

CHƯƠNG 1. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1. TẬP HỢP

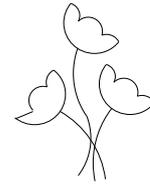
A. LÝ THUYẾT.

1) Tập hợp và phần tử của tập hợp.

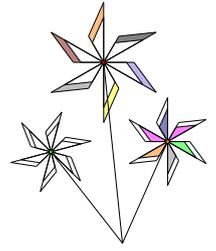
Ví dụ 1: Trên Hình 1. Ta có tập hợp các bông hoa.

Ví dụ 2: Trên Hình 2. Ta có tập hợp các cây chong chóng.

Ví dụ 3: Trên Hình 3. Ta có tập hợp các số 4; 5; 9; 10 trong vòng elip A . Nếu kí hiệu A là tập hợp này thì các số 4; 5; 9; 10 gọi là các phần tử của tập hợp A



Hình 1



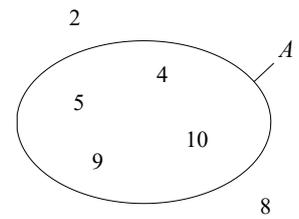
Hình 2

Kết luận:

- ♣ Một tập hợp (gọi tắt là tập) bao gồm các đối tượng nhất định. các đối tượng ấy được gọi là những phần tử của tập hợp.
- ♣ x là một phần tử của tập hợp A . Kí hiệu là $x \in A$.
- ♣ y không là phần tử của tập hợp A . Kí hiệu là $y \notin A$.

Chú ý: Khi $x \in A$, ta còn nói x nằm trong A hay A chứa x .

Ví dụ 4: Hình 3. ta có $5 \in A$, $2 \notin A$.



Hình 3

2) Mô tả một tập hợp.

Hai cách để mô tả một tập hợp

- ♣ **Cách 1:** Liệt kê các phần tử của tập hợp (là viết các phần tử của tập hợp trong dấu ngoặc {...}) theo thứ tự tùy ý, mỗi phần tử chỉ được viết một lần.

Cụ thể: $B = \{0; 1; 2; 3\}$

- ♣ **Cách 2:** Nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp

Cụ thể: $B = \{n / n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 4\}$.

Ví dụ 5: Mô tả tập hợp C các chữ cái trong từ "NHA TRANG"

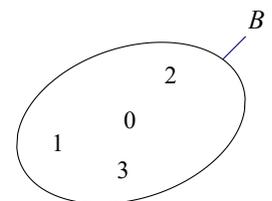
bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp.

Giải

Ta có $C = \{N; H; A; T; R; G\}$

Chú ý:

- ♣ Gọi \mathbb{N} là tập hợp các số tự nhiên 0; 1; 2; 3;..... ta có thể viết tập hợp \mathbb{N} như sau $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3;.....\}$.
- ♣ Ta viết $n \in \mathbb{N}$ có nghĩa n là một số tự nhiên. Khi đó tập D các số tự nhiên nhỏ hơn 6 có thể viết $D = \{n / n \in \mathbb{N}, n < 6\}$ hoặc $D = \{n \in \mathbb{N} / n < 6\}$.
- ♣ Ta còn dùng kí hiệu \mathbb{N}^* để chỉ tập hợp các số tự nhiên khác 0. Nghĩa là $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4;.....\}$.



Hình 4

Ví dụ 6: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của chúng

a) $M = \{n \in \mathbb{N} / n < 5\}$.

b) $N = \{n \in \mathbb{N}^* / n < 5\}$.

Giải

a) $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

b) $N = \{1; 2; 3; 4\}$.

Ví dụ 7: Bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng, viết tập hợp P các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9.

Giải

Ta có $P = \{n \in \mathbb{N} / 5 < n < 9\}$.

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ chia hết cho } 3\}$.

Trong các số 3; 5; 6; 0; 7 số nào thuộc, không thuộc tập A .

Giải

Tập hợp A gồm các số chia hết cho 3.

Nên $3 \in A$; $6 \in A$; $0 \in A$ và $5 \notin A$; $7 \notin A$.

Bài 2: Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

a) Tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 7.

b) Tập hợp C tên các tháng dương lịch có 30 ngày.

c) Tập hợp D các chữ cái tiếng việt trong từ " ĐIỆN BIÊN PHỦ " .

Giải

a) $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

b) $C = \{ \text{tháng 4, tháng 6, tháng 9, tháng 11} \}$.

