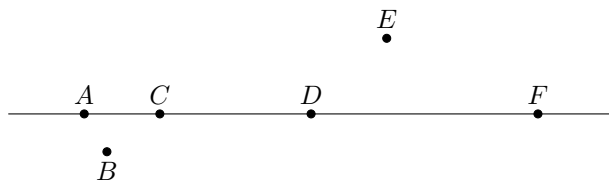
❖ Câu 5.

Hai đường thẳng vuông góc với nhau là



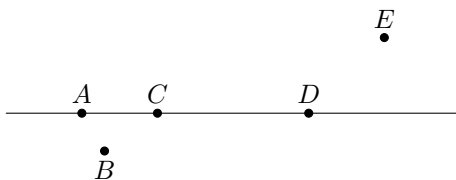
- (A) a và b . (B) a và c . (C) b và c . (D) Không có.

❖ Câu 6. Bộ ba điểm thẳng hàng là



- (A) A, C, F . (B) A, B, C . (C) A, C, E . (D) A, B, E .

❖ Câu 7. Bộ ba điểm **không** thẳng hàng là

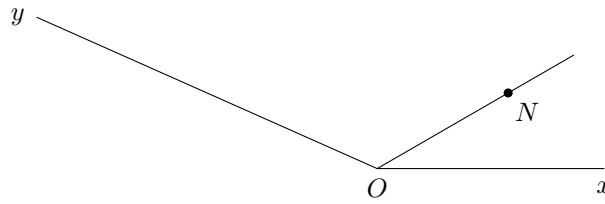


Ⓐ A, C, D .Ⓑ A, B, C .

Ⓒ Không có.

Ⓓ A và B .

❖ Câu 8. Các mấy góc nhọn ở trong hình



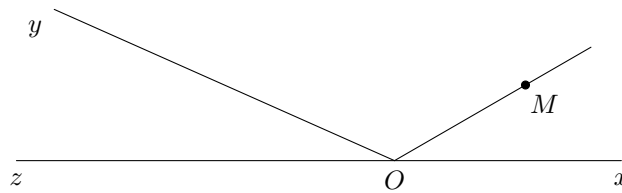
Ⓐ 1.

Ⓑ 2.

Ⓒ 3.

Ⓓ 4.

❖ Câu 9. Có mấy góc tù ở trong hình



Ⓐ 1.

Ⓑ 2.

Ⓒ 3.

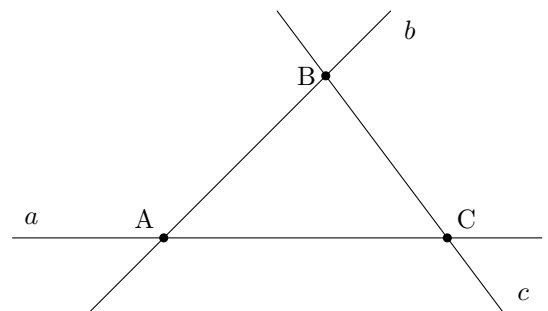
Ⓓ 4.

❖ Câu 10. Hai tia trùng nhau là

Ⓐ Tia BC và tia BD .Ⓑ Tia AD và tia DA .Ⓒ Tia BD và tia CA .Ⓓ Tia BA và tia CD .

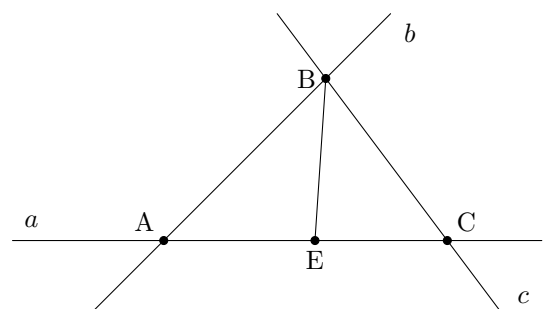
❖ Câu 11.

Điểm A thuộc những đường thẳng nào?

Ⓐ a và b .Ⓑ a và c .Ⓒ b và c .Ⓓ Chỉ a .

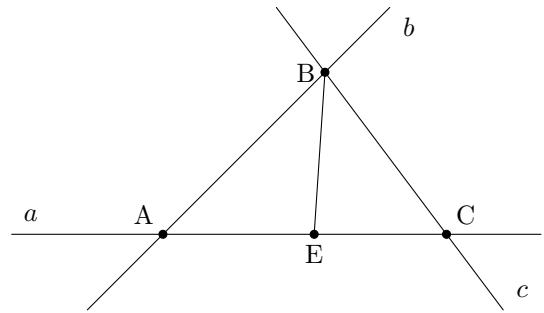
❖ Câu 12.

Ba điểm nào thẳng hàng?

Ⓐ A, E, C .Ⓑ A, E, C .Ⓒ A, B, C .Ⓓ A, B, C .

❖ Câu 13.

Điểm E không thuộc đường thẳng nào?



(A) c .

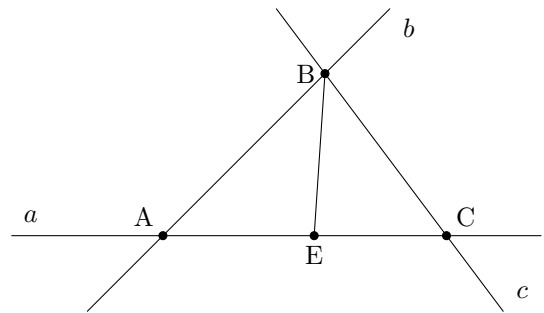
(B) a .

(C) AC .

(D) BE .

❖ Câu 14.

Trong hình có mấy đoạn thẳng khác nhau?



(A) 6.

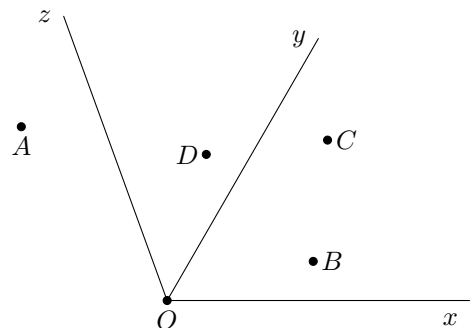
(B) 5.

(C) 4.

(D) 3.

❖ Câu 15.

Những điểm nào nằm trong góc xOy ?



(A) B, C .

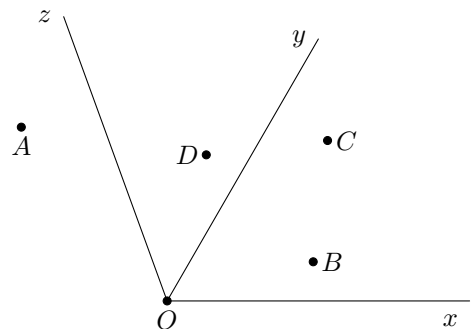
(B) B, D .

(C) A, C .

(D) A, D .

❖ Câu 16.

Những điểm nào **không** nằm trong góc xOz ?



(A) A .

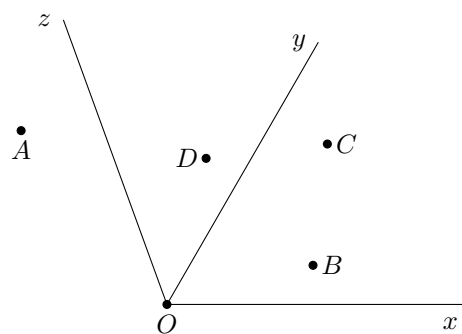
(B) B .

(C) C .

(D) D .

❖ Câu 17.

Những điểm nào nằm trong góc yOz ?



(A) D.

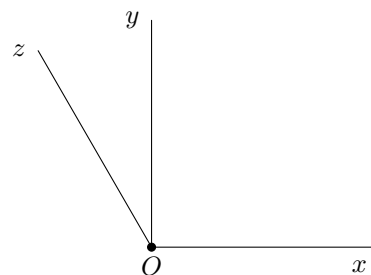
(B) C, B.

(C) C, A.

(D) D, C, B.

Câu 18.

Số đo của góc xOy trong hình



(A) bằng 90° .

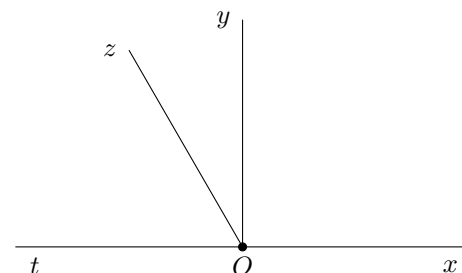
(B) lớn hơn 90° .

(C) nhỏ hơn 90° .

(D) bằng 120° .

Câu 19.

Số đo của góc zOt trong hình bằng



(A) 180° .

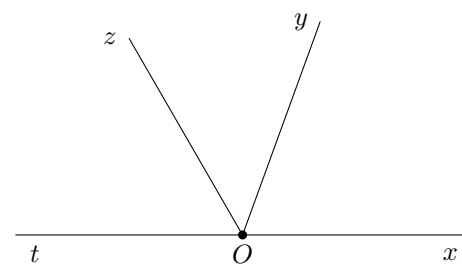
(B) 90° .

(C) 60° .

(D) 45° .

Câu 20.

$\widehat{xOz}$ là góc gì?



(A) Nhọn.

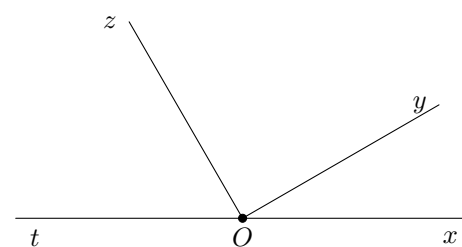
(B) Vuông.

(C) Tù.

(D) Bẹt.

Câu 21.

$\widehat{xOt}$ là góc gì?



(A) Nhọn.

(B) Vuông.

(C) Tù.

(D) Bẹt.

❖ **Câu 22.** Cho góc xOy là góc bẹt, điểm M bất kì nằm trong góc đó (M không thuộc Ox , Oy). $\widehat{xOM}$ không thể là góc gì?

- (A) Nhọn. (B) Vuông. (C) Tù. (D) Bẹt.

❖ **Câu 23.** Trên tia Ox , vẽ hai điểm A , B sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$. Điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

- (A) A . (B) O . (C) B . (D) x .

❖ **Câu 24.** Cho hai tia Ox và Oy đối nhau. Điểm $A \in Ox$ sao cho $OA = 2\text{cm}$, $B \in Oy$ sao cho $OB = 4\text{cm}$. Điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

- (A) O . (B) A . (C) B . (D) AB .

❖ **Câu 25.** Trên tia Ox , vẽ hai điểm M , N sao cho $OM = 3\text{cm}$, $ON = 6\text{cm}$. Tính độ dài MN ?

- (A) 9cm . (B) 6cm . (C) 3cm . (D) 0cm .

CHƯƠNG 9.



DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

BÀI 38. DỮ LIỆU VÀ THU THẬP DỮ LIỆU

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① DỮ LIỆU THỐNG KÊ

Các thông tin thu được ở trên như nhiệt độ thấp nhất, nhiệt độ cao nhất, ngày không mưa,... được gọi là dữ liệu. Trong các dữ liệu ấy, có dữ liệu là số (số liệu), có dữ liệu không phải là số.

② THU THẬP DỮ LIỆU THỐNG KÊ

Có nhiều cách để thu thập dữ liệu như quan sát, làm thí nghiệm, lập phiếu hỏi,... hay thu thập từ những nguồn có sẵn như sách báo, trang web,...

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

↔ Khái niệm 38.1.

- 🔷 Bảng dữ liệu thô và khai thác thông tin từ bảng dữ liệu thô.
- 🔷 Thu thập và phân loại dữ liệu.
- 🔷 Tính hợp lí của dữ liệu.

📄 **Dạng :** Lập bảng dữ liệu thô. Khai thác thông tin từ bảng dữ liệu thô

🔴 **Ví dụ 1.** Lập bảng dữ liệu thô để điều tra về cân nặng của 10 bạn trong tổ em.

🔴 **Ví dụ 2.** Kết quả điều tra số nước tiêu thụ (m^3) trong một tháng của 20 hộ gia đình được cho trong bảng sau

8	9	10	12	10
12	10	14	10	14
10	12	8	9	10
14	9	10	12	9

Em hãy cho biết

a) Tiêu chí thống kê;

b) Số các đơn vị điều tra.

Dạng : Thu thập và phân loại dữ liệu

❶ Ví dụ 1. An cùng bạn liệt kê tên một số loài thực vật để làm bài tập môn Khoa học tự nhiên, được dãy dữ liệu như sau: Dương xỉ, thông, dừa, rêu, đậu, bưởi, vi khuẩn.

Dữ liệu trên có phải là số liệu không?

❷ Ví dụ 2. Bình đã phỏng vấn các bạn trong lớp và thu được các dãy dữ liệu sau.

(1) Cân nặng (đơn vị kilôgam) của năm bạn trong lớp:

43; 41; 48; 45; 52.

(2) Tên một số tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng:

Nam Định, Thái Bình, Hưng Yên, Bắc Ninh.

(3) Đánh giá của bốn bạn học sinh về chất lượng bài giảng môn Toán:

Tốt, Xuất sắc, Khá Tốt, Trung bình.

Trong các dữ liệu trên, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải số liệu?

❸ Ví dụ 3. An đã phỏng vấn các bạn trong lớp và thu được các dãy dữ liệu sau.

(1) Vật nuôi yêu thích của 5 bạn trong lớp:

Chó, mèo, chuột, thỏ, rùa.

(2) Thời gian (giờ) của 5 bạn trong lớp dành cho hoạt động thể thao trong ngày:

1; 1,5; 2; 2,5; 3.

Em hãy xác định mỗi dãy dữ liệu đó thuộc loại nào (số liệu, không phải số liệu).

Dạng : Tính hợp lí dữ liệu

❶ Ví dụ 1. An cùng bạn liệt kê tên một số loài thực vật để làm bài tập môn Khoa học tự nhiên, được dãy dữ liệu như sau: Dương xỉ, thông, dừa, rêu, đậu, bưởi, vi khuẩn.

Em hãy chỉ ra dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy dữ liệu trên.

❷ Ví dụ 2. Một hãng hàng không muốn khảo sát ý kiến của khách hàng trên một chuyến bay để đánh giá mức độ hài lòng về chất lượng phục vụ trên chuyến bay đó.

a) Em hãy cho biết đối tượng mà hãng hàng không này cần lấy ý kiến.

b) Trong hai cách khảo sát sau, cách nào hợp lí hơn?

Cách 1. Lấy ý kiến của 20 hành khách ở khoang hạng thương gia.

Cách 2. Đánh số ngẫu nhiên 100 hành khách trên chuyến bay và xin ý kiến của những hành khách số 5; 10; 15; 20; ...; 100.

❶ Ví dụ 3. Một công ty dược phẩm đã khảo sát hiệu quả sử dụng của một loại thuốc trị cảm cúm bằng cách cho 100 người bệnh ở độ tuổi từ 20 đến 30 sử dụng loại thuốc này. Kết quả cho thấy có 95 người đã khỏi bệnh sau ba ngày sử dụng thuốc.

Công ty đưa ra thông tin quảng cáo về sản phẩm: "*Tỉ lệ người dùng khỏi bệnh sau ba ngày sử dụng thuốc đạt 95%*".

Theo em, dựa vào khảo sát trên mà đưa ra kết luận như trong quảng cáo thì có hợp lí không? Vì sao?

❶ Ví dụ 4. Kết quả tìm hiểu sự yêu thích của các bạn học sinh lớp 7D với một số môn thể thao được cho bởi bảng thống kê sau:

Một số môn thể thao được yêu thích trong lớp 7D		
Môn thể thao	Số học sinh yêu thích	Tỉ lệ phần trăm
Bóng đá	18	45%
Bóng chuyền	8	20%
Bóng rổ	6	15%
Cầu lông	3	8%
Bơi lội	5	13%
Tổng	40	101%

- Hãy phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa trên tiêu chí định tính hay định lượng.
- Xét tính hợp lí của các dữ liệu cho trong bảng thống kê.

❷ BÀI TẬP

❶ BÀI TẬP RÈN LUYỆN

✎ Bài 1. Bạn Vân thống kê số người trong gia đình của 20 học sinh trong lớp và được kết quả sau

3 người	☒	5 người	☐
4 người	☒ ☐	6 người	☐

Em hãy cho biết

- Tiêu chí thống kê;
- Số các đơn vị điều tra.

✎ Bài 2. Tuổi nghề của 15 công nhân trong một tổ sản xuất được ghi lại ở bảng sau

Tuổi nghề	1	2	3	4	8
Số công nhân	2	3	7	2	1

Em hãy cho biết

- Tiêu chí thống kê;
- Số các đơn vị điều tra;
- Có dữ liệu nào không hợp lí không?

Bài 3. Bài toán trong đoạn văn

Tại SEA Games 29 ở Malaysia, có 5 đội bóng nữ tham gia, thi đấu vòng tròn tính điểm (thắng được 3 điểm, hoà được 1 điểm, thua được 0 điểm). Kết quả hai đội Việt Nam và Thái Lan có điểm cao nhất, nhưng đội Việt Nam được Huy chương Vàng vì có hiệu số bàn thắng - thua cao hơn. Dưới đây là kết quả các trận đấu

Ngày	Kết quả
15-8-2017	Thái Lan - Myanmar 3 – 2
	Malaysia - Philippines 1 – 2
17-8-2017	Việt Nam - Philippines 3 – 0
	Malaysia - Myanmar 0 – 5
20-8-2017	Việt Nam - Myanmar 3 – 1
	Thái Lan - Malaysia 6 – 0
22-8-2017	Việt Nam - Thái Lan 1 – 1
	Myanmar - Philippines 6 – 0
24-8-2017	Thái Lan - Philippines 3 – 1
	Malaysia - Việt Nam 0 – 6

Bạn Hằng rất thích bóng đá, nhất là bóng đá nữ. Bạn đã lập một bảng thống kê như dưới đây. Em hãy giúp Hằng điền tiếp vào bảng

Đội bóng	Tổng số điểm	Số bàn thắng	Số bàn thua	Hiệu số bàn thắng - thua
Malaysia				
Myanmar				
Philippines	$3 + 0 + 0 + 0 = 3$	3	13	$3 - 13 = -10$
Thái Lan				
Việt Nam				

Bài 4. Bạn Toàn thống kê các chữ cái trong câu sau để cắt chữ dán khẩu hiệu trên băng vải

RÈN ĐỨC LUYỆN TÀI, NGÀY MAI LẬP NGHIỆP

- Tính số lượng mỗi chữ cái trong khẩu hiệu trên (các chữ cái A, Â đều thống kê là A; các chữ cái E, Ê đều thống kê là E; các chữ cái U, Ừ đều thống kê là U).

b) Chữ cái nào có số lần xuất hiện nhiều nhất?

Bài 5. Số cây trồng trong dịp Tết trồng cây của 20 lớp trong một trường được cho ở bảng sau

35	30	28	30	30
35	28	30	30	35
35	50	35	50	30
35	35	30	30	50

Em hãy cho biết

a) Tiêu chí thống kê;

b) Số các đơn vị điều tra.

Bài 6. Năm 2017, trường THCS Trưng Vương (Hà Nội) kỉ niệm 100 năm ngày thành lập Trường Đồng Khánh - Trưng Vương và đón huân chương Độc lập hạng Nhất. Các bạn trong tổ trang trí của trường thống kê các chữ cái trong câu sau để cắt khẩu hiệu:

TƯ HÀO TRUYỀN THỐNG TRƯNG VƯƠNG
MỘT TRĂM NĂM TUỔI SOI ĐƯỜNG TA ĐI

a) Tính xem mỗi chữ cái xuất hiện bao nhiêu lần? (Các chữ A ă chỉ coi là một, cũng vậy đối với các chữ U ư, các chữ O ô ơ).

b) Các chữ cái nào xuất hiện nhiều nhất?

Bài 7. Ban Tiến liệt kê một số loại cây ăn quả và được dãy dữ liệu sau

Chuối, bưởi, cam, chanh, khoai, nhãn, ổi.