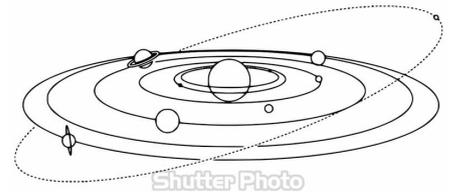
c) $D = \{ \text{Đ; I; Ê; N; B; P; H; U} \}$.

Bài 3: Hệ mặt trời gồm có mặt trời ở trung tâm và 8 thiên thể quay quanh mặt trời gọi là các hành tinh, đó là Thủy tinh, Kim tinh, Trái đất, Hỏa tinh, Mộc tinh, Thổ tinh, Thiên vương tinh và Hải vương tinh. Gọi S là tập hợp các hành tinh của hệ mặt trời.

Hãy viết tập S bằng các liệt kê các phần tử.

Giải

Ta có $S = \{ \text{Thủy tinh; Kim tinh; Trái đất; Hỏa tinh; Mộc tinh; Thổ tinh; Thiên vương tinh; Hải vương tinh} \}$.



C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{5; 7; 9; 11\}$. Cách viết nào sau đây là đúng?

A. $\{5\} \in A$

B. $7 \in A$

C. $11 \notin A$

D. $\{9; 11\} \in A$

Câu 2: Khi viết tập hợp các chữ cái trong từ "AN TOAN" chữ N được viết mấy lần

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 3: Có mấy cách chính để viết một tập hợp

A. 1

B. 2

C. 100

D. Vô số

Câu 4: Tập hợp \mathbb{N}^* là tập hợp gì?

A. Tập hợp các số tự nhiên

B. Tập hợp các số tự nhiên khác 1

C. Tập hợp các số tự nhiên khác nhau

D. Tập hợp các số tự nhiên khác 0

Bài 13: Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là số chẵn, } x < 12\}$. Viết hợp hợp D bằng cách liệt kê.

Bài 14: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N}^* / x < 6\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 15: Cho tập hợp $N = \{x \in \mathbb{N}^* / x \text{ chia hết cho 5, } x < 21\}$. Viết tập hợp N bằng cách liệt kê.

Dạng 2. Phần tử và tập hợp

Bài 1: Cho tập hợp $A = \{3; a; 5; b; 7; c\}$. Dùng kí hiệu \in hoặc \notin để điền vào chỗ trống sau

5..... A 10..... A a A d A c A 6..... A

Bài 2: Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 7 theo hai cách rồi điền kí hiệu \in hay \notin vào chỗ trống

2..... A 10..... A 7..... A 0..... A 17..... A 8..... A

Bài 3: Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 6 và nhỏ hơn 11 theo cách liệt và chỉ ra tính chất đặc trưng rồi điền kí hiệu \in hay \notin vào chỗ trống

6..... B 10..... B 16..... B 7..... B 11..... B 5..... B

Bài 4: Cho hai tập hợp $A = \{a; b; y; 3\}$ và $B = \{a; x; y; 1; 2\}$. Điền kí hiệu \in hay \notin vào chỗ trống

1..... A 2..... B a A x B 3..... B b A

Bài 5: Cho hai tập hợp $A = \{ \text{mèo; chó; gà; lợn} \}$ và $B = \{ \text{cá; tôm; ốc; cua} \}$. Điền kí hiệu \in hay \notin vào chỗ trống sau:

cua..... A ốc..... B gà..... A cá..... B lợn..... B tôm..... A

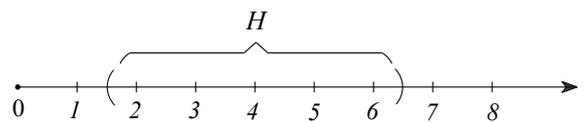
Bài 6: Cho hai tập hợp $A = \{ \text{ô tô; xe đạp; máy bay} \}$ và $B = \{ \text{đỏ; xanh; vàng} \}$. Điền kí hiệu \in hay \notin vào chỗ trống sau:

ô tô A vàng..... B tàu hỏa..... A đen..... B

Dạng 3. Bài tập tổng hợp

Bài 1: Cho Hình 1.