Em hãy chỉ ra những dữ liệu không hợp lí (nếu có).

Bài 8. Hãy thu thập, phân loại dữ liệu theo những tiêu chí mà em quan tâm (chẳng hạn: nghề nghiệp của những người dân nơi em sống).

Bài 9. Sau khi kiểm tra sức khỏe, giáo viên yêu cầu mỗi học sinh của lớp 6B thống kê số đo chiều cao của các bạn trong cùng tổ. Bạn Châu liệt kê số đo chiều cao (theo đơn vị cm) của các bạn trong cùng tổ như sau

140; 150; 140; 161; 142; 252; 154; 146; 156; 154.

a) Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.

b) Dãy số liệu bạn Châu liệt kê có hợp lí không? Vì sao?

c) Số đo chiều cao trung bình của bốn bạn thấp nhất trong cùng tổ với bạn Châu là bao nhiêu?

Bài 10. Bác Hoàng khai trương của hàng bán áo sơ mi. Thống kê số lượng các loại áo đã bán được trong tháng đầu tiên như bảng sau (đơn vị tính: chiếc)

Cỡ áo	37	38	39	40	41	42
Số áo bán được	20	29	56	65	47	18

- a) Áo cỡ nào bán được nhiều nhất? Ít nhất?
- b) Bác Hoàn nên nhập về nhiều hơn những loại áo cỡ nào để bán trong tháng tiếp theo?

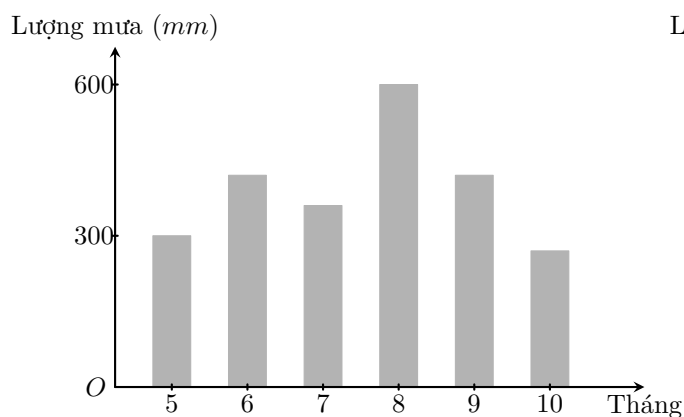
Bài 11. Một hệ thống siêu thị thống kê lượng thịt lợn bán được trong bốn tháng đầu năm 2020 ở biểu đồ trong Hình 5.

Tháng	1	2	3	4
Lượng thịt heo bán (tấn)	40	20	30	30

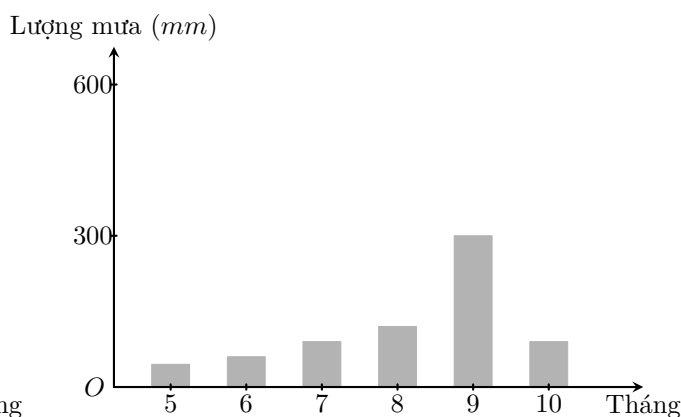
Hình 5.

- a) Tháng nào hệ thống siêu thị bán được nhiều thịt lợn nhất?
- b) Tính tỉ số của lượng thịt lợn bán ra trong tháng 1 và tổng lượng thịt lợn bán ra trong cả bốn tháng.

Bài 12. Từ tháng 5 đến tháng 10, ở Bắc bán cầu là mùa mưa còn ở nam bán cầu là mùa khô. quan sát hai biểu đồ ở Hình 6, Hình 7 biểu diễn lượng mưa ở hai bán cầu và cho biết biểu đồ nào là biểu đồ lượng mưa của Bắc bán cầu, của Nam bán cầu.

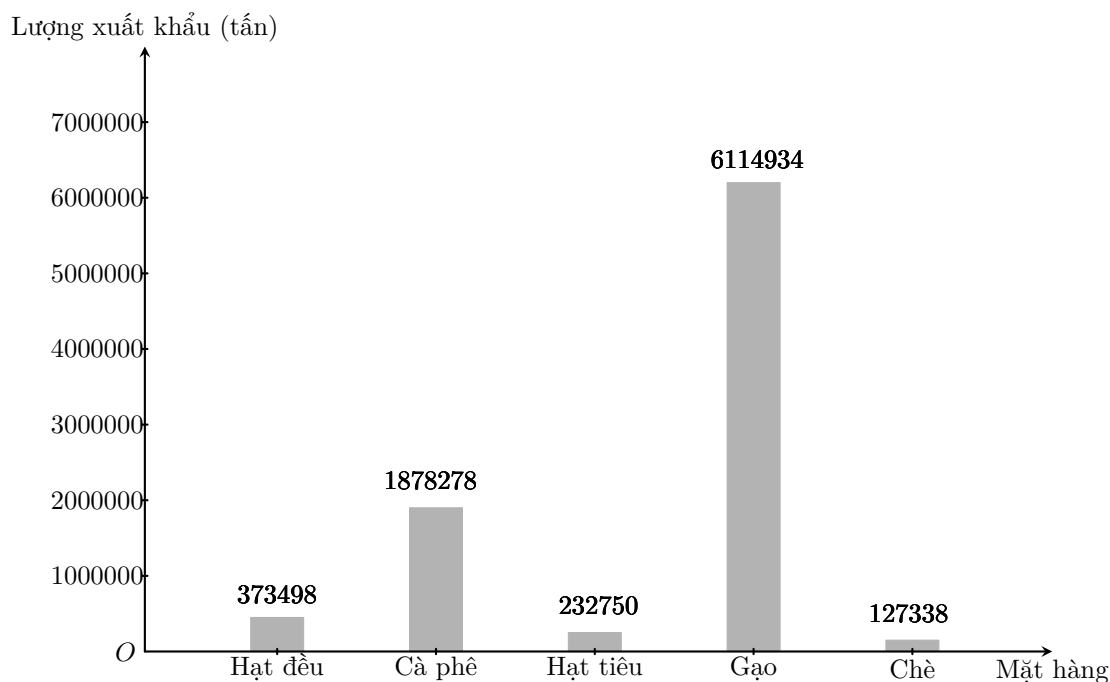


Hình 6.



Hình 7.

Bài 13. Biểu đồ ở Hình 8 cho biết lượng xuất khẩu của một số mặt hàng chủ yếu ở Việt Nam năm 2018.



- a) Tính theo tấn tổng lượng xuất khẩu của năm mặt hàng trên.
- b) Lượng gạo xuất khẩu nhiều hơn tổng lượng xuất khẩu của bốn mặt hàng còn lại là bao nhiêu tấn?

2 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

🔗 **Câu 1.** Điểm kiểm tra toán của học sinh lớp 6A được bạn lớp trưởng ghi lại thành bảng như sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	5	9	11	7	3

Số học sinh làm bài kiểm tra là

- (A) 40. (B) 35. (C) 45. (D) 30.

🔗 **Câu 2.** Điểm kiểm tra toán của học sinh lớp 6A được bạn lớp trưởng ghi lại thành bảng như sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	5	9	11	7	3

Đối tượng thống kê ở bảng trên là

- (A) số học sinh lớp 6A.
 (B) điểm kiểm tra toán của học sinh lớp 6A.
 (C) số điểm 10 của học sinh lớp 6A.
 (D) số điểm trên trung bình của học sinh lớp 6A.

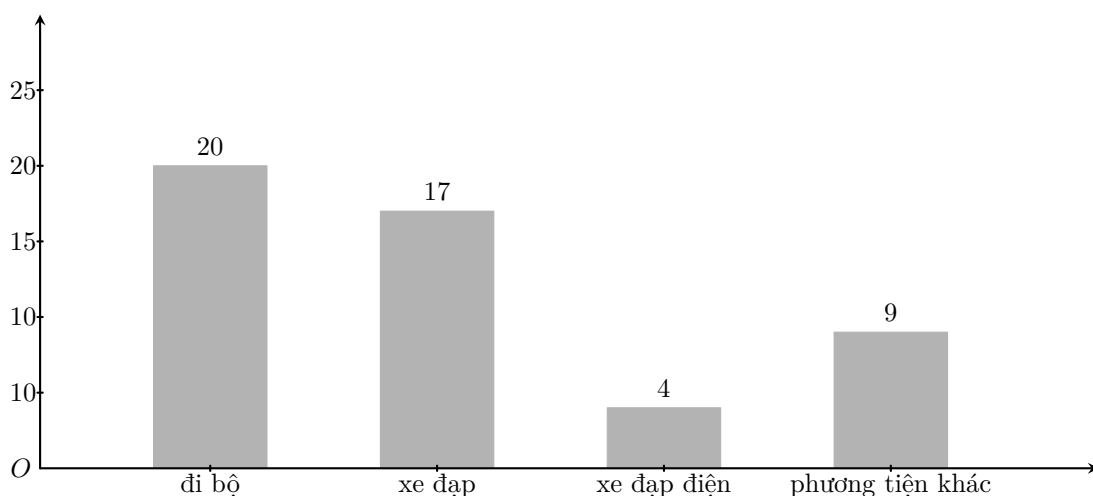
🔗 **Câu 3.** Năng suất lúa (tính theo tạ/ha) của 30 thửa ruộng chọn tùy ý của xã A được cho bởi bảng sau

32	28	36	28	26	24	30	30	36	32
32	24	26	36	33	34	30	26	28	33
28	24	28	30	32	36	34	30	24	33

Đối tượng thống kê ở bảng trên là

- (A) năng suất lúa tính theo tạ/ha của mỗi thửa ruộng.
- (B) năng suất lúa của mỗi xã.
- (C) năng suất lúa tính theo tấn/ha của mỗi thửa ruộng.
- (D) số tấn lúa của mỗi thửa ruộng.

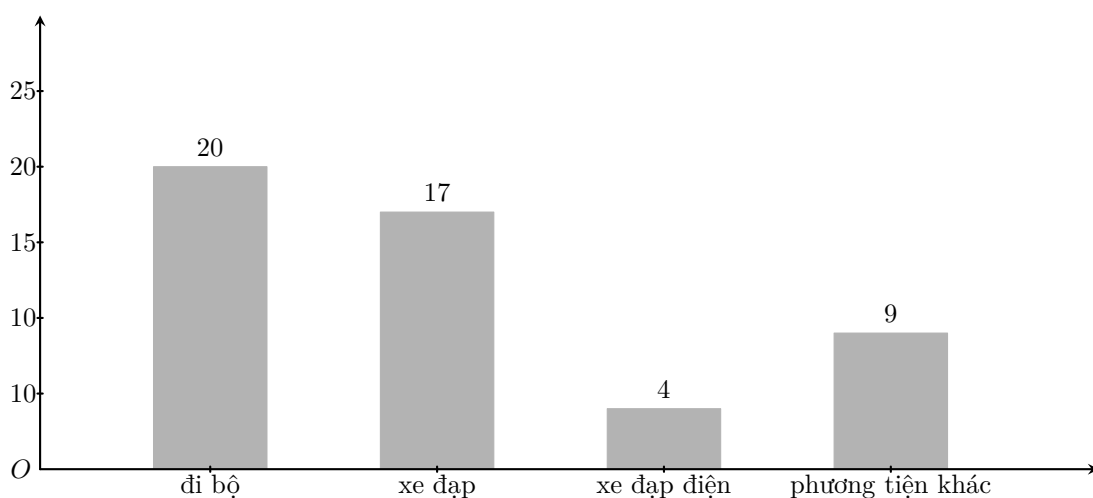
Câu 4. Điều tra phương tiện di chuyển đến trường của 1 nhóm học sinh thu được biểu đồ sau



Có bao nhiêu học sinh tham gia cuộc điều tra này?

- (A) 20.
- (B) 37.
- (C) 40.
- (D) 50.

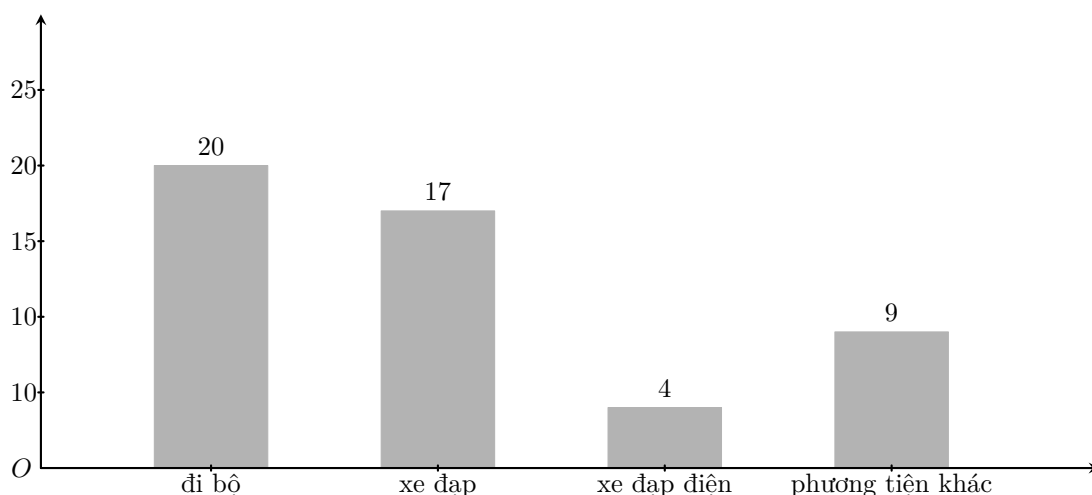
Câu 5. Điều tra phương tiện di chuyển đến trường của 1 nhóm học sinh thu được biểu đồ sau



Đa số học sinh đến trường bằng phương tiện nào?

- (A) Đi bộ.
- (B) Xe đạp.
- (C) Xe đạp điện.
- (D) Phương tiện khác.

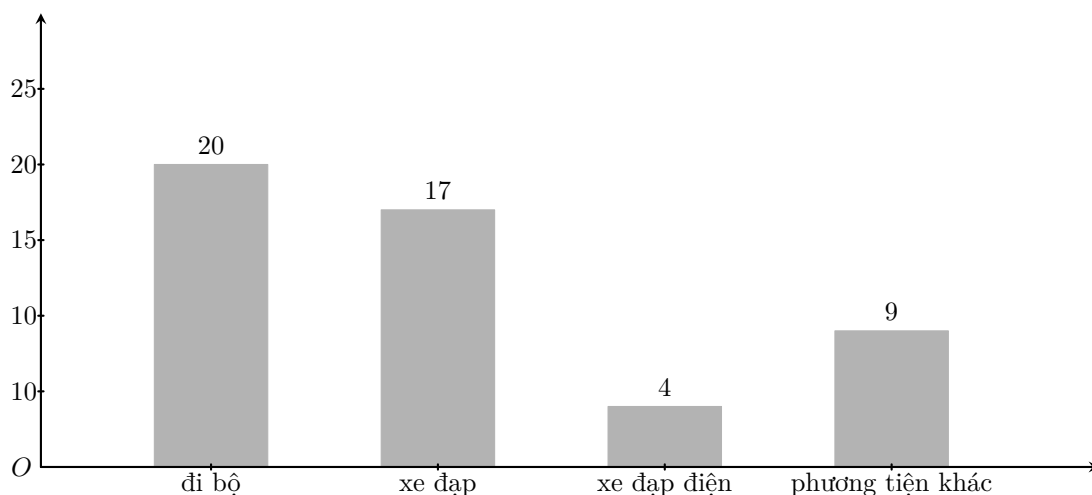
Câu 6. Điều tra phương tiện di chuyển đến trường của 1 nhóm học sinh thu được biểu đồ sau



Học sinh trong trường có mấy loại phương tiện di chuyển đến trường?

- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5.

Câu 7. Điều tra phương tiện di chuyển đến trường của 1 nhóm học sinh thu được biểu đồ sau



Số học sinh đi xe đạp điện chiếm bao nhiêu phần trăm so với số học sinh đi bộ?

- (A) 20%. (B) 4%. (C) 0,2%. (D) 0,4%.

Câu 8. Điểm kiểm tra môn Văn của 20 học sinh được liệt kê trong bảng sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	2	3	6	4	4	1

Số các giá trị của dấu hiệu là

- (A) 5. (B) 6. (C) 20. (D) 12.

Câu 9. Điểm kiểm tra môn Văn của 20 học sinh được liệt kê trong bảng sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	2	3	6	4	4	1

Số học sinh đạt điểm bao nhiêu là nhiều nhất?

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 9.

❖ Câu 10. Điểm kiểm tra môn Văn của 20 học sinh được liệt kê trong bảng sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	2	3	6	4	4	1

Số trung bình cộng của dấu hiệu là

Ⓐ 7,4.

Ⓑ 6,4.

Ⓒ 7,8.

Ⓓ 6,8.

BÀI 39. BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 BẢNG THỐNG KÊ

Các bảng thu được khi ghi chép, tổng hợp dữ liệu từ các thông tin được gọi là bảng thống kê.

2 BIỂU ĐỒ TRANH

Biểu đồ tranh là một cách thống kê dữ liệu sử dụng các biểu tượng, hình ảnh, ... mỗi biểu tượng, hình ảnh được quy ước thành các giá trị nhất định trong mỗi trường hợp cụ thể.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Dạng : Lập bảng thống kê từ dãy số liệu

Để lập được bảng thống kê dữ liệu, ta thường làm theo các bước như sau

 *Bước 1:* Đếm các đối tượng cùng loại.

 *Bước 2:* Lập bảng biểu diễn số lượng các đối tượng cùng loại (nên theo thứ tự).

 **Ví dụ 1.** Một xạ thủ thi bắn súng đạt số điểm được ghi trong bảng sau:

7	8	9	8	9
8	10	7	10	9
9	7	8	7	8
9	8	8	9	10

- Nêu tiêu chí thống kê.
- Xạ thủ đã bắn được bao nhiêu phát?
- Lập bảng thống kê và rút ra một số nhận xét.

 **Ví dụ 2.** Đo chiều cao (đơn vị đo: cm) của 10 bạn lớp 6A, được các số liệu sau:

143; 141; 142; 142; 143; 144; 145; 143; 144; 143.

Hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Chiều cao (cm)					
Số học sinh					

 **Ví dụ 3.** Khi được hỏi “Môn học yêu thích nhất của bạn là gì?”, kết quả của các bạn trong lớp 6C trả lời như sau: Toán; Toán; Tiếng Anh; Nghệ thuật; Tiếng Anh; Ngữ Văn; Lịch sử và Địa lí; Khoa học tự nhiên; Toán; Tin; Lịch sử và Địa lí; Lịch sử và Địa lí; Toán; Toán; Tiếng Anh;

Tiếng Anh; Khoa học tự nhiên; Khoa học tự nhiên; Nghệ thuật; Giáo dục thể chất; Lịch sử và Địa lí; Tin; Giáo dục thể chất; Ngữ Văn; Tiếng Anh; Giáo dục thể chất; Lịch sử và Địa lí; Tiếng Anh; Lịch sử và Địa lí; Ngữ Văn. Hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Môn học							
Số người thích							

 **Dạng : Đọc bảng thống kê**

❶ Ví dụ 1. Có thể thu thập được những thông tin gì từ bảng thống kê sau đây?

Biểu 4. Dân số và tỉ lệ tăng dân số, 1979 – 2019

Thời gian	Dân số (nghìn người)	Tỉ lệ tăng dân số bình quân năm (%)
01/10/1979	52 742	—
01/04/1989	64 376	2,10
01/04/1999	76 323	1,70
01/10/2009	85 847	1,18
01/10/2019	96 209	1,14

Nguồn: Tổng cục Thống kê

❶ Ví dụ 2. Có thể thu thập được những thông tin gì từ bảng thống kê sau đây?