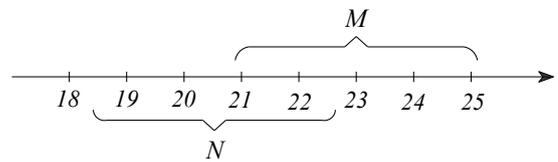
- Tập hợp H gồm những số tự nhiên nào?
- Viết tập hợp H bằng hai cách?



Hình 1

Bài 2: Cho tập hợp M, N gồm các số tự nhiên như Hình 2.

- Viết tập hợp M, N bằng cách liệt kê.
- Số tự nhiên nào vừa thuộc tập M lại vừa thuộc tập N .

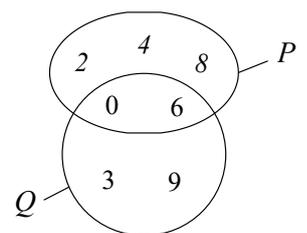


Hình 2

Bài 3: Cho Hình 3. Biểu thị hình ảnh hai tập P, Q

- Biết tập P gồm các số tự nhiên có 1 chữ số và chia hết cho 2.
Còn tập Q gồm các số tự nhiên có 1 chữ số và chia hết cho 3.

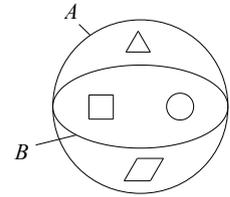
- Viết tập hợp P, Q bằng hai cách.
- Viết tập hợp I gồm các tập hợp vừa thuộc P lại vừa thuộc Q .



Hình 3

Bài 4: Cho *Hình 4*.

- Viết tập hợp A , B bằng cách liệt kê.
- Nhận xét về các phần tử của tập hợp A so với tập hợp B .



Hình 4

Bài 5: Cho tập hợp $N = \left\{ \frac{2}{1}; \frac{2}{2}; \frac{2}{3}; \frac{2}{4}; \frac{2}{5} \right\}$. Hãy viết tập hợp

N bằng cách chỉ ra tính đặc trưng của phần tử.

Bài 6: Cho tập hợp $M = \{2 \times 2 + 1; 2 \times 3 + 1; 2 \times 4 + 1; 2 \times 5 + 1\}$.

Hãy viết tập hợp M bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của phần tử.

Bài 7: Cho tập hợp $P = \left\{ \frac{2 \times 1}{5}; \frac{2 \times 2}{5}; \frac{2 \times 3}{5}; \frac{2 \times 4}{5}; \frac{2 \times 5}{5} \right\}$.

Hãy viết tập hợp P bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của phần tử.

Bài 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

A. LÝ THUYẾT.

1) Hệ thập phân.

Ví dụ 1: Để ghi số 2 024 chúng ta lấy ra số 2; 0; 4 trong 10 số {0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9}

Khi đó cách ghi số 2 024 được gọi là số trong hệ thập phân.

Kết luận:

- ♣ Trong hệ thập phân, mỗi một số tự nhiên được viết dưới dạng một dãy các chữ số được lấy từ 10 số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Vị trí của mỗi số trong dãy gọi là các hàng.
- ♣ Cứ 10 đơn vị ở một hàng sẽ bằng 1 đơn vị ở hàng liền trước nó.

Ví dụ 2:

Để ghi số 1936 người ta dùng bốn số 1; 9; 3; 6. Số 6 ở hàng đơn vị,

Cứ 10 số ở hàng đơn vị sẽ đẩy lên thành 1 đơn vị ở hàng chục
1936; 1937; 1938; 1939; 1940.

Chú ý:

- ♣ Để dễ đọc, đối với các số có 4 chữ số trở lên, ta viết tách riêng từng lớp, mỗi lớp là một nhóm 3 chữ số tính từ phải qua trái.
- ♣ Ta có bảng các lớp, hàng sau

Lớp	Triệu			Nghìn			Đơn vị		
Hàng	Trăm triệu	Chục triệu	Triệu	Trăm nghìn	Chục nghìn	Nghìn	Trăm	Chục	Đơn vị
Chữ số									

Ví dụ 3: Trong số 32 019 nhận thấy số 2 ở hàng nghìn nên có giá trị là $2 \times 1000 = 2000$

Ví dụ 4: Số 2024 viết thành tổng giá trị các chữ số của nó ta được $2024 = 2000 + 20 + 4$

Kết luận:

- ♣ Mỗi số tự nhiên trong hệ thập phân đều biểu diễn được thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Ví dụ 5: Viết số \overline{abcd} thành tổng giá trị các chữ số của nó ta được

$$\overline{abcd} = a \times 1000 + b \times 100 + c \times 10 + d.$$

Số \overline{abcd} với $a \neq 0$ gọi là số tự nhiên có 4 chữ số.