Biểu 5. Mật độ dân số theo vùng kinh tế – xã hội, 2009 – 2019

Khu vực	01/04/2009	01/04/2019
Toàn quốc	259	290
Trung du và miền núi phía Bắc	116	132
Đồng bằng sông Hồng	930	1 060
Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung	196	211
Tây Nguyên	94	107
Đông Nam Bộ	596	757
Đồng bằng sông Cửu Long	424	423

Nguồn: Tổng cục Thống kê

❶ Ví dụ 3. Điểm đánh giá quá trình môn Toán (hệ số 1) của lớp 6A được thể hiện trong bảng thống kê sau

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số điểm	1	1	2	3	4	12	7	5

a) Lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

b) Điểm cao nhất, thấp nhất là bao nhiêu? Có bao nhiêu học sinh đạt điểm cao nhất, thấp nhất?

- c) Điểm nào có số học sinh đạt nhiều nhất?
- d) Số học sinh đạt điểm từ trung bình (5 điểm) trở lên là bao nhiêu?
- e) Có bao nhiêu học sinh đạt điểm được đánh giá Tốt (từ 8 điểm trở lên)?

❶ Ví dụ 4. Một cửa hàng bán giày thống kê lại số đôi giày bán trong ngày như sau:

Cỡ	35	36	37	38	39	40	41	42
Số đôi	3	5	10	12	15	12	10	5

- a) Cửa hàng bán được bao nhiêu đôi giày trong ngày?
- b) Cỡ nhỏ nhất mà cửa hàng bán được là cỡ nào? Bán được bao nhiêu đôi?
- c) Cỡ lớn nhất mà cửa hàng bán được là cỡ nào? Bán được bao nhiêu đôi?
- d) Cỡ giày bán được nhiều nhất là cỡ bao nhiêu? Bán được bao nhiêu đôi?
- e) Đã số khách mua cỡ giày trong khoảng nào?

Dạng : Đọc biểu đồ tranh

Để đọc biểu đồ tranh, ta xem mỗi biểu tượng trong biểu đồ tranh có giá trị là bao nhiêu, sau đó ghi số liệu tương ứng với các đối tượng có trong biểu đồ tranh.

❶ Ví dụ 1. Biểu đồ tranh sau đây cho biết phương tiện mà các bạn học sinh trong lớp 6A1 sử dụng đến trường

Phương tiện	Số lượng học sinh
Xe buýt nhà trường	    
Đi bộ	    
Xe riêng bố mẹ đưa	  
Xe đạp	      

(Mỗi  ứng với 2 học sinh)

- a) Có bao nhiêu học sinh trong lớp 6A1?
- b) Học sinh sử dụng phương tiện gì nhiều nhất? Có bao nhiêu bạn sử dụng phương tiện này?
- c) Lập bảng thống kê biểu diễn số phương tiện các bạn sử dụng để đi học của lớp 6A1.

❶ Ví dụ 2. Biểu đồ tranh dưới đây cho biết thời gian tự học ở nhà của Kiên trong tuần

Thứ Hai	   
Thứ Ba	  
Thứ Tư	  
Thứ Năm	   
Thứ Sáu	  
Thứ Bảy	 
Chủ Nhật	

(Mỗi  ứng với 30 phút)

- Một tuần bạn Kiên tự học ở nhà khoảng bao nhiêu giờ đồng hồ?
- Kiên học nhiều nhất vào hôm nào? Trong bao lâu?
- Lập bảng thống kê biểu diễn thời gian tự học ở nhà của Kiên.

Dạng : Vẽ biểu đồ tranh

Để vẽ biểu đồ tranh, ta thường làm như sau

-  Đếm số liệu của các đối tượng cần thống kê.
-  Chọn biểu tượng thể hiện (nếu biểu tượng là ước chung của các số lượng thì không cần chia nhỏ biểu tượng).

❶ Ví dụ 1. Bảng thống kê dưới đây thống kê số bàn thắng của một số cầu thủ đã ghi được cho Đội tuyển Bóng đá Quốc gia Việt nam. Hãy sử dụng biểu tượng  để vẽ (Mỗi  tương ứng với 2 bàn thắng).

Cầu thủ	Số bàn thắng
Lê Huỳnh Đức	28
Nguyễn Hồng Sơn	16
Nguyễn Văn Quyết	14
Nguyễn Anh Đức	12
Nguyễn Trọng Hoàng	12
Nguyễn Minh Phương	12
Phan Văn Đức	10
Thạch Bảo Khanh	10

❷ Ví dụ 2. Trong học kì 1, số điểm 10 của các bạn tổ 2 lớp 6A1 được thể hiện trong bảng dưới đây

Tâm	An Huy	Gia Bảo	Diệu Hân	Khánh	Khoa	Kiên	Giang
12	8	14	16	14	4	8	6

Hãy sử dụng biểu đồ tranh để biểu diễn thông tin, tùy ý sử dụng biểu tượng đại diện.

Ví dụ 3. Biểu đồ tranh ở Hình 8 cho biết số bài dự thi đạt giải trong cuộc thi “Tìm hiểu về Quốc Hội nước ta” của bốn lớp 6A; 6B; 6C; 6D. Tính số bài dự thi đạt giải của mỗi lớp.

Lớp 6A	☑ ☑ ☑
Lớp 6B	☑ ☑
Lớp 6C	☑ ☑
Lớp 6D	☑ ☑ ☑ ☑

Mỗi biểu tượng ☑ ứng với 2 bài dự thi đạt giải
Hình 8

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. Một cửa hàng ghi lại một số bút bán được trong 15 ngày như sau:

10	8	12	14	10
15	12	10	12	14
8	12	15	14	16

- Nêu tiêu chí thống kê.
- Lập bảng thống kê.
- Có mấy ngày bán được ít bút nhất, là bao nhiêu bút?
- Có mấy ngày bán được nhiều bút nhất, là bao nhiêu bút?
- Giá trị nào có số lần xuất hiện nhiều nhất?

Bài 2. Bác Ngọ nuôi lợn và bán ba lần như sau:

Lần thứ nhất bán 4 con nặng 12, 13, 13, 14 (kg).

Lần thứ hai bán 4 con nặng 13, 14, 14, 14 (kg).

Lần thứ ba bán 4 con nặng 14, 15, 15, 16 (kg).

- Lập bảng thống kê cân nặng của 12 con lợn đem bán.
- Trong số lợn được bán, con nhỏ nhất nặng bao nhiêu, con lớn nhất nặng bao nhiêu?
- Loại lợn nào được xuất chuồng nhiều nhất?

Bài 3. Em hãy lập một bảng thống kê dựa theo các số liệu Địa lí lớp 6.

Bài 4. Cân nặng của các bạn trong tổ của bạn Hà My lần lượt như sau:

30; 31; 31,5; 32; 32; 32,5; 34; 34; 33; 32; 32,5; 33,5 (Đơn vị: kg).

Hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Cân nặng (kg)								
Số học sinh								

 **Bài 5.** Một cửa hàng quần áo thống kê lại số áo sơ-mi nam bán được trong ngày như sau:

Cỡ	35	36	37	38	39	40	41	42
Số lượng	1	2	5	7	15	12	8	2

- Cửa hàng bán được bao nhiêu chiếc áo sơ-mi nam trong ngày?
- Cỡ áo nhỏ nhất mà cửa hàng bán được là cỡ nào? Bán được bao nhiêu chiếc?
- Cỡ áo lớn nhất mà cửa hàng bán được là cỡ nào? Bán được bao nhiêu chiếc?
- Cỡ áo bán được nhiều nhất là cỡ bao nhiêu, bán được bao nhiêu chiếc?

 **Bài 6.** Thống kê số ngày nắng trong một số tháng được thể hiện ở biểu đồ tranh dưới đây

Tháng	Số ngày nắng
4	  
5	    
6	      
7	     
8	    
9	   

(Mỗi  tương ứng 3 ngày nắng)

- Tháng nào có nhiều ngày nắng nhất? Bao nhiêu ngày nắng?
- Tháng nào có ít ngày nắng nhất? Bao nhiêu ngày nắng?
- Tháng 7 có bao nhiêu ngày nắng?
- Những tháng nào có số ngày nắng giống nhau? Là bao nhiêu?

 **Bài 7.** Trong học kì 1, số sách mà các bạn Tổ 2 Lớp 6A1 đã đọc được thể hiện trong bảng dưới đây

Tâm	An Huy	Gia Bảo	Diệu Hân	Khánh	Khoa	Kiên	Giang
10	6	8	4	2	6	4	4

Hãy sử dụng biểu đồ tranh để biểu diễn thông tin, tùy ý sử dụng biểu tượng đại diện.

② BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 8.** Số cây trồng trong dịp Tết trồng cây của 20 lớp trong một trường được cho ở bảng sau:

35	30	28	30	30
35	28	30	30	35
35	50	35	50	30
35	35	30	30	50

a) Lập bảng thống kê.

b) Rút ra nhận xét

 **Bài 9.** Trong đợt ủng hộ các bạn vùng bị thiên tai, các lớp của một trường đã góp được số tiền (đơn vị: nghìn đồng) được liệt kê lại như sau:

450	400	500	450	500
600	450	500	800	450

Em hãy lập bảng thống kê và rút ra một số nhận xét.

 **Bài 10.** Bạn Hiếu tung một con xúc xắc và ghi lại mặt xuất hiện ở mỗi lần trong bảng sau:

4	6	5	2	6
3	1	3	3	5
3	1	4	6	5
2	2	4	6	6

- Mặt nào xuất hiện nhiều lần nhất?

- Mặt nào xuất hiện ít lần nhất?

- Các mặt nào có số lần xuất hiện như nhau?

 **Bài 11.** Dưới đây là giá trị của số π với 36 chữ số thập phân sau dấu phẩy:

$$\pi \approx 3,141 \quad 592 \quad 653 \quad 589 \quad 793 \quad 238 \quad 462 \quad 643 \quad 383 \quad 279 \quad 502 \quad 884$$

Mỗi chữ số xuất hiện bao nhiêu lần trong phần thập phân của số π ?

 **Bài 12.** Số điểm 10 trong bài kiểm tra môn Toán của các lớp 6A, 6B, 6C, 6D lần lượt là 16, 12, 20, 12. Hãy lập biểu đồ tranh thể hiện các thông tin trên, trong đó mỗi biểu tượng ☺ thay cho một số lượng điểm 10 tùy ý mà em tự chọn.

 **Bài 13.** Trong dịp Tết trồng cây đầu xuân, các khối 6, 7, 8, 9 của một trường trồng được số cây lần lượt là 25, 30, 25, 35.

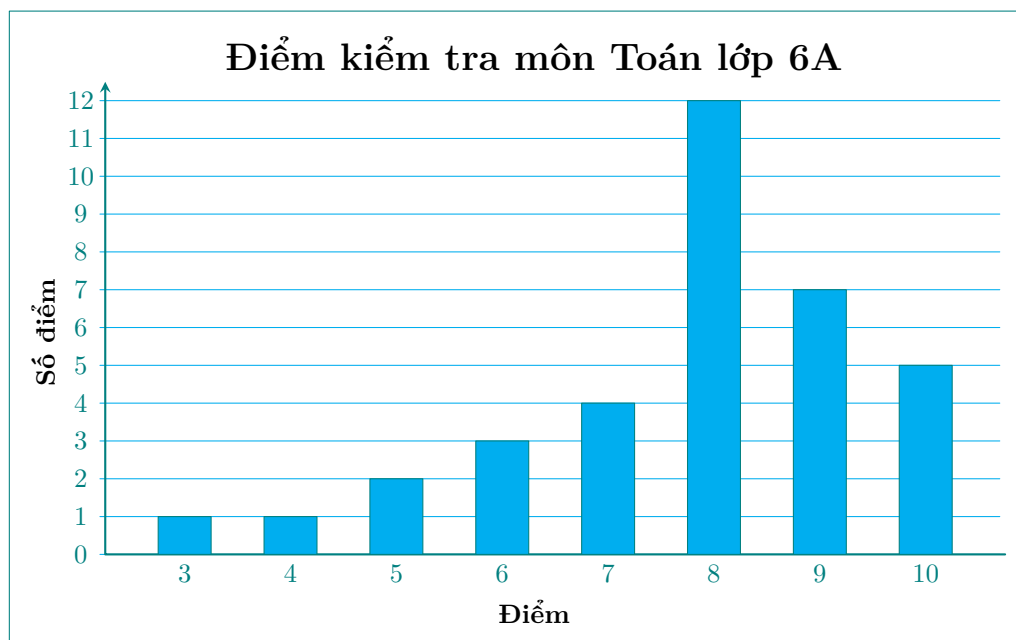
Hãy lập biểu đồ tranh, trong đó mỗi biểu tượng biểu thị cho một số lượng cây tùy ý mà em tự chọn.

BÀI 40. BIỂU ĐỒ CỘT

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① VẼ BIỂU ĐỒ CỘT

Biểu đồ cột là một cách thể hiện các thông tin, dữ liệu bằng hình ảnh. Độ cao của mỗi cột đại diện cho một đối tượng tương ứng với giá trị của số liệu liên quan đến đối tượng đó.



Chú ý

Ngoài biểu đồ cột, người ta cũng dùng biểu đồ thanh ngang để biểu diễn số liệu.

② PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VỚI BIỂU ĐỒ CỘT

Từ biểu đồ cột có thể thu thập các thông tin về các đối tượng, các dữ liệu không phải là số liệu, các dữ liệu là số liệu, số liệu lớn nhất, số liệu nhỏ nhất, số liệu chiếm đa số, so sánh giữa các số liệu với nhau,...

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Dạng : Vẽ biểu đồ cột

❶ Ví dụ 1. Điểm đánh giá quá trình môn Toán (hệ số 1) của lớp 6 A được thể hiện trong bảng thống kê dưới đây. Hãy vẽ biểu đồ cột thể hiện các thông tin trong bảng thống kê.

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số điểm	1	1	2	3	4	12	7	5

❷ Ví dụ 2. Một cửa hàng bán giày thống kê lại số đôi giày bán trong ngày như sau:

Cỡ	35	36	37	38	39	40	41	42
Số đôi	3	5	10	12	15	12	10	5

Hãy vẽ biểu đồ cột thể hiện các thông tin trong bảng thống kê trên.

Ví dụ 3. Bạn Thư đã ghi lại thời gian thực hiện trong một ngày của mình như sau:

Ăn và giúp việc gia đình: 3 giờ;

Học ở trường: 6 giờ;

Học ở nhà: 3 giờ;

Chơi và giải trí: 3 giờ;

Hãy lập biểu đồ cột thể hiện thời gian thực hiện các hoạt động trong một ngày của bạn Thư.

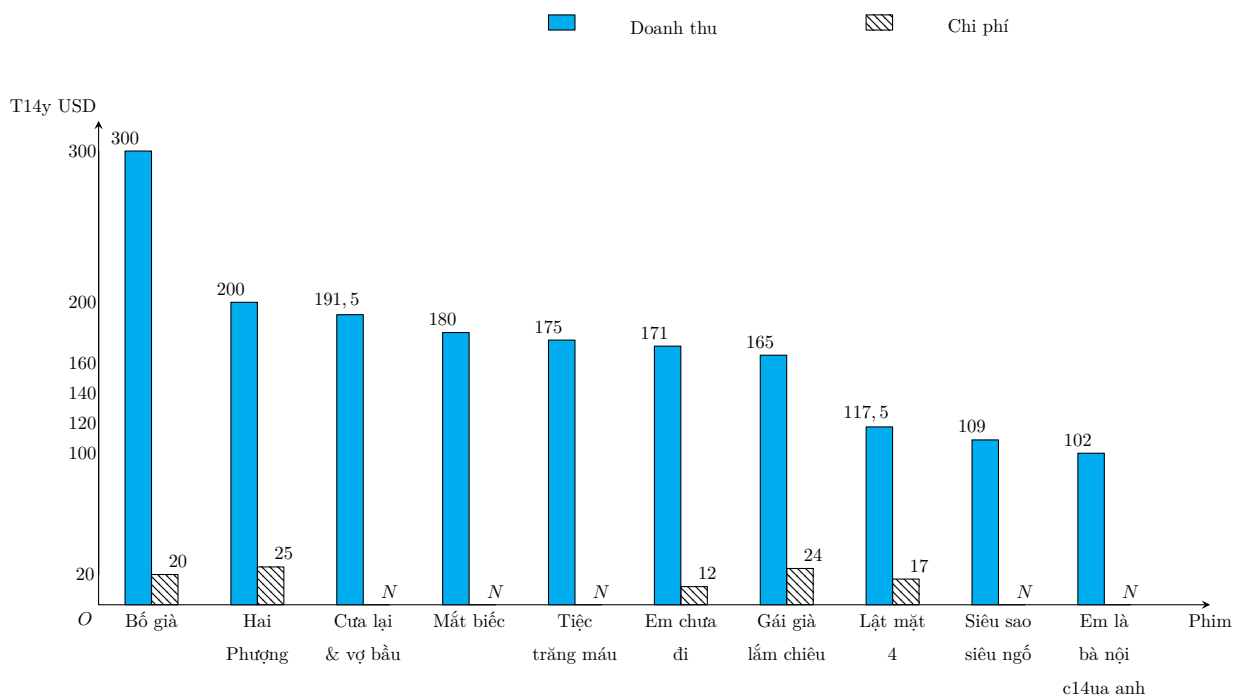
Dạng : Phân tích số liệu với biểu đồ cột

Để phân tích số liệu từ một biểu đồ cột, ta thường làm như sau:

- Bước 1: Liệt kê các đối tượng có trong biểu đồ, xác định thông tin về vấn đề gì, đơn vị tính của số liệu,...;
- Bước 2: Xác định các đối tượng chiếm đa số và các đối tượng có số liệu có giá trị lớn nhất, bé nhất,...;
- Bước 3: So sánh giá trị số liệu giữa các đối tượng, trả lời các câu hỏi của đề bài.

Ví dụ 1. Biểu đồ dưới đây thể hiện doanh thu của 10 phim Việt thu hút nhiều khán giả nhất thập kỷ qua (từ năm 2011 đến năm 2021). Dựa vào biểu đồ hãy cho biết: Biểu đồ sau thể hiện giá trị 10 nhóm hàng xuất khẩu của Việt Nam. Hãy cho biết:

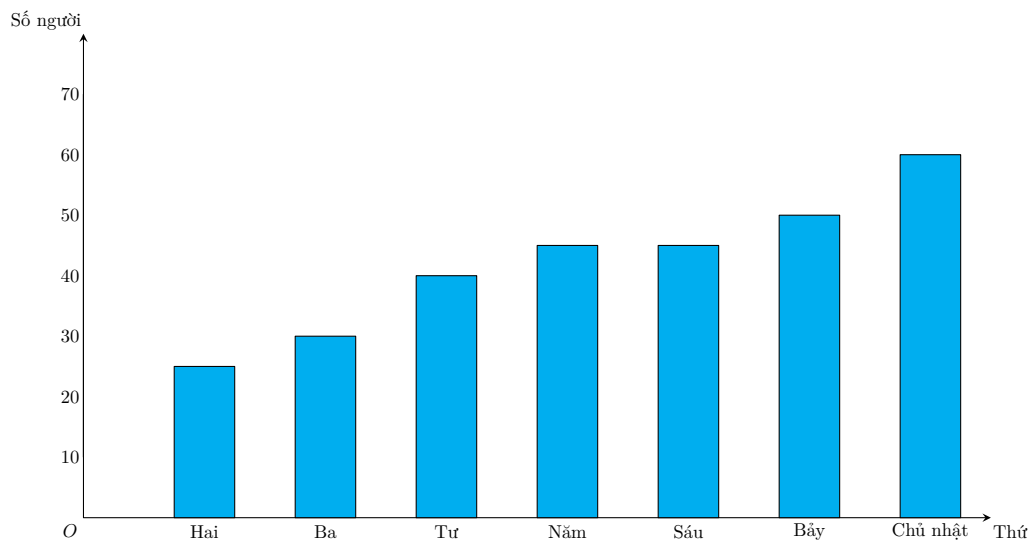
TOP 10 PHIM VIỆT ẪN KHÁCH NHẤT THẬP KỶ QUA



- a) Đơn vị tính doanh thu là gì?
- b) Phim đạt doanh thu nhiều nhất là bao nhiêu tiền, ít nhất là bao nhiêu tiền?
- c) Có bao nhiêu phim đạt doanh thu trên 170 tỉ?
- d) Phim nào đạt lợi nhuận cao nhất? Tại sao? (Lợi nhuận bằng hiệu số giữa doanh thu và chi phí).