2) Số la mã

Ví dụ 6: Số la mã biểu diễn số 1 là *I*, số 2 là *II*, số 7 là *VII*

Kết luận:

- ♣ Để viết các số la mã không quá 30, người ta dùng các kí hiệu *I*, *V*, *X* (số la mã)
- ♣ Không có số la mã biểu diễn số 0.
- ♣ Mỗi số la mã bằng tổng giá trị của các thành phần viết nên số đó

Ví dụ 7:

Viết số 25 bằng số la mã hiểu là $20 + 5$ nên được viết là *XXV*

Viết số 9 bằng số la mã thì sẽ viết là *IX*

Ta có bảng thành phần sau:

Thành phần	<i>I</i>	<i>V</i>	<i>X</i>	<i>IV</i>	<i>IX</i>
Giá trị	1	5	10	4	9

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Cho các số 27 501; 106 712; 7 110 385; 2 915 404 267.

- Đọc mỗi số đã cho.
- Chữ số 7 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

Giải

- Số 27 501 đọc là hai bảy nghìn, năm trăm linh một.
Số 106 712 đọc là một trăm linh sáu nghìn, bảy trăm mười hai.
Số 7 110 385 đọc là bảy triệu, một trăm mười nghìn, ba trăm tám mươi năm.
Số 2 915 404 267 đọc là hai tỉ, chín trăm mười năm triệu, bốn trăm linh bốn nghìn, hai trăm sáu bảy.
- Chữ số 7 trong số 27 501 có giá trị là 7 000
Chữ số 7 trong số 106 712 có giá trị là 700
Chữ số 7 trong số 7 110 385 có giá trị là 7 000 000
Chữ số 7 trong số 2 915 404 267 có giá trị là 7

Bài 2: Chữ số 4 đứng ở hàng nào trong một số tự nhiên thì có giá trị bằng

- 400
- 40
- 4

Giải

- Số 4 đứng ở hàng trăm thì có giá trị là 400
- Số 4 đứng ở hàng chục thì có giá trị là 40
- Số 4 đứng ở hàng đơn vị thì có giá trị là 4

Bài 3: Đọc các số la mã sau *XIV*; *XVI*; *XXIII*

Giải

XIV đọc là 14, *XVI* đọc là 16, *XXIII* đọc là 23.

Bài 4: Viết các số sau bằng số la mã 18; 25

Giải

18 viết bằng số la mã là *XVIII* và 25 viết là *XXV*

Bài 5: Một số tự nhiên được viết bởi ba chữ số là 0 và ba chữ số 9 nằm xen kẽ nhau. Đó là số nào?

Giải

Vì số tự nhiên này khác 0 nên sẽ bắt đầu từ 9 và 0 xen kẽ nhau ta được 909 090

Bài 6: Dùng các chữ số 0; 3; 5 viết một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau mà chữ số 5 có giá trị là 50.

Giải

Từ 0; 3; 5 ta viết được các số có ba chữ số khác nhau là 350; 305; 530; 503.

Số có chữ số 5 có giá trị là 50 là số 350.

Bài 7: Trong một cửa hàng bánh kẹo, người ta đóng gói kẹo thành các loại, mỗi gói có 10 cái kẹo, mỗi hộp có 10 gói, mỗi thùng có 10 hộp. Một người mua 9 thùng, 9 hộp và 9 gói kẹo. Hỏi người đó mua tất cả bao nhiêu gói kẹo?

Giải

1 gói sẽ có 10 kẹo

1 hộp sẽ có 100 kẹo

1 thùng sẽ có 1000 kẹo.

Người đó mua 9 thùng, 9 hộp và 9 gói nên số kẹo người đó mua là

$$9 \times 1000 + 9 \times 100 + 9 \times 10 = 9990 \text{ cái kẹo.}$$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Số 3 trong số tự nhiên 5 032 có giá trị là bao nhiêu?

- A. 3 B. 30 C. 300 D. 3×1000

Câu 2: Chữ số a trong số $\overline{2a202}$ ở hàng nào?