Ví dụ 2. Cho biểu đồ thể hiện số người đến làm xét nghiệm Covid-19 tại một cơ sở trong một tuần. Hãy cho biết

Số lượng người làm xét nghiệm Covid-19



- a) Ngày nào có số người làm xét nghiệm ít nhất, nhiều nhất, bao nhiêu người?
- b) Những ngày nào có số người đến làm xét nghiệm bằng nhau?
- c) Những ngày nào có số người đến làm xét nghiệm từ 45 người trở lên?
- d) Tổng số người đến làm xét nghiệm trong tuần đó là bao nhiêu?

Dạng : Bài toán thống kê tổng hợp

Để hoàn thành một bài toán thống kê tổng hợp, ta thường làm các bước như sau:

-  Bước 1: Lập bảng thống kê từ những thông tin, dữ liệu ban đầu;
-  Bước 2: Vẽ biểu đồ cột thể hiện các dữ liệu trong bảng thống kê;
-  Bước 3: Dựa vào biểu đồ cột, phân tích số liệu, trả lời các câu hỏi hoặc đưa ra nhận xét, đánh giá về thông tin thu được.

🔴 Ví dụ 1.

Trước khi có tên chính thức là Đại hội thể thao Đông Nam Á-SEA Games (South-East Asian Games), sự kiện diễn ra 2 năm/lần này có tên là Đại hội thể thao Bán đảo Đông Nam Á (SEAP Games). SEAP Games 1 đã được tổ chức tại Bangkok (Thái Lan) từ ngày 12 đến 17/12/1959. Từ năm 1977, SEAP Games chính thức được đổi tên là SEA Games. Quốc gia cuối cùng tham gia vào SEA Games là Đông Timor tại SEA Games 22 tổ chức năm 2003 tại Việt Nam, nâng số quốc gia tham dự là 11 quốc gia. Thành tích của Việt Nam qua các lần tham dự SEA Games gần đây được thể hiện trong bảng trên.



a) Hãy lập bảng thống kê theo thành tích xếp hạng theo mẫu sau đây:

Thành tích xếp hạng	1	2	3	4	5	6	7
Số lần							

b) Thành tích tốt nhất trong các kì tham dự SEA Games của Việt Nam là đứng thứ mấy? Bao nhiêu lần Việt Nam đạt thành tích tốt nhất này? Vào năm nào?

c) Việt Nam thường xếp hạng thứ bao nhiêu trong các kì SEA Games?

d) Vẽ biểu đồ cột thể hiện số lần thứ hạng của Việt Nam.

e) Có bao nhiêu lần trong số 15 lần trên Việt Nam lọt vào top 3 đội có thành tích tốt nhất?

🔴 Ví dụ 2. Điểm kiểm tra 15 phút môn Khoa học của một lớp được thể hiện trong bảng dưới đây.

8	4	5	6	6	8	7	9	10	8
6	7	9	8	8	7	9	8	10	9
5	6	5	7	7	8	9	9	10	8

a) Hãy lập bảng thống kê theo điểm từ các dữ liệu ở bảng trên.

b) Cho biết điểm thấp nhất, điểm cao nhất, bao nhiêu học sinh đạt điểm thấp nhất, cao nhất?

c) Điểm nào được học sinh đạt nhiều nhất?

d) Vẽ biểu đồ cột thể hiện điểm số đạt được của học sinh.

e) Có bao nhiêu học sinh đạt điểm Tốt (từ 8 điểm trở lên)?

C BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. Bạn Nông Đình Miên (dân tộc Nùng) lập được một bảng thống kê chiều cao của các bạn trong lớp 6 A2 như sau:

Chiều cao (cm)	141	141,5	142	142,5	143	143,5	144	144,5	145	145
Số bạn	1	1	3	7	8	10	6	2	1	1

Hãy vẽ biểu đồ cột thể hiện số liệu trên.

Bài 2. Hàng năm Việt Nam xuất khẩu chè đạt trên dưới 100 triệu USD. Đến nay Việt Nam đã xuất khẩu chè sang 107 nước. (Nguồn: kinhhtedouong.vn)

Một thương hiệu chè của Việt Nam có sản phẩm đóng gói 100 g. Phòng kiểm soát chất lượng của công ty kiểm tra ngẫu nhiên 30 túi chè, thu được khối lượng của các túi chè như sau:

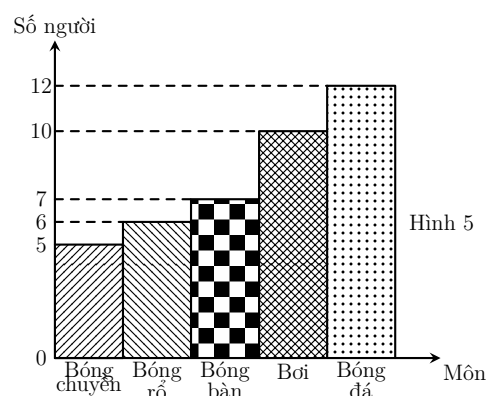
100	100	102	99	98	99	100	100	101	102
100	101	98	99	100	101	102	100	101	100
100	98	99	100	100	100	99	100	99	100

- Hãy lập bảng thống kê theo khối lượng túi chè.
- Khối lượng thấp nhất là bao nhiêu, cao nhất là bao nhiêu, có bao nhiêu túi chè có khối lượng nhỏ nhất, lớn nhất?
- Đa số khối lượng các túi chè là bao nhiêu?
- Nếu như sai số khối lượng cho phép không quá 2g thì các túi chè này có đạt tiêu chuẩn không? (Sai số bằng hiệu giữa khối lượng chuẩn và khối lượng thực tế, số lớn trừ số bé).

Bài 3.

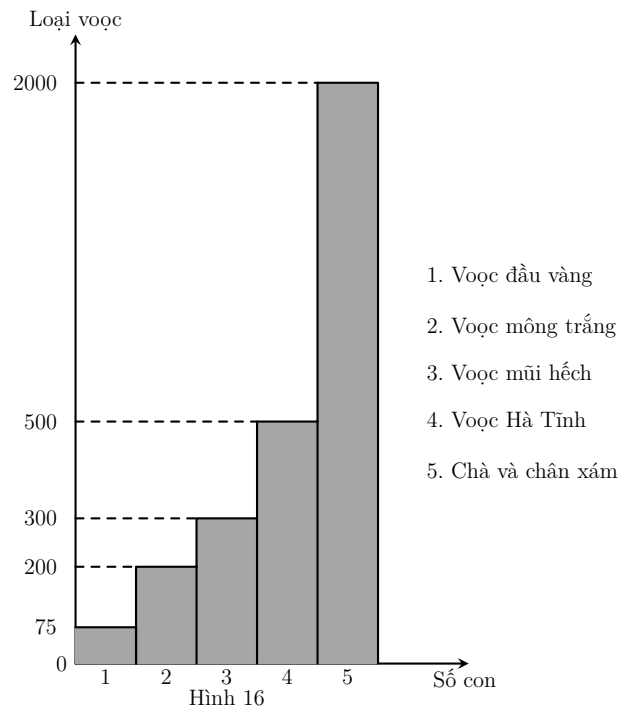
Biểu đồ ở Hình 5 cho biết môn thể thao được yêu thích nhất của một số học sinh. Em hãy cho biết

- Mỗi môn thể thao có bao nhiêu người thích?
- Hai môn nào được nhiều người thích nhất?
- Có bao nhiêu học sinh được hỏi ý kiến?



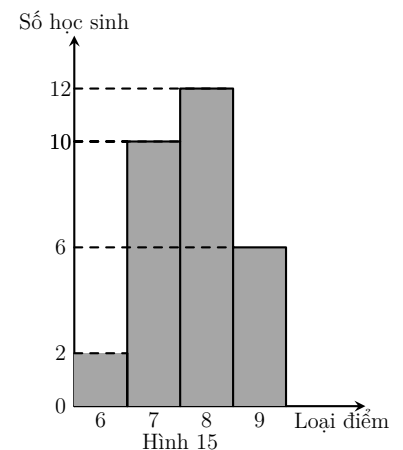
Bài 4.

Voọc là một trong ba loài linh trưởng (khỉ, vượn, voọc) ở Việt Nam. Hãy đọc biểu đồ về một số loại voọc ở Việt Nam trên Hình 16.



Bài 5.

Đọc biểu đồ trên Hình 15 về điểm kiểm tra môn Văn của học sinh lớp 6C.



Bài 6. Thanh long là loại quả có hương vị thơm ngọt, thanh mát, làm sáng da, hỗ trợ tiêu hoá, ngăn chặn viêm khớp, thải độc. Vùng đất Bình Thuận đầy nắng và gió tạo nên thương hiệu thanh long nổi tiếng với hương vị đậm đà rất đặc biệt. Cuối tháng 9 năm 2017, thanh long Việt Nam đã được nhập khẩu vào Australia.

Năm 2015, diện tích trồng thanh long ở nước ta như sau:

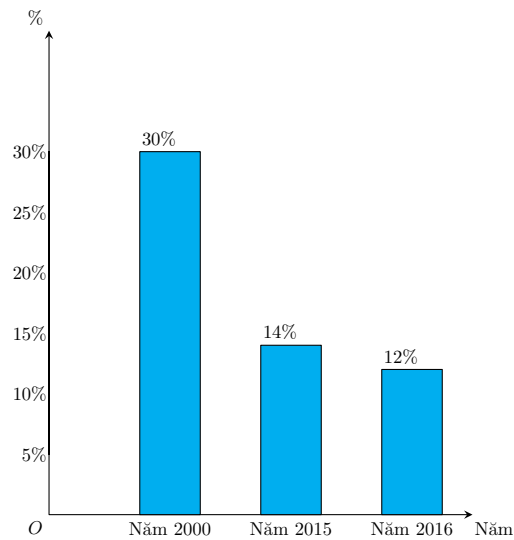
- Bình Thuận : 26 030 ha;
- Long An: 7 130 ha;
- Tiền Giang : 4 500 ha;
- Các tỉnh khác: 3 500 ha.

Hãy lập biểu đồ cột biểu diễn diện tích trồng thanh long ở nước ta năm 2015.

BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 7. Cho biểu đồ cột dưới đây, hãy cho biết:

Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân giảm qua các năm
(Nguồn: Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Đơn vị: %)



- a) Biểu đồ cho biết thông tin về vấn đề gì?
- b) Đơn vị đo của số liệu là gì?
- c) Từ số liệu, hãy đưa ra nhận xét dựa vào sự thay đổi của các số liệu qua các năm. Đưa ra giải thích của em về sự thay đổi số liệu này.

Bài 8. Lập biểu đồ cột dân số của 5 quốc gia đông dân nhất thế giới (thống kê tháng 12–2017, làm tròn đến hàng triệu):

Trung Quốc: 1 410 triệu người;

Ấn Độ: 1 340 triệu người;

Mỹ: 325 triệu người;

Indonesia: 264 triệu người;

Brasil: 209 triệu người.

Bài 9. Lập biểu đồ cột khoảng cách đến Mặt trời của các hành tinh (đơn vị: triệu km):

Thủy tinh: 60

Kim tinh: 108

Trái Đất: 150

Hỏa tinh: 228

Mộc tinh: 779

Thổ tinh: 1 434

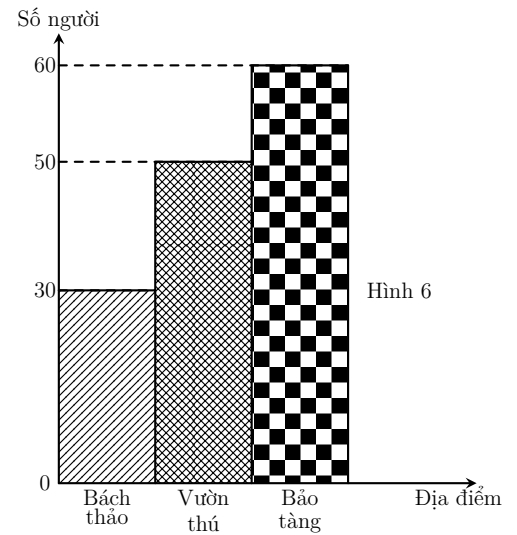
Thiên Vương tinh: 2 873

Hải Vương tinh: 4 495

Bài 10.

Biểu đồ ở Hình 6 cho biết các địa điểm được học sinh thích đến tham quan. Em hãy cho biết.

- Mỗi nơi có bao nhiêu học sinh tham quan?
- Nơi nào có nhiều học sinh thích tham quan nhất?
- Tổng số học sinh được hỏi ý kiến.



Hình 6

BÀI 41. BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① BIỂU ĐỒ CỘT

- 1. Biểu đồ cột:** Để biểu thị dữ liệu ta dùng các cột có chiều rộng không đổi, cách đều nhau và có chiều cao đại diện cho số liệu đã cho. Biểu đồ biểu diễn dữ liệu như vậy được gọi là **biểu đồ cột**.
- 2. Đọc biểu đồ cột:** Khi đọc biểu đồ cột, ta nhìn theo một trục để đọc danh sách các đối tượng thống kê và nhìn theo trục còn lại để đọc các số liệu thống kê tương ứng với các đối tượng đó. Lưu ý thang đo của trục số liệu khi đọc các số liệu.
- 3. Vẽ biểu đồ cột:** Để vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng số liệu, ta thực hiện các bước sau:

-  Bước 1: Vẽ hai trục ngang, dọc vuông góc với nhau.
-  Bước 2: Tại vị trí các đối tượng trên trục ngang, vẽ những cột hình chữ nhật.
-  Bước 3: Hoàn thiện biểu đồ.

② BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

- 1.** Ghép hai biểu đồ cột thành 1 biểu đồ cột kép.
- 2.** Đọc biểu đồ kép tương tự như đọc biểu đồ cột.
- 3.** Cách vẽ biểu đồ cột kép cũng giống như vẽ biểu đồ cột. Tại vị trí ghi mỗi đối tượng trên trục ngang ta vẽ hai cột sát nhau thể hiện hai loại số liệu của đối tượng đó. Các cột thể hiện của cùng một bộ dữ liệu của các đối tượng thường được tô chung 1 màu để thuận tiện cho việc đọc biểu đồ.

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Dạng : Vẽ biểu đồ cột kép

Để vẽ biểu đồ cột kép thể hiện số liệu liên quan đến hai đối tượng, ta thường làm như sau:

-  Bước 1: Vẽ các trục biểu diễn số lượng và các loại dữ liệu liên quan đến đối tượng;
-  Bước 2: Vẽ các hình chữ nhật (cột) có chiều rộng bằng nhau, chiều cao tương ứng số lượng mỗi loại của các đối tượng;
-  Bước 3: Tô màu phân biệt các đối tượng, ghi chú thích, đặt tên cho biểu đồ, điền số liệu trên các cột để hoàn thiện.

 **Ví dụ 1.** Số bàn thắng của hai cầu thủ Messi và Ronaldo qua các mùa giải được thể hiện trong bảng dưới đây.

BÀN THẮNG CỦA MESSI VA RONALDO 13 MÙA GIẢI		
Số bàn thắng của Messi	Mùa giải	Số bàn thắng của Ronaldo
19	2020/21	20*
25	2019/20	31*
36*	2018/19	21
34*	2017/18	26
37*	2016/17	25
26	2015/16	35*
43	2014/15	48*
28	2013/14	31*
46*	2012/13	34
50*	2011/12	46
31	2010/11	40*
34*	2009/10	26
23*	2008/09	18
432	Tổng	401

Không tính mùa giải 2020/2021, hãy vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số bàn thắng của hai cầu thủ qua các mùa giải và cho biết

- Trong các mùa giải, mỗi cầu thủ ghi ít nhất là bao nhiêu bàn, nhiều nhất là bao nhiêu bàn, vào mùa giải nào?
- Có bao nhiêu mùa giải Messi ghi nhiều bàn thắng hơn Ronaldo?
- Chênh lệch số bàn thắng của hai cầu thủ ở mùa giải nào nhiều nhất, mùa giải nào ít nhất?
- Có bao nhiêu mùa giải mà tổng số bàn thắng của hai cầu thủ là 60 bàn trở lên?

🔴 Ví dụ 2. Tình hình thu, chi tại một cửa hàng bán quà tặng của mẹ bạn Mai trong 6 tháng đầu năm 2021 được thống kê trong bảng sau (Đơn vị: triệu đồng):

Tháng	1	2	3	4	5	6
Thu	20	30	25	32	35	40
Chi	15	20	30	25	23	32

Hãy vẽ biểu đồ kép biểu diễn số tiền thu, chi của cửa hàng và cho biết:

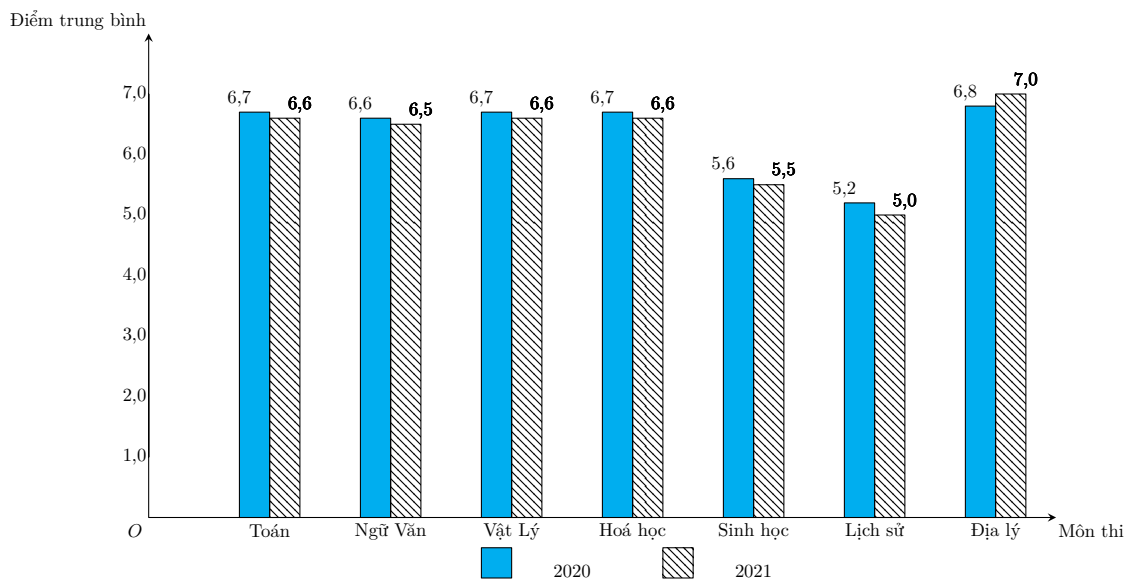
- Tháng nào thu nhiều nhất, chi nhiều nhất?
- Chênh lệch thu - chi tháng nào nhiều nhất?

Dạng : Phân tích số liệu với biểu đồ cột kép

Để phân tích số liệu từ một biểu đồ cột kép, ta thường làm như sau:

-  Bước 1: Liệt kê các đối tượng có trong biểu đồ, xác định thông tin về vấn đề gì, đơn vị tính của số liệu,...;
-  Bước 2: Xác định các đối tượng chiếm đa số và các đối tượng có số liệu có giá trị lớn nhất, bé nhất;
-  Bước 3: So sánh giá trị số liệu giữa các đối tượng, trả lời các câu hỏi của đề bài.

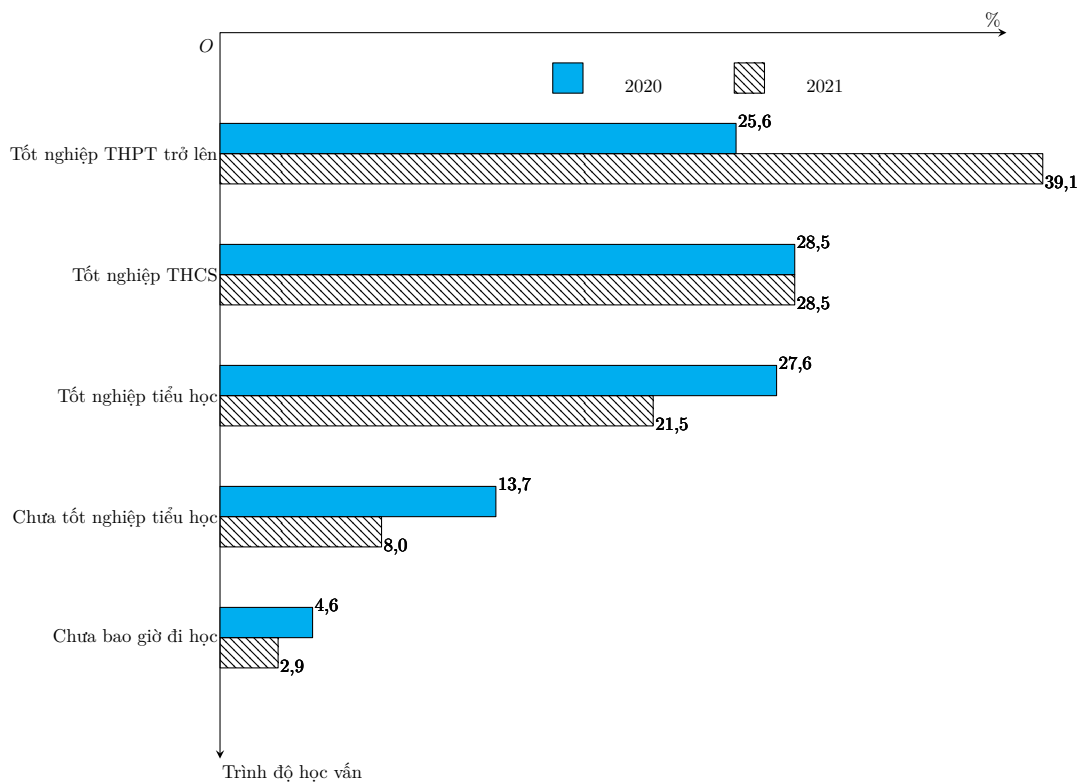
Ví dụ 1. Cho biểu đồ dưới đây, thể hiện điểm trung bình các môn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông trong các năm học 2020 và 2021. Hãy cho biết



(Nguồn: vietnamnet.in)

- a) Môn thi nào có điểm trung bình cao nhất trong cả hai năm?
- b) Môn thi nào có điểm trung bình thấp nhất trong mỗi năm?
- c) Môn thi nào có sự tiến bộ?
- d) Môn thi nào có chênh lệch điểm trung bình giữa hai năm nhiều nhất?

Ví dụ 2. Cho biểu đồ kép dưới đây thể hiện tỉ lệ lực lượng lao động phân bố theo trình độ học vấn (Đơn vị: %). Hãy cho biết:



Tỉ lệ lực lượng lao động theo trình độ học vấn (Đơn vị: %)
(Nguồn: consosukien.vn)

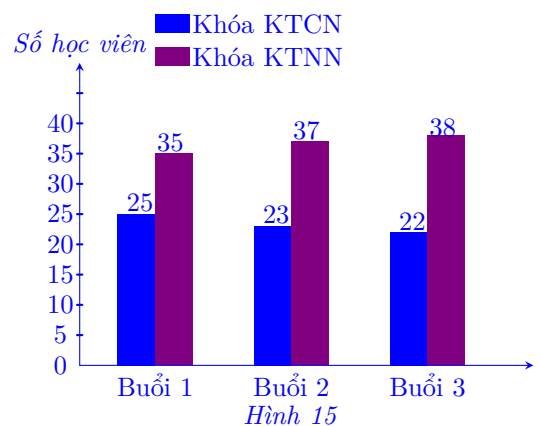
- Thông tin thể hiện các con số vào thời điểm nào, đơn vị đo của số liệu là gì?
- Lực lượng lao động ở trình độ nào chiếm tỉ lệ cao nhất trong từng năm?
- Lực lượng lao động ở trình độ nào đã gia tăng sau 10 năm? Thông tin này cho biết điều gì?

BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1.

Khóa bồi dưỡng về Kỹ thuật công nghiệp (KTCN) và khóa bồi dưỡng về Kỹ thuật nông nghiệp (KTNN) được tổ chức trong 10 buổi liên tiếp. Giữa mỗi buổi học, mỗi học viên đều dùng đúng một cốc nước giải khát. Biểu đồ cột kép ở *Hình 15* thống kê số học viên dùng nước giải khát trong ba buổi đầu tiên của mỗi khóa bồi dưỡng.



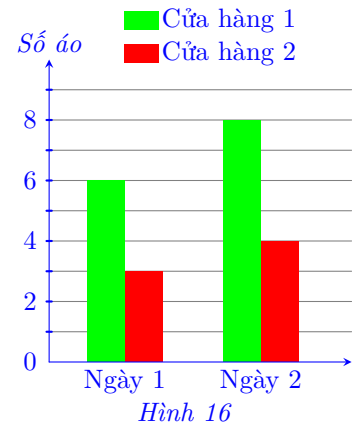
- Trong ba buổi đầu tiên, số học viên dùng nước giải khát ở mỗi buổi nhiều nhất là bao nhiêu? Ít nhất là bao nhiêu?

- b) So sánh số học viên dùng nước giải khát trong mỗi buổi của hai khoá bồi dưỡng. Em có thể đưa ra một giải thích hợp lí cho điều này được không?
- c) Để tránh lãng phí trong những buổi học tiếp theo, em hãy chọn phương án phù hợp nhất đối với việc chuẩn bị nước giải khát cho học viên của cả hai khoá bồi dưỡng

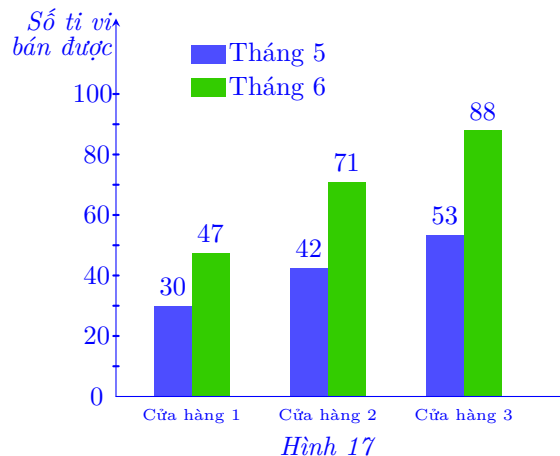
- (1) 40 cốc nước giải khát; (2) 45 cốc nước giải khát;
(3) 60 cốc nước giải khát; (4) 80 cốc nước giải khát.

Bài 2.

- a) Biểu đồ ở Hình 16 thống kê số áo được bán ra trong hai ngày của cửa hàng kinh doanh. Mỗi cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu chiếc áo trong hai ngày?
- b) Biết rằng sau hai ngày nói trên, cửa hàng 1 đã lãi được 700 000 đồng và cửa hàng 2 đã lãi được 400 000 đồng. Nhận định “*Bán được càng nhiều áo thì càng lãi nhiều*” có hợp lí không?



-  Bài 3. Biểu đồ ở Hình 17 thống kê số lượng tivi bán được của ba cửa hàng trong tháng 5 và tháng 6 của năm 2018.



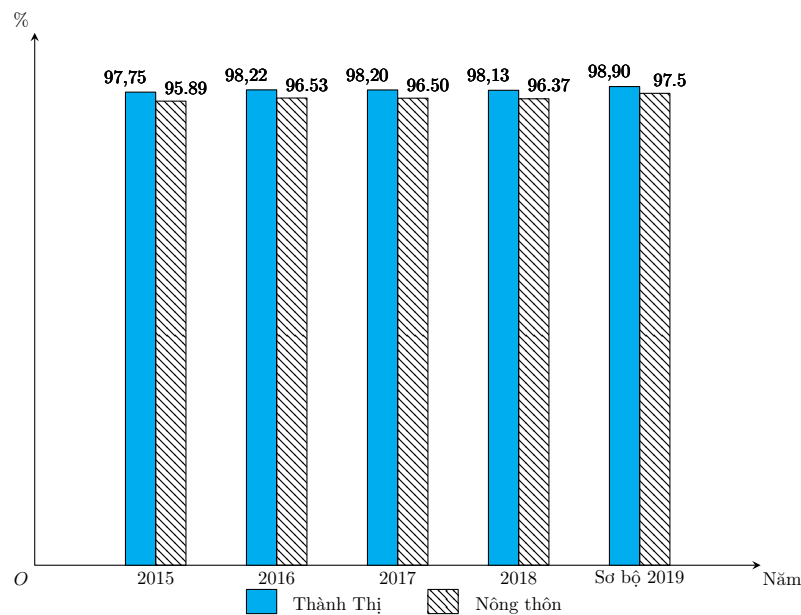
- a) So sánh số lượng tivi bán được của mỗi cửa hàng trong tháng 5 và trong tháng 6 .
- b) Cửa hàng 3 bán được nhiều tivi nhất trong cả tháng 5 và tháng 6. Em có thể đưa ra một lí do phù hợp nhất để giải thích cho kết quả này được không? Em đồng ý với những nhận xét nào sau đây:
-  Cửa hàng 3 bán tivi với giá rẻ nhất;
 -  Cửa hàng 3 chăm sóc khách hàng tốt nhất;
 -  Cửa hàng 3 có nhiều loại tivi cho người mua hàng lựa chọn;
 -  Cửa hàng 3 ở vị trí thuận lợi cho việc đi lại mua bán của người mua hàng?

- c) Số lượng tivi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 6 nhiều hơn số lượng tivi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 5 là bao nhiêu chiếc? Em có biết giải bóng đá World Cup 2018 diễn ra vào tháng nào không? Sự kiện đó có liên quan đến việc mua bán tivi trong tháng 6 hay không?
- d) Nếu 20 năm sau (tính từ năm 2018) em có điều kiện để mở một cửa hàng bán tivi thì em chọn thời gian nào để có thể bán được nhiều tivi nhất trong năm?

② BÀI TẬP BỔ SUNG

 **Bài 4.** Cho biểu đồ sau đây, Hãy cho biết:

Tỉ lệ dân số từ 15 tuổi trở lên biết chữ phân theo thành thị, nông thôn (Đơn vị tính: %)



- a) Biểu đồ cung cấp thông tin về vấn đề gì?
- b) Theo biểu đồ, tỉ lệ dân số biết chữ năm nào lớn nhất?
- c) Năm nào chênh lệch tỉ lệ dân số biết chữ giữa thành thị và nông thôn là lớn nhất?
- d) Từ so sánh tỉ lệ dân số biết chữ giữa năm 2017 và 2018 có thể kết luận được là số dân trên 15 tuổi không biết chữ năm 2018 nhiều hơn năm 2017 không? Tại sao?

 **Bài 5.** Bảng thống kê sau thể hiện nhiệt độ trung bình (đơn vị: °C) các tháng trong năm của Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh.

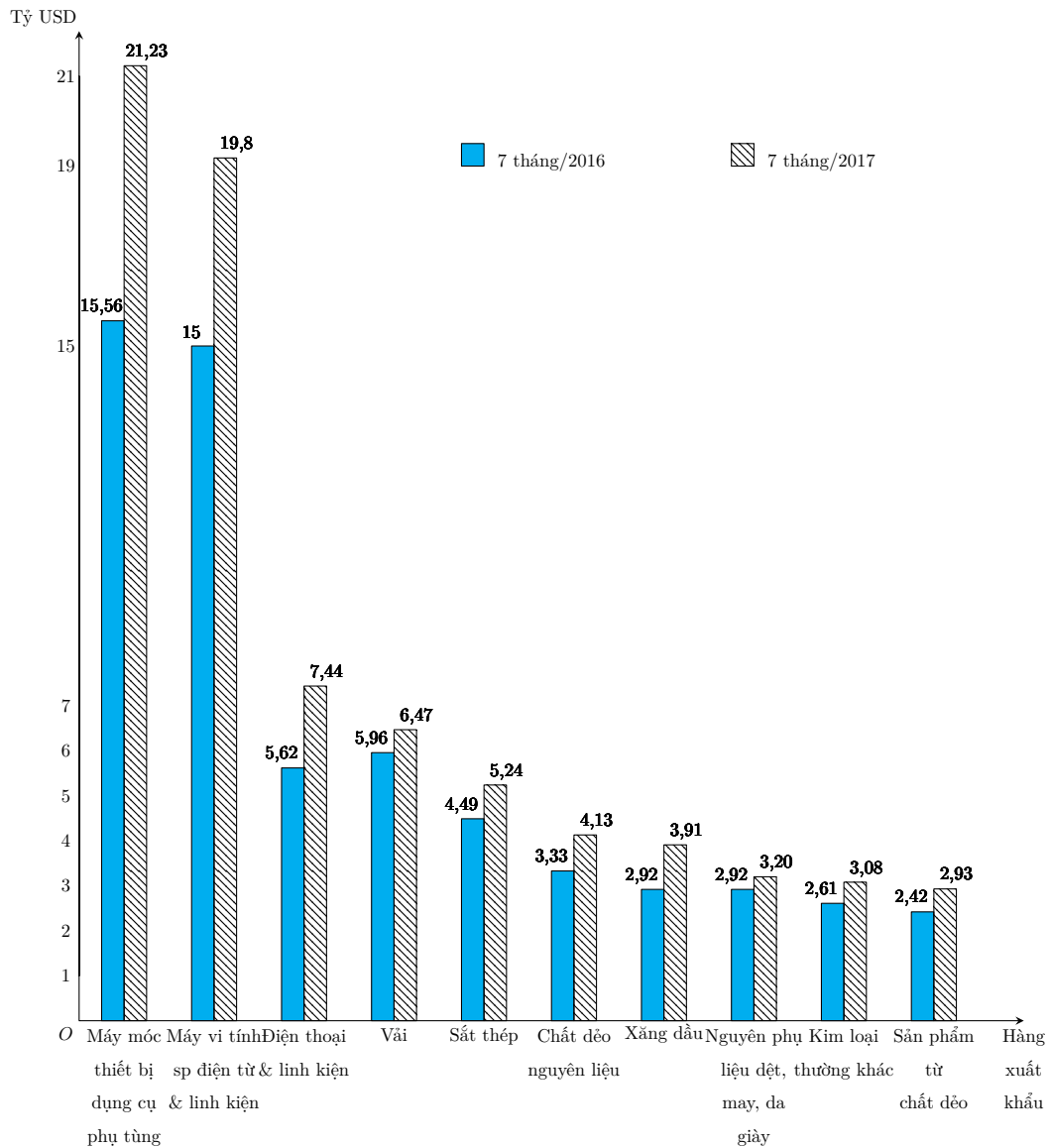
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà Nội	17,2	18,1	20,7	24,2	26,6	29,8	29,2	29,1	28,3	26,1	23,1	19,3
TP. Hồ Chí Minh	26,5	27,6	29	30,5	29,5	28,5	28	28	27,6	27,6	27	26

(Nguồn: kenhthoiet.vn)

Hãy vẽ biểu đồ cột kép thể hiện số liệu trên và cho biết:

- a) Tháng nào nhiệt độ trung bình thấp nhất, cao nhất trong năm?
- b) Chênh lệch nhiệt độ giữa hai thành phố ở tháng nào nhiều nhất, ít nhất?

 **Bài 6.** Biểu đồ sau thể hiện giá trị 10 nhóm hàng xuất khẩu của Việt Nam. Hãy cho biết:



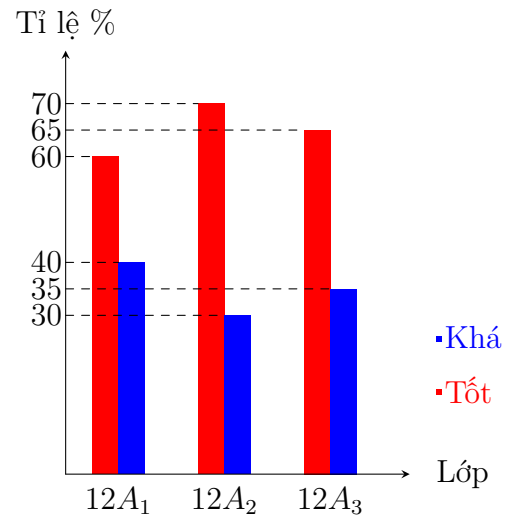
- a) Trong 7 tháng năm 2017, nhóm hàng nào đạt giá trị xuất khẩu lớn nhất, nhỏ nhất, đạt bao nhiêu?
- b) Nhóm hàng nào gia tăng giá trị xuất khẩu nhiều nhất?
- c) Nhóm hàng nào gia tăng giá trị xuất khẩu ít nhất?

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1.

Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu thị tỉ lệ phần trăm về xếp loại hạnh kiểm của ba lớp $12A_1$, $12A_2$, $12A_3$ trong tháng 10. Hãy cho biết tỉ lệ trung bình hạnh kiểm tốt của ba lớp là bao nhiêu?

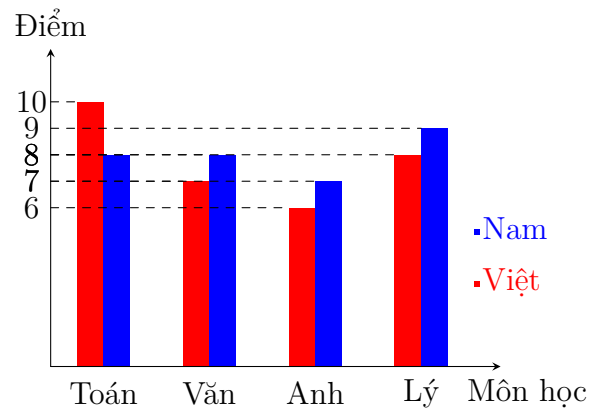
- (A) 65. (B) 50. (C) 62,5. (D) 66.



❖ Câu 2.

Kết quả thi khảo sát chất lượng cuối năm của hai bạn Việt và Nam trong năm học 2020-2021 được cho bởi biểu đồ như hình vẽ bên. Hãy cho biết điểm cao nhất thuộc về môn học nào?

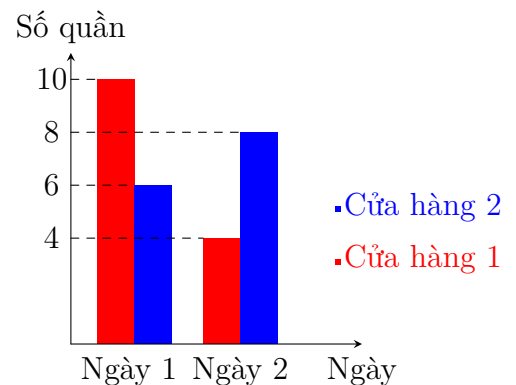
- (A) Văn. (B) Toán. (C) Lý. (D) Anh.



❖ Câu 3.