- A. Đơn vị B. Trục C. Trăm D. Nghìn

Câu 3: Số 21 được viết trong hệ la mã là

- A. *IXX* B. *XIX* C. *XXI* D. *IIX*

Câu 4: Số la mã *VXI* có giá trị là bao nhiêu

- A. 16 B. 21 C. 26 D. Không có

Câu 5: Trong hệ thập phân, bao nhiêu đơn vị ở một hàng sẽ tạo thành một đơn vị ở hàng liền trước nó

- A. 10 B. 1 C. 5 D. 0

Câu 5: Số tự nhiên có ba chữ số nhỏ nhất được viết từ ba số 5; 4; 0 là (các chữ số khác nhau)

- A. 405 B. 450 C. 054 D. 045

Câu 6: Số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số được biết từ ba số 6; 4; 8 là (Các chữ số có thể giống nhau)

- A. 864 B. 444 C. 888 D. 666

Câu 7: Số 607 viết thành tổng giá trị các chữ số của nó là

- A. $6 \times 100 + 0$ B. $6 \times 100 + 7$ C. $6 \times 10 + 7$ D. $6 \times 1000 + 7$

Câu 8: Điều kiện để số \overline{ab} là số có hai chữ số là

- A. $a > 1$ B. $b > 0$ C. $a \neq 0$ D. $b = 0$

II. Tự luận.

Dạng 1. Viết số tự nhiên

Bài 1: Cho ba số 2; 5; 7. Hãy viết số tự nhiên có 3 chữ số lớn nhất từ ba số trên (các chữ số khác nhau).

Bài 2: Cho ba số 9; 0; 7. Hãy viết số tự nhiên có 2 chữ số nhỏ nhất từ ba số trên.

Bài 3: Cho ba số 1 và ba số 7. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có sáu chữ số sao cho số 1 và số 7 nằm xen kẽ nhau.

Bài 4: Cho bốn số 2 và bốn số 9. Viết số tự nhiên có bốn chữ số lớn nhất sao cho số 2 và số 9 chỉ được viết tối đa ba lần.

Bài 5: Dùng các chữ số 3; 1; 8. Viết một số tự nhiên có ba chữ số (các chữ số khác nhau) mà chữ số 8 có giá trị là 800.

Bài 6: Dùng các chữ số 7; 0; 4. Viết một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau mà chữ số 0 ở hàng trục.

Dạng 2. Giá trị các chữ số của một số

Bài 1: Viết số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó.

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|--------------|
| 1) 34 070 | 2) 1 003 | 3) 60 202 | 4) 1 000 110 |
| 5) 2 024 | 6) 1991 | 7) 99 090 | 8) 909 700 |

Bài 2: Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó và cho biết chữ số a đứng ở hàng nào trong mỗi số sau:

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) $\overline{a\ b0c}$ | 2) $\overline{b3\ 00a}$ | 3) $\overline{3a\ 88b}$ | 4) $\overline{5\ 6a1}$ |
| 5) $\overline{2\ 4a6}$ | 6) $\overline{4a\ 043}$ | 7) $\overline{90\ 0ab}$ | 8) $\overline{63\ 00a}$ |

Bài 3: Viết các tổng sau thành số tự nhiên

- | | | |
|--------------------------------------|---|------------------------|
| 1) $3 \times 100 + 8 \times 10 + 9$ | 2) $5 \times 1000 + 3 \times 100 + 9 \times 10$ | 3) $6 \times 100 + 8$ |
| 4) $9 \times 1000 + 8 \times 10 + 1$ | 5) $1 \times 1000 + 3 \times 600 + 1$ | 6) $2 \times 1000 + 9$ |

Bài 4: Đọc các số la mã sau

- | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|
| 1) <i>VIII</i> | 2) <i>XXVII</i> | 3) <i>IX</i> | 4) <i>XVI</i> |
| 5) <i>XIX</i> | 6) <i>XIV</i> | 7) <i>XXVIII</i> | 8) <i>IV</i> |

Bài 5: Viết các số sau về số la mã

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1) 5 | 2) 10 | 3) 20 | 4) 9 |
| 5) 19 | 6) 29 | 7) 30 | 8) 15 |

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

A. LÝ THUYẾT

1) Thứ tự của các số tự nhiên.

Ví dụ 1: Cho tia số như Hình 1. Trong hai điểm 3 và 6 thì điểm 3 nằm bên trái điểm 6
Còn điểm 6 nằm bên phải điểm 3.