Cho biểu đồ thống kê số quần được bán ra trong hai ngày của hai cửa hàng kinh doanh. Số lượng quần được bán ra ở cửa hàng 1 trong hai ngày là

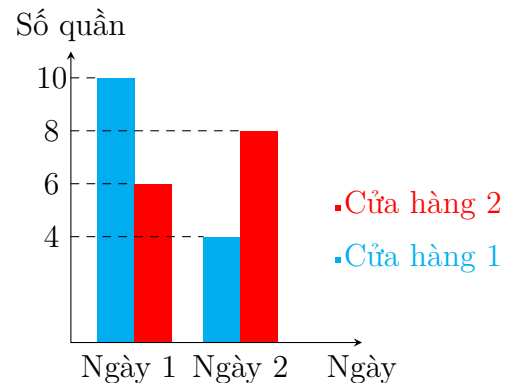
- (A) 10. (B) 12. (C) 14. (D) 18.



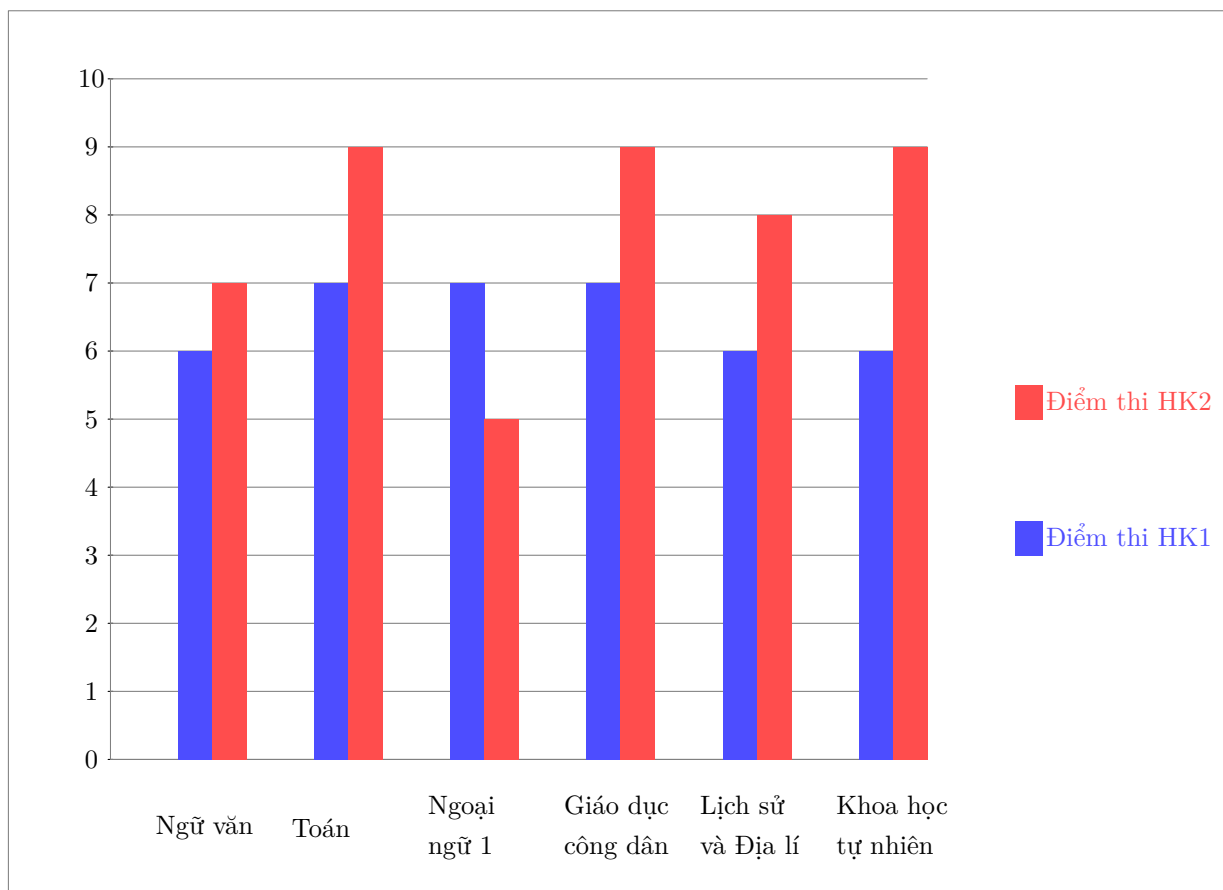
❖ Câu 4.

Cho biểu đồ thống kê số quần được bán ra trong hai ngày của hai cửa hàng kinh doanh. Số lượng quần được bán ra ở cửa hàng nào ít nhất và là ngày thứ mấy?

- (A) Cửa hàng 1 ngày 1. (B) Cửa hàng 1 ngày 2.
(C) Cửa hàng 2 ngày 1. (D) Cửa hàng 1 ngày 2.



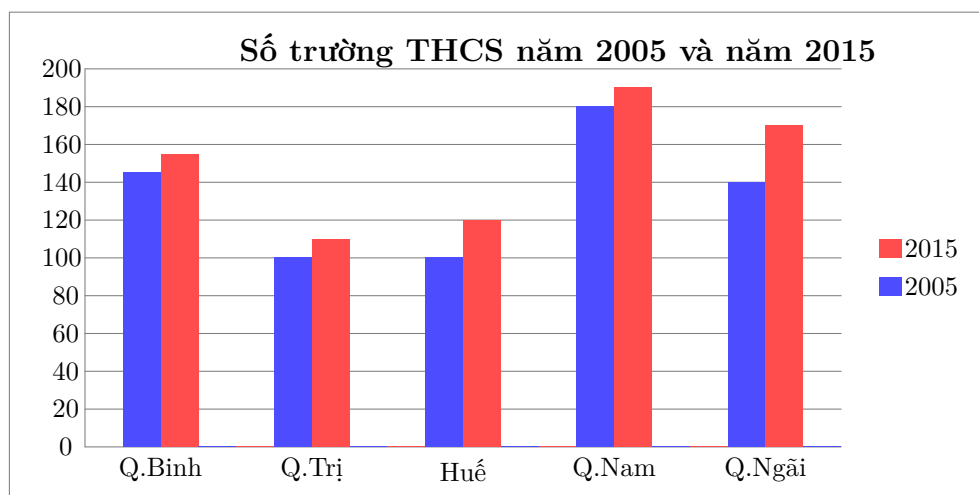
❖ Câu 5. Trong năm học 2019 - 2020, hưởng ứng phong trào "Trang trí khuôn viên trường học" của nhà trường. Hai lớp 6A1 và 6A2 đã trồng được số hoa và được tổng hợp trong biểu đồ kép



Môn học nào Hùng đạt được tiến bộ nhiều nhất?

- (A) Toán. (B) Khoa học tự nhiên.
 (C) Ngoại ngữ 1. (D) Giáo dục công dân và Toán.

Câu 8. Số lượng trường trung học cơ sở (THCS) của 5 tỉnh miền trung trong năm 2005 và 2015 (theo số liệu của Bộ Giáo Dục và Đào Tạo năm 2015) được cho trên biểu đồ cột kép sau

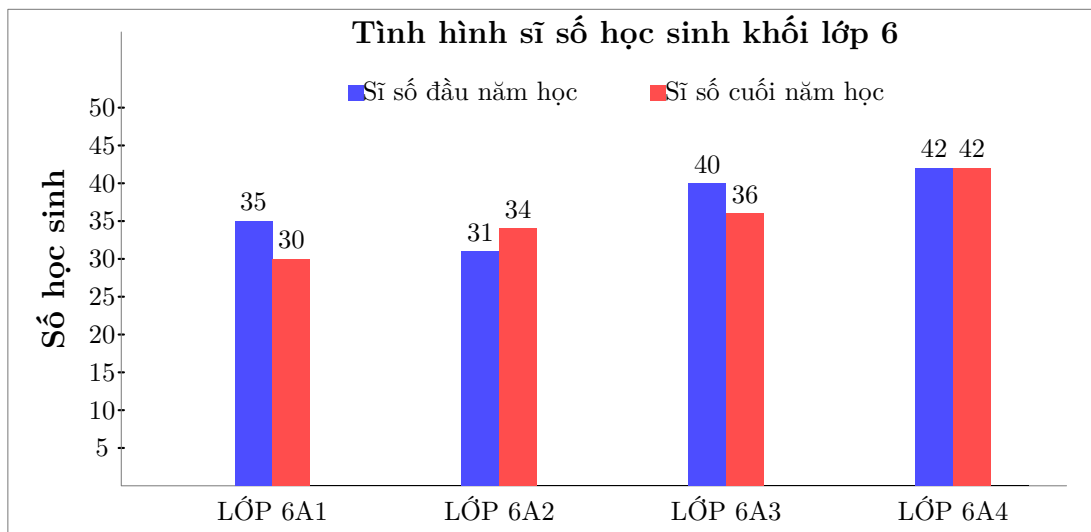


Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- (A) Vào năm 2005, tỉnh Thừa Thiên Huế có ít hơn 80 trường THCS.
 (B) Vào năm 2005, tỉnh Quảng Bình có ít trường THCS hơn tỉnh Quảng Ngãi.
 (C) Vào năm 2015, tổng số trường THCS của tỉnh Quảng Trị và Huế nhiều hơn 2 lần tổng số trường THCS của tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi.

Ⓓ Số trường THCS của các tỉnh năm 2015 đều cao hơn năm 2005.

Ⓔ **Câu 9.** Tình hình sĩ số học sinh lớp 6 của một trường THCS A được vẽ bởi biểu đồ cột kép sau



Lớp nào có số lượng học sinh thay đổi nhiều nhất?

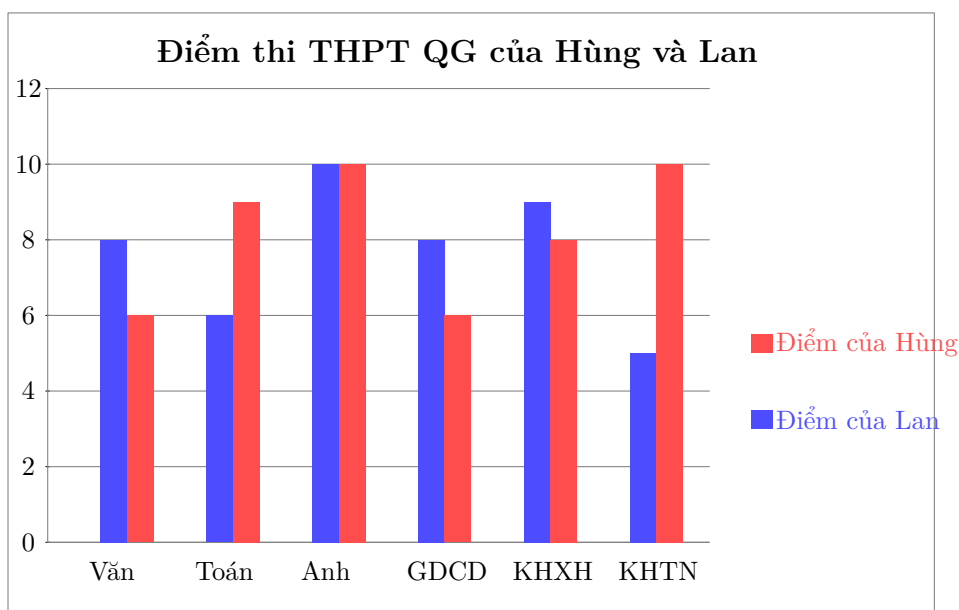
Ⓐ 6A1.

Ⓑ 6A2.

Ⓒ 6A3.

Ⓓ 6A4.

Ⓔ **Câu 10.** Trong kì thi THPT Quốc Gia Năm 2018, hai bạn Hùng và Lan đã tham gia thi và đạt được kết quả được tổng hợp ở biểu đồ kép dưới đây.



Xét các câu trả lời sau

(i) Hùng có điểm thi môn Toán tốt hơn Lan.

(ii) Lan có điểm thi môn Văn tốt hơn Hùng.

(iii) Điểm thi môn KHXH của Hùng tốt hơn của Lan.

(iv) Điểm thi môn KHTN của Hùng tốt hơn của Lan.

Số câu trả lời đúng là bao nhiêu?

A 1.

B 2.

C 3.

D 4.

BÀI 42. KẾT QUẢ CÓ THỂ VÀ SỰ KIẾN TRONG TRÒ CHƠI, THÍ NGHIỆM

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1 PHÉP THỬ NGHIỆM

Trong các trò chơi (thí nghiệm) tung đồng xu, bốc thăm, gieo xúc xắc, quay xổ số, ..., mỗi lần tung đồng xu hay bốc thăm như trên được gọi là một phép thử nghiệm.

Khi thực hiện phép thử nghiệm (trò chơi; thí nghiệm), ta rất khó để dự đoán trước chính xác kết quả của mỗi phép thử nghiệm đó. Tuy nhiên ta có thể liệt kê được tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử nghiệm đó.

2 SỰ KIẾN

Khi thực hiện phép thử nghiệm, có những sự kiện chắc chắn xảy ra, có những sự kiện không thể xảy ra và cũng có những sự kiện có thể xảy ra.

Chẳng hạn như khi ta gieo một con xúc xắc sáu mặt và quan sát số chấm xuất hiện ở mặt phía trên thì:

Sự kiện số chấm nhỏ hơn 7 chắc chắn xảy ra.

Sự kiện số chấm lớn hơn 7 không thể xảy ra.

Sự kiện số chấm là số chẵn có thể xảy ra.

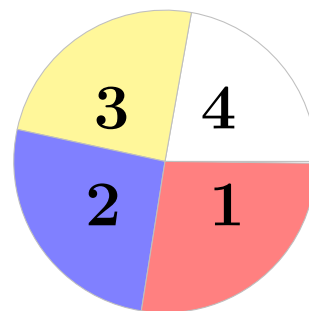
B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

Dạng : Liệt kê hoặc tính số lượng các kết quả có thể của một trò chơi, thí nghiệm.

Phương pháp giải: Để liệt kê hoặc tính được số lượng các kết quả của một trò chơi, thí nghiệm ta liệt kê lần lượt hoặc tính số lượng các trường hợp có thể xảy ra của trò chơi, thí nghiệm đó.

Ví dụ 1.

Một bánh xe quay ngẫu nhiên như hình bên, mỗi lần mũi tên chỉ vào khu vực màu của số nào thì số đó được đánh dấu lại. Cho bánh xe quay hai lần. Hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra.



Ví dụ 2.

Tiền xu thường có một mặt in hình quốc huy của nước phát hành ra đồng tiền đó, mặt còn lại in mệnh giá của đồng tiền. Theo một

quan niệm, mặt nào thể hiện mệnh giá của đồng tiền thì đó là mặt chính, cũng tức là mặt dương, mặt còn lại tất sẽ là âm. Ta quy ước các mặt sấp, mặt ngửa như hình bên.



Mặt dương (mặt sấp) Mặt âm (mặt ngửa)
(Theo vansu.vn)

Tung một đồng xu 3 lần, hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra.

❶ Ví dụ 3. Đập niêu đất là trò chơi dân gian khá phổ biến ở nhiều làng quê miền Bắc mỗi dịp Lễ hội. Luật chơi ở một làng như sau: Ba cái niêu đất được treo lên một xà ngang ở sân, người chơi được nhìn vị trí treo các niêu rồi bịt mắt, đi đến từng vị trí treo niêu, mỗi vị trí treo được đập 1 lần, nếu đập trúng là thắng cuộc, đập trượt thì đi đến vị trí tiếp theo. Hãy tính số các kết quả có thể xảy ra của một người chơi.

❷ Ví dụ 4. Tung một con xúc xắc 2 lần, hãy tính số các kết quả có thể xảy ra.

❸ Ví dụ 5.

Nhà trường tổ chức Sự kiện Hội Xuân nhân dịp Tết sắp đến. Có một trò chơi phi tiêu được tính điểm theo bảng dưới đây, các vòng tròn được tính theo thứ tự từ trong ra ngoài (nếu tên trúng vào viền giữa hai vòng thì lấy kết quả của vòng bên ngoài)



Vị trí	Vòng 1	Vòng 2	Vòng 3	Vòng 4	Không trúng
Điểm	4	3	2	1	0

Hãy tính số các kết quả có thể xảy ra khi bạn Tuprông Nim (dân tộc k'Ho) phi tiêu 2 lần.

❹ Ví dụ 6. Mỗi lần rút 1 quân bài trong bộ bài, có thể được quân bài màu đen hoặc màu đỏ. Lần lượt rút 4 quân bài ở bộ bài thì có bao nhiêu kết quả về màu quân bài được rút có thể xảy ra?

📄 Dạng : Xác định một sự kiện cụ thể của một trò chơi, thí nghiệm có xảy ra hay không

Phương pháp giải: Để xác định một sự kiện cụ thể của một trò chơi, thí nghiệm có xảy ra hay không, ta thường làm theo các bước như sau:

- 🎲 Bước 1: Liệt kê các kết quả có thể xảy ra của trò chơi, thí nghiệm;
- 🎲 Bước 2: Xác định mối liên hệ của sự kiện đang xét với các kết quả trò chơi, thí nghiệm;
- 🎲 Bước 3: Kết luận sự kiện có xảy ra hay không dựa vào các mối liên hệ của sự kiện với

các kết quả của trò chơi, thí nghiệm.

◉ Ví dụ 1.

Trên TV đang có chương trình truyền hình game-show “Chiếc nón kỳ diệu”. Luật chơi rất đơn giản, người chơi quay chiếc nón, mũi tên chỉ vào ô nào thì được số điểm tương ứng hoặc phần thưởng. Bác Khang, một người chơi, đang được 750 điểm và chuẩn bị thực hiện lượt quay tiếp theo. Hãy xác định xem sự kiện dưới đây có thể xảy ra hay không, vì sao?



- Sau lượt chơi tiếp theo, bác Khang được 1500 điểm;
 - Sau lượt chơi tiếp theo, bác Khang được 375 điểm;
 - Sau lượt chơi tiếp theo, bác Khang nhiều hơn 1800 điểm;
 - Sau lượt chơi tiếp theo, bác Khang được hơn 1000 điểm.
- Hãy liệt kê tất cả các trường hợp để sự kiện này xảy ra (nếu có).

◉ Ví dụ 2.

Đầu năm học, mỗi bạn được cô giáo chủ nhiệm phát cho một ngăn tủ cá nhân. Mẹ Tiến Khoa đã mua cho một chiếc khóa số để khóa tủ cá nhân của mình. Khóa số có 3 hàng, mỗi hàng có 10 số từ 0 đến 9. Tiến Khoa có thể chọn một số trong mỗi hàng để tạo thành một dãy số là mật mã mở khóa. Hãy xác định xem sự kiện sau đây có thể xảy ra hay không, vì sao?



- Dãy số tạo thành số lớn hơn 1000;
- Dãy số có các chữ số là số lẻ và khác nhau;
- Dãy số tạo thành số luôn chia hết cho 3;
- Tổng các số trong dãy có thể bằng 30.

◉ Ví dụ 3. Trong một túi kín không nhìn thấy bên trong, có 3 chiếc kẹo màu xanh, 5 chiếc kẹo màu đỏ, 6 chiếc kẹo màu tím. Y Lan lấy ra 5 chiếc cho em của mình. Sự kiện sau đây có thể xảy ra hay không, vì sao?

- Có 4 chiếc kẹo màu xanh, 1 chiếc màu tím;
- Có 3 chiếc kẹo màu đỏ, 1 chiếc màu tím, 1 chiếc màu xanh;
- Có 1 chiếc kẹo màu tím;
- Các chiếc kẹo cùng màu.

Ví dụ 4. Gieo đồng thời 2 con xúc xắc, những sự kiện sau đây có thể xảy ra hay không, vì sao?

- Tổng số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc là một số nguyên tố;
- Tích số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc chia hết cho 7;
- Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc lớn hơn 5;
- Thương số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc là một hợp số.

C BÀI TẬP

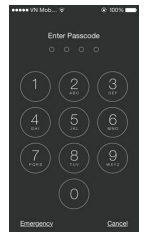
1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 1. “Đập ảnh” là một trò chơi rất vui được các bạn trẻ rất thích chơi sau những giờ học căng thẳng. Luật chơi đơn giản, hai bạn mỗi bạn giữ một tấm ảnh trên tay rồi cùng đập vào nhau, để ảnh rơi xuống. Nếu hai tấm ảnh đều nằm ngửa hoặc nằm sấp thì hòa, nếu ảnh của bạn nào ngửa lên và ảnh của bạn còn lại sấp thì bạn có ảnh ngửa thắng cuộc và được lấy ảnh của bạn kia. Hai anh em Đức Trung và Đức Nghĩa cùng chơi trò “đập ảnh”.

- Hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra của hai tấm ảnh trong một lượt chơi;
- Hãy liệt kê các kết quả của Đức Trung (thắng, thua hay hòa) trong 2 lượt chơi với Đức Nghĩa.

Bài 2.

Một chiếc điện thoại có mật khẩu mở khóa màn hình được tạo nên từ 4 chữ số từ 0 đến 9. Có bao nhiêu cách đặt mật khẩu cho chiếc điện thoại này?



Bài 3. Tại sao khi thông báo số điện thoại của người trúng thưởng trong một đợt bốc thăm khuyến mại, người ta thường giấu hai chữ số cuối của số điện thoại (Ví dụ: 09123456xx)? Trong trường hợp muốn chắc chắn gọi được đúng số điện thoại của người trúng thưởng thì phải thực hiện ít nhất bao nhiêu cuộc gọi?

Bài 4. Bảng chữ cái tiếng Anh có 26 ký tự. Bạn Sơn muốn sử dụng 3 chữ cái (không phân biệt chữ in hoa và chữ thường) và 2 chữ số trong khoảng từ 0 đến 9 để đăng ký một tài khoản gmail (ví dụ: son12@gmail.com). Hỏi Sơn có thể chọn được bao nhiêu tên để đăng ký?

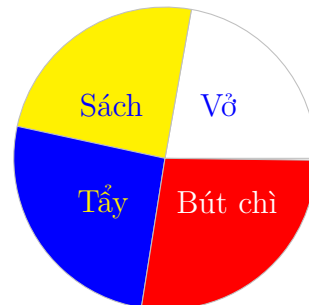
Bài 5. Một hộp có 5 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, 4, 5; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp.

- Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.
- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra có phải là phần tử của tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ hay không ?

- c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.
- d) Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

Bài 6.

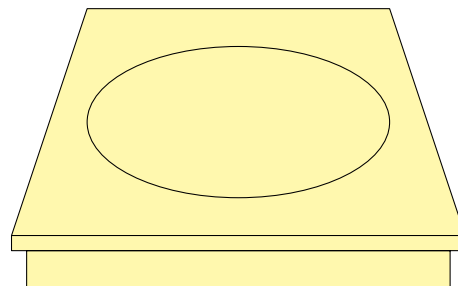
Trong giờ học, cô giáo của Pờ A Vũ (dân tộc Hà Nhi) thường tặng các sao cho những bạn tích cực. Cuối mỗi tháng, những bạn được nhiều sao sẽ đổi sao lấy quà, cứ 10 sao thì đổi được 1 món quà. Cuối tháng 12, Pờ A Vũ được 54 sao, dành ra 50 sao để đổi lấy 5 món quà. Tuy nhiên, quà sẽ được chọn theo hình thức quay bánh xe lấy phần thưởng tương ứng, mỗi lần quay sẽ được chọn một món quà. Hãy xác định xem các trường hợp sau đây có xảy ra hay không, tại sao?



- a) Pờ A Vũ được số bút chì nhiều hơn số vở;
- b) Pờ A Vũ được cả sách, bút chì và vở, trong đó số sách nhiều hơn số bút chì, số bút chì nhiều hơn số vở;
- c) Pờ A Vũ nhận được 2 món quà cùng loại;
- d) Pờ A Vũ được cả 4 loại quà. Cho ví dụ kết quả để xảy ra sự kiện này, nếu có.

Bài 7.

Lớp 6B tổ chức trò chơi "Vòng tròn lí thú", trong đó chiếc đĩa hình tròn được chia thành sáu phần bằng nhau và được đánh số lần lượt từ 1 đến 6, chiếc kim được giữ cố định như trong hình bên. Quay chiếc đĩa 1 lần.



- a) Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại.
- b) Số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại có phải là phần tử của tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ hay không ?
- c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại.
- d) Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

 **Bài 8.** Một hộp có 5 quả bóng, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng nâu và 1 quả bóng tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

- a) Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.

b) Màu của quả bóng được lấy ra có phải là phần tử của tập hợp

$\{\text{màu xanh; màu đỏ; màu vàng; màu nâu; màu tím}\}$

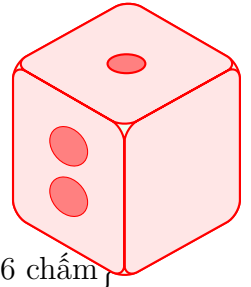
hay không ?

c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.

d) Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

Bài 9.

Quan sát xúc xắc ở hình bên. Mỗi xúc xắc có sáu mặt, số chấm ở mỗi mặt là một trong các số nguyên dương 1; 2; 3; 4; 5; 6. Gieo xúc xắc một lần.



a) Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.

b) Mặt xuất hiện của xúc xắc có phải là phần tử của tập hợp $\{\text{mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}\}$ hay không ?

c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.

d) Nêu hai điểm cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên ?

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Một hộp có 3 viên bi cùng loại, trong đó có 1 viên bi màu xanh, 1 viên bi màu vàng, 1 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Có bao nhiêu kết quả xảy ra đối với màu của viên kẹo được lấy ra ?

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 5.

 **Câu 2.** Một hộp có 4 cây thước cùng loại, trong đó có 1 cây thước màu đỏ, 1 cây thước màu xanh, 1 cây thước màu vàng, 1 cây thước màu cam. Lấy ngẫu nhiên một cây thước trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của cây thước được lấy ra.

- (A) $\{\text{đỏ; xanh; vàng; cam}\}$. (B) $\{\text{đỏ; xanh; vàng}\}$.
(C) $\{\text{đỏ; xanh}\}$. (D) $\{\text{xanh; vàng; cam}\}$.

 **Câu 3.** Một thùng có 3 quyển vở cùng loại, trong đó có 1 quyển vở màu trắng, 1 quyển vở màu xanh, 1 quyển vở màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một quyển vở trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quyển vở được lấy ra.

- (A) $\{\text{trắng; xanh; vàng}\}$. (B) $\{\text{xanh; vàng}\}$.
(C) $\{\text{xanh}\}$. (D) $\{\text{vàng}\}$.

 **Câu 4.** Một hộp có 3 cục tẩy cùng loại, trong đó có 2 cục tẩy màu đỏ, 1 cục tẩy màu xanh. Lấy ngẫu nhiên một cục tẩy trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của cục tẩy được lấy ra ?

- (A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

❖ **Câu 5.** Một hộp có 4 chiếc kẹo, trong đó có 2 chiếc kẹo màu đỏ, 1 chiếc kẹo màu xanh, 1 chiếc kẹo màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc kẹo trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc kẹo được lấy ra?

- (A) {đỏ; xanh; vàng}. (B) {đỏ; xanh}. (C) {xanh; vàng}. (D) {xanh; vàng}.

❖ **Câu 6.** Một hộp có 5 quả bóng, trong đó có 3 quả bóng màu đỏ, 1 quả bóng màu xanh, 1 quả bóng màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc kẹo trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra?

- (A) 5. (B) 4. (C) 3. (D) 2.

❖ **Câu 7.** Một thùng gồm có 4 cái cặp, trong đó có 2 cái cặp màu đỏ, 2 quả bóng màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc cặp trong thùng. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc cặp được lấy ra?

- (A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

❖ **Câu 8.** Một hộp gồm có 5 quyển vở như nhau, trong đó có 2 quyển vở màu đỏ, 2 quyển vở màu vàng, 1 quyển vở màu trắng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc cặp trong thùng. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc cặp được lấy ra?

- (A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

❖ **Câu 9.** Một hộp gồm có 6 cái áo, trong đó có 2 cái áo màu đỏ, 2 cái áo màu vàng, 2 cái áo màu xanh. Lấy ngẫu nhiên một cái áo trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc áo được lấy ra?

- (A) 6. (B) 5. (C) 4. (D) 3.

❖ **Câu 10.** Một hộp gồm có 5 chiếc váy, trong đó có 2 chiếc váy màu đỏ, 1 chiếc váy màu vàng, 1 chiếc váy màu xanh, 1 chiếc váy màu nâu. Lấy ngẫu nhiên một chiếc váy trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc váy được lấy ra?

- (A) {đỏ; vàng; xanh; nâu}. (B) {đỏ; vàng; xanh}.
(C) {đỏ; vàng}. (D) {đỏ; xanh}.

BÀI 43. XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

① XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM TRONG TRÒ CHƠI TUNG ĐỒNG XU

✎ Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N khi tung đồng xu nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần mặt N xuất hiện}}{\text{Tổng số lần tung đồng xu}}$$

✎ Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S khi tung đồng xu nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần mặt S xuất hiện}}{\text{Tổng số lần tung đồng xu}}$$

② XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM TRONG TRÒ CHƠI LẤY VẬT TỪ TRONG HỘP

✎ Xác suất thực nghiệm xuất hiện màu A khi lấy bóng nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần màu A xuất hiện}}{\text{Tổng số lần lấy bóng}}$$

B KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

✎ Tính xác suất thực nghiệm của một sự kiện

✎ So sánh xác suất thực nghiệm của các sự kiện.

Dạng : Tính xác suất thực nghiệm của một sự kiện

Phương pháp giải: Để tính xác suất thực nghiệm của một sự kiện A, ta thường làm các bước như sau:

Bước 1. Tính số các kết quả để sự kiện A xảy ra, đặt là k ;

Bước 2. Tính tỉ số $\frac{k}{n}$, với n là số lần thực hiện thí nghiệm, trò chơi.

❶ Ví dụ 1. Trong ngày lễ hội tại địa phương, Sơn chơi trò ném vòng vào các cột có ghi các số để chọn quà. Sau 20 lần chơi, Sơn ghi lại các số trên các cột như sau: 1; 2; 1; 4; 3; 4; 2; 3; 2; 3; 4; 2; 1; 3; 3; 1; 2; 3; 2; 4.

a) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Sơn ném vòng vào cột số 3”.

b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Sơn ném vòng vào cột số chẵn”.

❶ Ví dụ 2. Hà Linh gieo con xúc xắc 30 lần và ghi lại số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc như dưới đây:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	4	4	5	5	5	7

Mỗi lần gieo mà được số chấm xuất hiện lớn hơn 3 thì Hà Linh thắng cuộc. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Hà Linh thắng cuộc”.

❶ Ví dụ 3. Theo truyền thuyết, tướng Cao Lỗ đã nỗ lực giúp An Dương Vương chế tạo thành công nỏ thần, là một vũ khí chống giặc ngoại xâm vô cùng hiệu quả thời Thục Phán—An Dương Vương dựng nước Âu Lạc. Những nghiên cứu thu tịch, khảo cổ học, đã phần nào đưa huyền thoại về nỏ thần Cao Lỗ gần hơn với chính sử. “Nỏ thần” thực ra là một loại nỏ liên châu, có thể bắn được nhiều tên cùng một lúc. Lễ hội Cổ Loa (xã Cổ Loa, Đông Anh, Hà Nội) thường được tổ chức vào ngày Mùng 6 tháng Giêng với nhiều nghi lễ, hoạt động để tưởng nhớ công lao của đức vua An Dương Vương. Bắn nỏ là một hoạt động thu hút được nhiều người xem nhất

(Theo thanhcoloa.vn)

Bạn Trường An đại diện cho trường tham gia thi bắn nỏ. Kết quả sau một số lần bắn của Trường An được ghi lại trong bảng sau:

Điểm số	6	7	8	9	10
Số lần	1	3	8	10	8

- Trường An đã bắn bao nhiêu phát? Tổng số điểm đạt được là bao nhiêu?
- Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Trường An được 8 điểm trở lên”.
- Để được chọn đi thi vòng tiếp theo thì xạ thủ cần phải có xác suất thực nghiệm bắn được điểm 9 và 10 đạt từ 60% trở lên. Như vậy, Trường An có được đi thi vòng tiếp theo không?

❶ Ví dụ 4. Bạn Diệp Anh gieo một con xúc xắc 120 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	18	24	22	26	12	18

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

- Số chấm xuất hiện là số nguyên tố.
- Số chấm xuất hiện là số không nhỏ hơn 4.
- Số chấm xuất hiện chia hết cho 3.
- Số chấm xuất hiện lớn hơn 1.

Dạng : So sánh xác suất thực nghiệm của các sự kiện

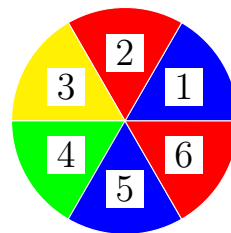
Phương pháp giải: Để so sánh xác suất thực nghiệm của sự kiện A và sự kiện B , ta thường làm các bước như sau:

Bước 1. Tính xác suất của các sự kiện;

Bước 2. So sánh các kết quả và rút ra kết luận.

Ví dụ 1.

Có một bánh xe quay có 6 số và các màu như hình bên, kim chỉ vào số nào, màu nào thì số đó, màu đó được chọn. Triệu Ngọc thực hiện quay 6 lần và ghi lại kết quả trong bảng dưới đây



Số	1	2	3	4	5	6
Màu	Xanh da trời	Đỏ	Vàng	Xanh lá cây	Xanh da trời	Đỏ
Số lần	12	9	11	8	9	11

- Màu nào có xác suất thực nghiệm lớn nhất?
- So sánh xác suất thực nghiệm của hai sự kiện “chọn được số nguyên tố” và “chọn được số lẻ”.
- So sánh xác suất thực nghiệm của hai sự kiện “chọn được ở màu xanh da trời” và “chọn được một số là hợp số”.

 **Ví dụ 2.** Bạn Phúc muốn kiểm tra tính cân đối của một con xúc xắc nên gieo một con xúc xắc 150 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	19	17	12	64	20	18

- Mặt nào của xúc xắc xuất hiện nhiều nhất? Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện này.
- So sánh xác suất thực nghiệm của hai sự kiện “Số chấm xuất hiện là số lẻ” và “Số chấm xuất hiện là số chẵn”.
- Có thể rút ra kết luận về tính cân đối của con xúc xắc trên? Tại sao?

BÀI TẬP

1 BÀI TẬP RÈN LUYỆN

 **Bài 1.** Tung một đồng xu 20 lần liên tiếp. Hãy ghi kết quả thống kê và tính xác suất thực nghiệm.

a) Xuất hiện mặt N.

b) Xuất hiện mặt S.

Bài 2. Trả lời các câu hỏi sau

- a) Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp, có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng bao nhiêu?
- b) Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp, có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?
- c) Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp, có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?

Bài 3. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 10 lần liên tiếp, bạn Cường có kết quả thống kê như sau

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kết quả xuất hiện mặt có số chấm là	2	1	6	4	4	5	3	5	1	1

- a) Hãy đếm số lần xuất hiện mặt 1 chấm và số lần xuất hiện mặt 6 chấm sau 10 lần gieo.
- b) Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm.
- c) Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm.

Bài 4.

- a) Nếu gieo một con xúc xắc 11 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện mặt 2 chấm, thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm bằng bao nhiêu?
- b) Nếu gieo một con xúc xắc 14 lần liên tiếp, có 3 lần xuất hiện mặt 6 chấm, thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm bằng bao nhiêu?

Bài 5. Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi các số khác nhau từ 1 đến 10, lấy ngẫu nhiên 1 thẻ, ghi lại số thẻ lấy ra và bỏ vào hộp, sau 25 lần lấy liên tiếp, tính xác suất thực nghiệm

- a) Xuất hiện số 1. b) Xuất hiện số 5. c) Xuất hiện số 10.

Bài 6. Trong hộp kín có một số quả bóng màu xanh, đỏ, tím, vàng có kích thước giống nhau. Trong một trò chơi, người chơi lấy ra một quả bóng, ghi lại màu và trả lại quả bóng vào trong hộp. Tiến Anh thực hiện 120 lần và ra kết quả như sau:

Màu	Xanh	Đỏ	Tím	Vàng
Số lần	35	19	28	38

- a) Xác suất thực nghiệm lấy được quả bóng màu gì lớn nhất? Tính xác suất này.
- b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Tiến Anh lấy được quả bóng màu xanh”.
- c) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Tiến Anh lấy được quả bóng màu tím hoặc vàng”.

d) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Tiến Anh không lấy được quả bóng màu vàng”.

 **Bài 7.** Bài toán: “Ước lượng số cá trong hồ”.

Sau khoảng thời gian nuôi cá, những người ngư dân muốn biết xem số cá hiện có trong hồ là bao nhiêu để có những kế hoạch nuôi đúng cách. Vấn đề đặt ra là không thể bắt hết cá lên bờ, rồi sau đó đếm thủ công được, sẽ ảnh hưởng không tốt đến cá. Hãy xét một giải pháp sau đây.

Đầu tiên, bác Thắng, một ngư dân có kinh nghiệm, bắt 60 con cá lên và đánh dấu, sau đó thả lại vào hồ. Ngày hôm sau, bác Thắng bắt lên 24 con cá và đếm được 3 con cá đã được đánh dấu.

a) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Cá bắt lên được đã đánh dấu”.

b) Giải thích vì sao từ xác suất thực nghiệm trên có thể ước tính được số cá trong hồ? Hãy ước tính số cá trong hồ.

2 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

 **Câu 1.** Nếu tung một đồng xu 10 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt N. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N là

☐ A $\frac{3}{2}$.

☐ B $\frac{3}{5}$.

☐ C $\frac{5}{3}$.

☐ D $\frac{2}{5}$.

 **Câu 2.** Gieo một con xúc xắc 20 lần liên tiếp, có 7 lần xuất hiện mặt 2 chấm. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm là

☐ A $\frac{2}{20}$.

☐ B $\frac{7}{13}$.

☐ C $\frac{7}{20}$.

☐ D $\frac{20}{7}$.

 **Câu 3.** Nếu tung một đồng xu 16 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt N. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là

☐ A $\frac{5}{8}$.

☐ B $\frac{3}{8}$.

☐ C $\frac{5}{3}$.

☐ D $\frac{3}{5}$.

 **Câu 4.** Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng trắng; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Mỗi lần bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Nếu bạn Nam lấy bóng 25 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện màu đỏ thì xác suất thực nghiệm xuất hiện màu đỏ là bao nhiêu?

☐ A $\frac{1}{5}$.

☐ B $\frac{1}{25}$.

☐ C $\frac{4}{25}$.

☐ D $\frac{1}{4}$.

 **Câu 5.** Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ... ; 10; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau.

Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong hộp, ghi lại số của thẻ rút được và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Sau 25 lần rút liên tiếp, ta có bảng thống kê sau:

	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số 7	Số 8	Số 9	Số 10
Số lần xuất hiện	2	5	4	2	1	3	2	3	1	2

Xác suất thực nghiệm xuất hiện số 5 là

☐ A $\frac{5}{25}$.

☐ B $\frac{1}{10}$.

☐ C $\frac{1}{25}$.

☐ D $\frac{1}{5}$.

 **Câu 6.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 20 lần. Số lần xuất hiện các mặt của con xúc xắc được ghi trong bảng sau

Mặt số chấm	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	4	2	5	1	3	5

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt số chẵn là

- Ⓐ $\frac{2}{5}$. Ⓑ $\frac{3}{20}$. Ⓒ $\frac{3}{10}$. Ⓓ $\frac{5}{2}$.

❖ **Câu 7.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 24 lần. Số lần xuất hiện các mặt của con xúc xắc được ghi trong bảng sau

Mặt số chấm	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	4	2	5	3	6	4

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt số lẻ là

- Ⓐ $\frac{3}{8}$. Ⓑ $\frac{5}{8}$. Ⓒ $\frac{1}{4}$. Ⓓ $\frac{1}{2}$.