Hình 1

Kết luận:

- ♣ Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số kia. Nếu số a nhỏ hơn số b thì a nằm bên trái số b .
Kí hiệu: $a < b$ hoặc $b > a$. ta còn nói điểm a nằm trước điểm b hay điểm b nằm sau điểm a .
- ♣ Mỗi số tự nhiên, luôn có đúng một số liền sau
Cụ thể: 4 là số liền trước của 5 và 5 là số liền sau của 4.
Hai số tự nhiên 4; 5 gọi là hai số tự nhiên liên tiếp.
- ♣ Nếu $a < b$ và $b < c$ thì ta có $a < c$. (Tính chất bắc cầu)

Chú ý:

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

Ví dụ 2: Cho số $a = 132$ và $b = 129$

Ta có ngay $132 > 129 \Rightarrow a > b$ và số a nằm sau số b .

- ♣ Kí hiệu $a \leq b$ dùng để chỉ $a < b$ hoặc $a = b$ tương tự cho kí hiệu $a \geq b$ thì $a > b$ hoặc $a = b$
Cụ thể $\{x \in \mathbb{N} / x \leq 4\}$ viết bằng cách liệt kê là $\{0; 1; 2; 3; 4\}$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Viết thêm các số liền trước và số liền sau của hai số 3 532 và 3 529 để được 6 số tự nhiên rồi sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn

Giải

Ta có số liền trước của 3 532 là 3 531, số liền sau là 3 533

Số liền trước của 3 529 là 3 528, số liền sau là 3 530

Các số trên viết theo thứ tự từ bé đến lớn là 3 528; 3 529; 3 530; 3 531; 3 532; 3 533

Bài 2: Cho ba số tự nhiên a, b, c trong đó a là số nhỏ nhất. Biết rằng trên tia số, điểm b nằm giữa hai điểm a và c . Hãy dùng kí hiệu " $<$ " để mô tả thứ của ba số a, b, c . Cho ví dụ bằng số cụ thể

Giải

Vì a là số nhỏ nhất nên a nằm bên trái b và c .

Lại có b nằm giữa a và c nên ta có ngay $a < b < c$.

Ví dụ trong ba số 3; 6; 8 thì 3 là số nhỏ nhất, 6 nằm giữa 3 và 8

Nên ta có $3 < 6 < 8$.

Bài 3: Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a) $M = \{x \in \mathbb{N} / 10 \leq x < 15\}$ b) $K = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 3\}$ c) $L = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 3\}$

Giải

a) $M = \{10; 11; 12; 13; 14\}$

b) $K = \{1; 2; 3\}$

c) $L = \{0; 1; 2; 3\}$

Bài 4: Ba bạn An, Bắc, Cường dựng cố định một cây xà thẳng đứng rồi đánh dấu chiều cao của các bạn 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 An, điểm B ứng với chiều cao của bạn Bắc và điểm C ứng với chiều cao của bạn Cường. Biết rằng bạn An cao 150cm , bạn Bắc cao 153cm , bạn Cường cao 148cm . Theo em bạn Cường giải thích như thế có đúng không? Nếu không thì phải sửa như thế nào cho đúng?

Giải

Vì bạn An cao 150cm , bạn Bắc cao 153cm và bạn Cường cao 148cm

Nên nếu xếp theo thứ tự chiều cao từ thấp đến cao thì phải là

Bạn Cường 148cm , bạn An 150cm , bạn Bắc 153cm

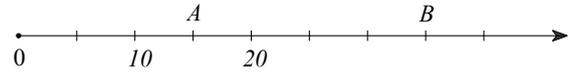
Vậy Bạn cường giải thích như vậy không đúng.

Phải giải thích rằng Điểm A là của bạn Cường, điểm B là của bạn An, điểm C là của bạn Bắc.

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm.

Cho Hình 2. (Dùng cho các câu 1, 2, 3)



Hình 2

Câu 1: Điểm A biểu diễn số nào trên tia số

- A. 3 B. 11 C. 19 D. 15

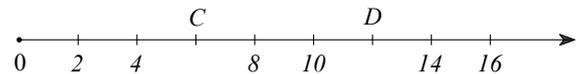
Câu 2: Điểm B nằm như thế nào so với điểm A .