❖ **Câu 8.** Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng trắng; 1 quả màu tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Mỗi lần bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Bạn Nga lấy bóng 30 lần liên tiếp, kết quả được ghi trong bảng sau

	Màu xanh	Màu đỏ	Màu vàng	Màu trắng	Màu tím
Số lần xuất hiện	6	7	4	5	8

Xác suất thực nghiệm xuất hiện quả bóng màu xanh và màu vàng là

- Ⓐ $\frac{1}{5}$. Ⓑ $\frac{1}{3}$. Ⓒ $\frac{3}{2}$. Ⓓ $\frac{2}{15}$.

❖ **Câu 9.** Tung hai đồng xu 15 lần, biết rằng số lần xuất hiện hai mặt S là 6 lần; hai đồng có cùng kích thước và khối lượng. Xác suất thực nghiệm xuất hiện hai mặt S là

- Ⓐ $\frac{2}{5}$. Ⓑ $\frac{3}{5}$. Ⓒ $\frac{1}{2}$. Ⓓ $\frac{1}{15}$.

❖ **Câu 10.** Tung hai đồng xu 24 lần, biết rằng số lần xuất hiện một mặt S và một mặt N là 9 lần; hai đồng có cùng kích thước và khối lượng. Xác suất thực nghiệm xuất hiện một mặt S và một mặt N là

- Ⓐ $\frac{15}{24}$. Ⓑ $\frac{3}{8}$. Ⓒ $\frac{2}{24}$. Ⓓ $\frac{1}{3}$.

ÔN TẬP CHƯƠNG

D BÀI TẬP

① BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 8. Cuối học kỳ I, nhà trường khen thưởng mỗi lớp ba học sinh tiêu biểu. Lớp 6A có nhiều bạn vừa học giỏi vừa tích cực tham gia các hoạt động. Cô giáo chọn 5 bạn xứng đáng nhất để lớp bình chọn. Cô giáo lập phiếu bầu theo mẫu như **Hình 17**. Mỗi học sinh được nhận một phiếu, trên mỗi dòng của phiếu chọn đúng một trong hai ô “Đồng ý” hoặc “Không đồng ý”. Kết quả thống kê của cả lớp được cô giáo thống kê lại trong **Hình 18**. Hãy lập danh sách ba bạn được khen thưởng.

STT	Họ và tên	Đồng ý	Không đồng ý
1	Nguyễn Thị An		
2	Vũ Văn Cường		
3	Phạm Thu Hoài		
4	Bùi Bình Minh		
5	Nguyễn Văn Nam		

Hình 17

STT	Họ và tên	Đồng ý	Không đồng ý
1	Nguyễn Thị An	31	5
2	Vũ Văn Cường	20	16
3	Phạm Thu Hoài	33	3
4	Bùi Bình Minh	27	9
5	Nguyễn Văn Nam	18	18

Hình 18

Bài 9.

Một câu lạc bộ có 24 thành viên. Người phụ trách thống kê những thành viên có mặt tại câu lạc bộ trong một tuần như ở bảng bên.

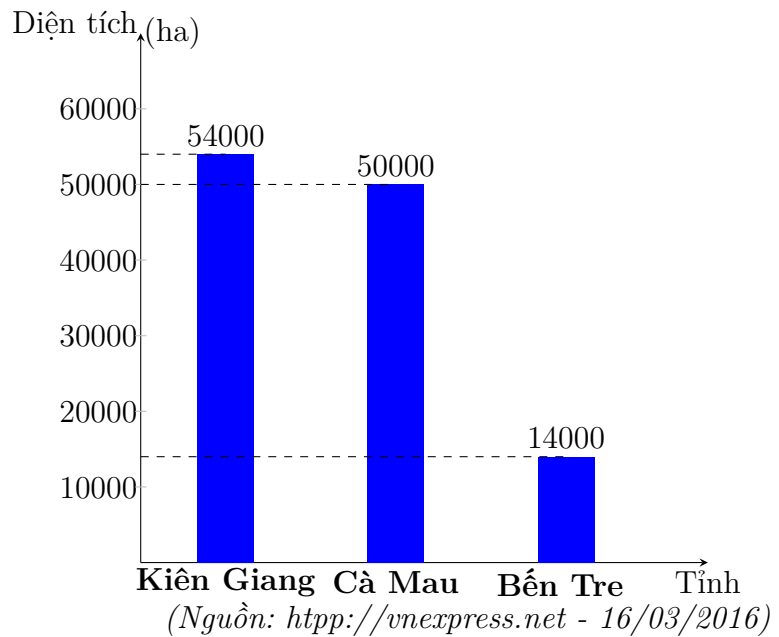
- Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.
- Ngày nào có mặt đầy đủ tất cả các thành viên của câu lạc bộ?
- Tính tổng số lượt người vắng mặt tại câu lạc bộ trong tuần.

Thứ	Số thành viên có mặt
Thứ hai	   
Thứ ba	   
Thứ tư	    
Thứ năm	    
Thứ sáu	    
	5 người
	1 người

Bài 10.

Do tác động của En Ni-nô (El Nino) mùa mưa năm 2015 đến muộn và kết thúc sớm nên mực nước sông Mê Kông xuống thấp nhất trong 90 năm qua. Xâm nhập mặn đã ảnh hưởng đến hàng trăm nghìn héc-ta lúa.

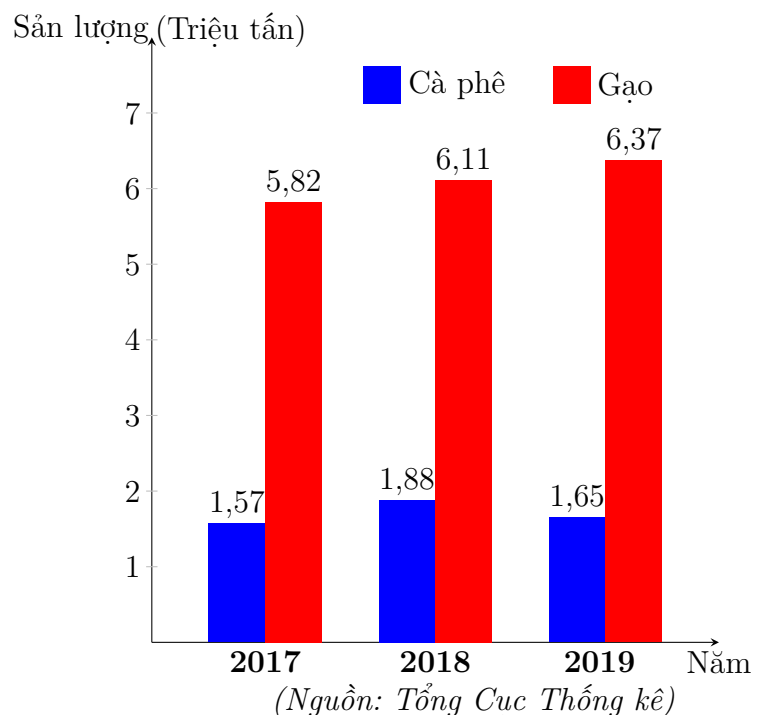
Biểu đồ ở **Hình 19** cho biết diện tích lúa bị hại do xâm nhập mặn vào cuối năm 2015 và đầu năm 2016 của một số tỉnh. Tính tổng diện tích lúa bị hại của các tỉnh đó.



Hình 19

Bài 11. Biểu đồ cột kép ở **Hình 20** biểu diễn sản lượng cà phê và gạo xuất khẩu của Việt Nam trong ba năm 2017, 2018, 2019.

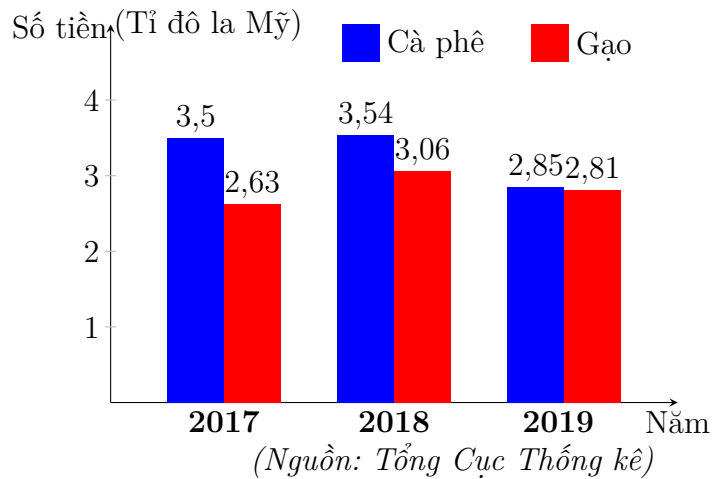
- Tính tổng lượng cà phê xuất khẩu trong ba năm 2017, 2018, 2019.
- Sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2018 nhiều hơn sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2019 là bao nhiêu?
- Tính tổng lượng gạo xuất khẩu trong ba năm 2017, 2018, 2019.
- Sản lượng gạo xuất khẩu năm 2019 nhiều hơn sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2018 là bao nhiêu?



Hình 20

Bài 12. Biểu đồ cột kép ở **Hình 21** biểu diễn số tiền thu được khi xuất khẩu cà phê và xuất khẩu gạo của Việt Nam trong ba năm 2017, 2018, 2019.

- Tính tổng số tiền thu được khi xuất khẩu cà phê trong ba năm 2017, 2018, 2019.
- Số tiền thu được khi xuất khẩu cà phê năm 2018 nhiều hơn số tiền thu được khi xuất khẩu cà phê năm 2019 là bao nhiêu?
- Tính tổng số tiền thu được khi xuất khẩu gạo trong ba năm 2017, 2018, 2019.
- Số tiền thu được khi xuất khẩu gạo năm 2018 nhiều hơn số tiền thu được khi xuất khẩu gạo năm 2019 là bao nhiêu?
- Trong ba năm 2017, 2018, 2019, năm ít nhất?



Hình 21

 Bài 13. Tung một đồng xu liên tiếp 15 lần. Hãy ghi kết quả thống kê theo mẫu sau:

Lần tung	Kết quả tung	Số lần xuất hiện mặt N	Số lần xuất hiện mặt S
1	?	?	?
...	?		

Tính xác suất thực nghiệm:

- a) Xuất hiện mắt N.
- b) Xuất hiện mắt S.

 Bài 14. Gieo một con xúc sắc 10 lần liên tiếp. Hãy ghi kết quả thống kê theo mẫu sau:

Lần gieo	Kết quả gieo	Tổng số lần xuất hiện					
		Mặt 1 chấm	Mặt 2 chấm	Mặt 3 chấm	Mặt 4 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 6 chấm
1	?	?	?	?	?	?	?
...	?	?	?	?	?	?	?

Tính xác suất thực nghiệm:

- a) Xuất hiện mặt 1 chấm.
- b) Xuất hiện mặt 2 chấm.
- c) Xuất hiện mặt 3 chấm.
- d) Xuất hiện mặt 4 chấm.
- e) Xuất hiện mặt 5 chấm.
- f) Xuất hiện mặt 6 chấm.

2 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Để điều tra các con trong mỗi gia đình của một chung cư 10 tầng gồm 100 gia đình. Người ta chọn ra 20 gia đình ở tầng 4 và thu được bảng kết quả như sau:

3 2 4 1 3 5 1 1 2 3 1 2 1 3 4 1 1 2 3 5

Tiêu chí thống kê là gì?

- (A) Số gia đình ở tầng 4. (B) Số con ở mỗi gia đình.
(C) Số tầng của chung cư. (D) Số người trong mỗi gia đình.

Câu 2. Điều tra về điện năng tiêu thụ trong một tháng hè (tính theo kWh) của 30 gia đình ở một khu phố A, người ta thu được bảng số liệu sau:

165	85	65	65	70	50	45	100	45	100
100	100	100	90	53	70	141	42	50	150
40	70	84	59	75	57	133	45	65	75

Tiêu chí thống kê ở đây là gì?

- (A) Điện năng tiêu thụ trong một tháng hè.
(B) Điện năng tiêu thụ trong cả mùa hè.
(C) Điện năng tiêu thụ trong một tháng bất kỳ.
(D) Điện năng tiêu thụ của cả năm.

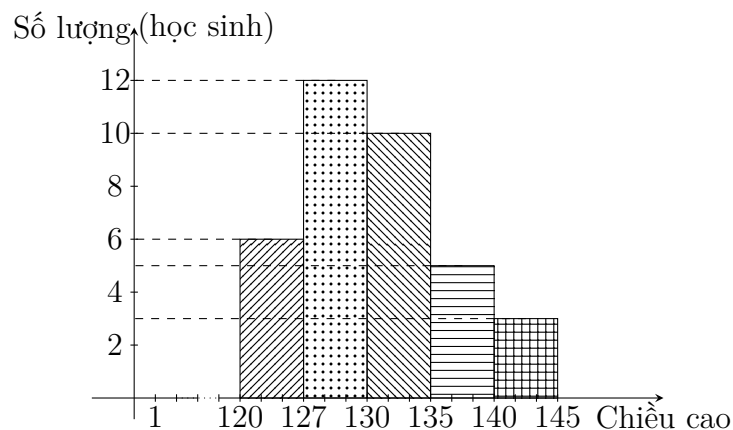
Câu 3. Điểm thi học kỳ I của lớp 6A được ghi lại trong bảng sau.

8	6,5	7	5	5,5	8	4	5	7
8	4,5	10	7	8	6	9	6	8
6	6	2,5	8	8	7	4	10	6
9	6,5	9	7,5	7	6	6	3	6
6	9	5,5	7	8	6	5	6	4

Số các kết quả khác nhau của tiêu chí thống kê trong bảng trên là

- (A) 14. (B) 13. (C) 12. (D) 11.

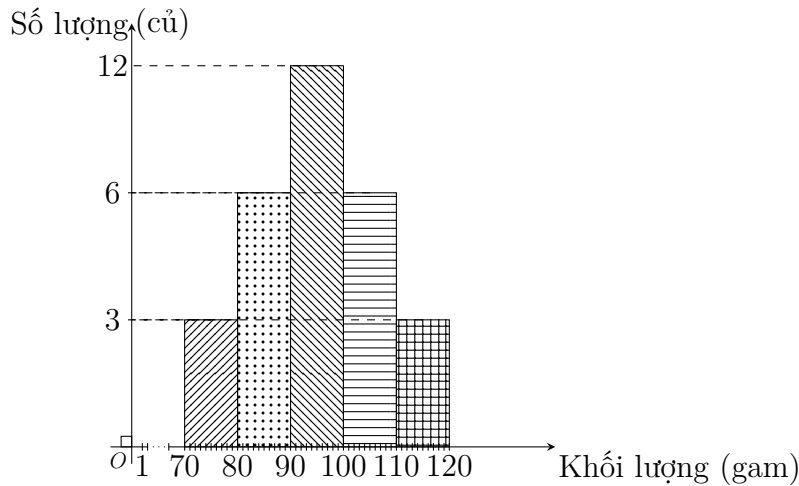
Câu 4. Cho biểu đồ hình cột về chiều cao của 36 học sinh (đơn vị: cm) như hình vẽ.



Có bao nhiêu học sinh có chiều cao nằm trong khoảng 130 cm đến 135 cm?

- (A) 6. (B) 10. (C) 12. (D) 8.

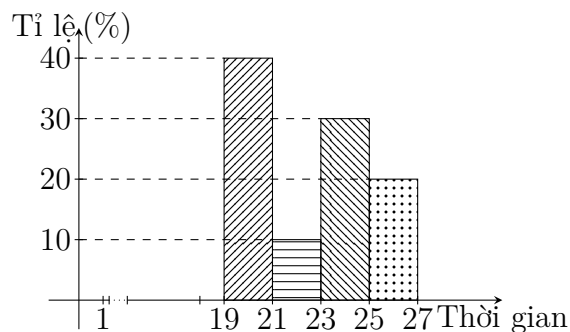
❖ **Câu 5.** Cho biểu đồ hình cột về khối lượng của các củ khoai tây thu hoạch được như sau



Tỉ số phần trăm của các củ khoai tây nặng trong khoảng từ 80 gam đến 90 gam là

- (A) 25%. (B) 20%. (C) 60%. (D) 80%.

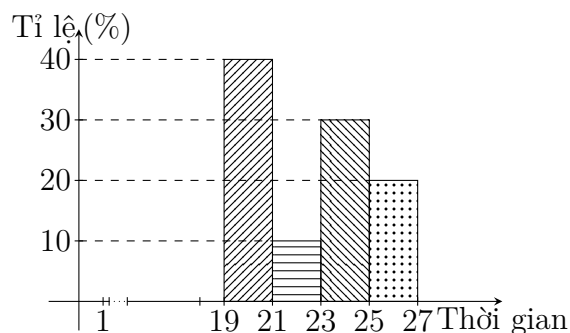
❖ **Câu 6.** Cho biểu đồ hình cột về thời gian (phút) bạn A đi từ nhà đến trường trong 30 ngày như hình vẽ (được tính theo tỉ lệ %).



Có bao nhiêu ngày bạn A đi từ nhà đến trường hết từ 25 đến dưới 27 phút?

- (A) 6 ngày. (B) 9 ngày. (C) 10 ngày. (D) 20 ngày.

❖ **Câu 7.** Cho biểu đồ hình cột về thời gian (phút) bạn A đi từ nhà đến trường trong n ngày như hình vẽ (được tính theo tỉ lệ %).



Tìm giá trị của n biết có 6 ngày bạn A đi từ nhà đến trường hết từ 21 đến dưới 23 phút.

- (A) $n = 30$. (B) $n = 40$. (C) $n = 50$. (D) $n = 60$.

Câu 8. Điều tra về điện năng tiêu thụ trong một tháng hè (tính theo kWh) của 30 gia đình ở một khu phố A, người ta thu được bảng số liệu sau:

165	85	65	65	70	50	45	100	45	100
100	100	100	90	53	70	141	42	50	150
40	70	84	59	75	57	133	45	65	75

Một gia đình tiêu thụ điện từ 120 kWh trở lên trong một tháng thì được gọi là sử dụng điện lãng phí. Tính xác suất để chọn được một gia đình tiêu thụ điện lãng phí.

- (A) 13,33%. (B) 13,34%. (C) 13,32%. (D) 13,35%.

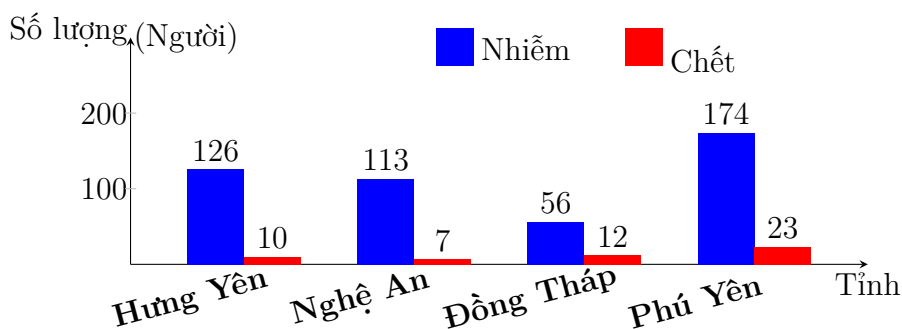
Câu 9. Điểm thi học kỳ I của lớp 6A được ghi lại trong bảng sau.

8	6,5	7	5	5,5	8	4	5	7
8	4,5	10	7	8	6	9	6	8
6	6	2,5	8	8	7	4	10	6
9	6,5	9	7,5	7	6	6	3	6
6	9	5,5	7	8	6	5	6	4

Tính xác suất chọn được một học sinh đạt điểm thi học kỳ I từ giỏi trở lên.

- (A) 46,66%. (B) 46,67%. (C) 46,68%. (D) 46,65%.

Câu 10. Biểu đồ cột kép ở hình vẽ biểu diễn số lượng ca nhiễm SAR-COVID-2 và số lượng người tử vong (tính đến ngày 3/7/2021 tại Việt Nam). Hỏi tỉ lệ tử vong vì SAR-COVID-2 ở tỉnh nào là cao nhất?



(Nguồn: <https://vnexpress.net/>)

- (A) Hưng Yên. (B) Nghệ An. (C) Đồng Tháp. (D) Phú Yên.