- A. Liên trước B. Liên sau C. Nằm sau D. Nằm trước

Câu 3: Kí hiệu nào đúng cho hai điểm A và B

- A. $A < B$ B. $A > B$ C. $A \leq B$ D. $A \geq B$

Cho Hình 3. (Dùng cho câu 4, 5)



Hình 3

Câu 4: Tập hợp A gồm các số tự nhiên trong đoạn CD là

- A. $A = \{x \in \mathbb{N} / 6 \leq x \leq 12\}$ B. $A = \{x \in \mathbb{N} / 6 < x < 12\}$
 C. $A = \{x \in \mathbb{N} / 6 \leq x < 12\}$ D. $A = \{x \in \mathbb{N} / 6 < x \leq 12\}$

Câu 5: Tập hợp B gồm các số tự nhiên nhỏ hơn điểm C là

- A. $B = \{0; 2; 4\}$ B. $B = \{0; 2; 4; 6\}$
 C. $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ D. $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 6: Cho ba số tự nhiên liên tiếp $a + 1; a + 2; a + 3$. Trong các phát biểu sau. Phát biểu nào đúng

- A. $a + 1$ là số lớn nhất B. $a + 2$ nằm bên trái $a + 1$
 C. $a + 1$ nằm bên trái $a + 3$ D. $a + 2$ lớn hơn $a + 1$ và $a + 3$

Câu 7: Số liên tiếp liền sau của số tự nhiên $2a - 4$ là

- A. $2a - 3$ B. $2a - 5$ C. $2a + 4$ D. $2a - 4$

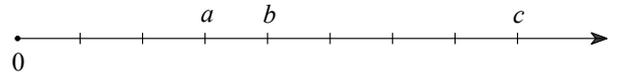
Câu 8: Nếu $2a - 4$ là số tự nhiên nhỏ nhất thì a bằng mấy

- A. $a = 0$ B. $a = 2$ C. $a = 1$ D. $a = 4$

II. Tự luận.

Bài 1: Cho ba điểm a, b, c trên tia số như Hình 2.

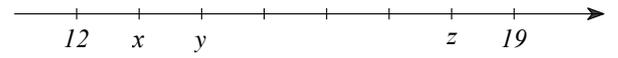
- Điểm nào lớn nhất, nhỏ nhất.
- Dùng dấu " $>$ " biểu thị ba điểm a, b, c .



Hình 4

Bài 2: Cho ba điểm x, y, z trên tia số như Hình 3.

- Điểm x, y, z biểu diễn số nào?
- Dùng dấu " $<$ " biểu thị ba điểm x, y, z .



Hình 5

Bài 3: Tìm số liền sau của mỗi số sau

9 20 49 67 999 1100 51

Bài 4: Tìm số liền trước của mỗi số sau

10 29 66 90 999 1100 51

Bài 5: Tìm số liền trước của mỗi số sau

a $a+1$ $a+4$ $a-1$ $a-2$ $2a+1$ $2a-4$

Bài 6: Tìm số liền sau của mỗi số sau

a $a+1$ $a+3$ $a-1$ $a-5$ $3a+1$ $3a-1$

Bài 7: Viết bốn số tự nhiên liên tiếp tăng dần bắt đầu từ

- $a+1; \dots; \dots; \dots$
- $a-1; \dots; \dots; \dots$
- $a-2; \dots; \dots; \dots$

Bài 8: Viết ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần bắt đầu từ

- $a-2; \dots; \dots$
- $a+5; \dots; \dots$
- $a+b; \dots; \dots$

Bài 9: Điền vào chỗ trống để được 3 số tự nhiên liên tiếp tăng dần

- $\dots; a-9; \dots$
- $\dots; 2a+1; \dots$
- $\dots; \dots; 3a-1$

Bài 10: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- $A = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 5\}$
- $B = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 4\}$
- $C = \{x \in \mathbb{N}^* / x \geq 7\}$
- $D = \{x \in \mathbb{N} / 3 \leq x \leq 8\}$
- $E = \{x \in \mathbb{N} / 1 \leq x < 5\}$
- $F = \{x \in \mathbb{N} / 2 < x \leq 3\}$

Bài 11: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- $A = \{x \in \mathbb{N} / 12 < x < 16\}$
- $B = \{x \in \mathbb{N} / 13 < x \leq 29\}$
- $C = \{x \in \mathbb{N} / 10 \leq x < 20\}$
- $D = \{x \in \mathbb{N} / 10 < x \leq 15\}$
- $E = \{x \in \mathbb{N} / 15 \leq x < 19\}$
- $F = \{x \in \mathbb{N} / 13 \leq x \leq 14\}$

Bài 12: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- $A = \{x+5 / x \in \mathbb{N}, 0 < x \leq 4\}$
- $B = \{6-x / x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$
- $C = \{3 \times x / x \in \mathbb{N}, 3 \leq x < 5\}$
- $D = \{2x+1 / x \in \mathbb{N}, 2 < x \leq 6\}$
- $E = \left\{ \frac{1}{x+3} / x \in \mathbb{N}, x \leq 4 \right\}$
- $F = \left\{ x + \frac{1}{x} / x \in \mathbb{N}^*, x \leq 3 \right\}$

Bài 13: Cho các tập hợp sau, dùng kí hiệu \geq hoặc \leq để viết lại tập hợp bằng cách chỉ ra tính chất của phần tử.

- $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$
- $B = \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$
- $C = \{50; 51; 52; 53\}$

$$\begin{aligned} \text{a) } 7 + x &= 362 \\ \Rightarrow x &= 362 - 7 \\ \Rightarrow x &= 355. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } x = 355$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 25 - x &= 15 \\ \Rightarrow x &= 25 - 15 \\ \Rightarrow x &= 10. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } x = 10$$

$$\begin{aligned} \text{c) } x - 56 &= 4 \\ \Rightarrow x &= 4 + 56 \\ \Rightarrow x &= 60. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } x = 60$$

Bài 3: Dân số Việt Nam năm 2019 là 96 462 106 người. Năm 2020 dân số Việt Nam tăng 876 473 người so với năm 2019. Tính số dân Việt Nam năm 2020.

Giải

$$\text{Dân số Việt Nam năm 2020 là } 96\,462\,106 + 876\,473 = 97\,338\,579$$

Bài 4: Nhà ga số 1 và nhà ga số 2 của một sân bay có thể tiếp nhận tương ứng khoảng 6 526 300 và 3 514 500 lượt hành khách mỗi năm. Nhờ đưa vào sử dụng nhà ga số 3 mà mỗi năm sân bay này tiếp nhận được khoảng 22 851 200 lượt hành khách. Hãy tính số lượt khách mà nhà ga số 3 có thể tiếp nhận mỗi năm.

Giải

Tổng số lượng khách tiếp nhận của nhà ga số 1 và số 2 là

$$6\,526\,300 + 3\,514\,500 = 10\,040\,800$$

Số lượt khách nhà ga số 3 có thể tiếp nhận là

$$22\,851\,200 - 10\,040\,800 = 12\,810\,400 \text{ khách.}$$

Bài 5: Tính một cách hợp lí

$$\text{a) } 285 + 470 + 115 + 230$$

$$\text{b) } 571 + 216 + 129 + 124$$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) } 285 + 470 + 115 + 230 \\ &= 285 + 115 + 470 + 230 \\ &= 400 + 700 = 1100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 571 + 216 + 129 + 124 \\ &= 571 + 129 + 216 + 124 \\ &= 700 + 340 = 1040 \end{aligned}$$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Tổng của hai số tự nhiên cho ta kết quả là một số gì?

- A. Số tự nhiên B. Phân số C. Số thập phân D. Hỗn số

Câu 2: Số tự nhiên a trừ được cho số tự nhiên b khi nào

- A. $b > a$ B. $a = 0$ C. $a \geq b$ D. $a \leq b$

Câu 3: Tính chất kết hợp của phép cộng là

- A. $(a + b) + c = a + c$ B. $(a + b) + c = (b + c)$
C. $(a + b) + c = (a + c) + c$ D. $(a + b) + c = a + (b + c)$

Câu 4: Trong các khẳng định sau, đâu là khẳng định sai

- A. Phép cộng có tính chất giao hoán. B. Phép trừ có tính chất giao hoán
C. Phép cộng có tính chất kết hợp D. Phép trừ không có tính chất kết hợp

Câu 5: Phép cộng số tự nhiên a với số tự nhiên nào thì kết quả vẫn bằng a

- A. 0 B. a C. 1 D. $a + b$

Câu 6: Khi nào thì phép trừ số tự nhiên a cho số tự nhiên b cho kết quả bằng 0.

- A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. $a \neq b$

Câu 7: Muốn tìm một số hạng trong một tổng, ta làm thế nào?

- A. Lấy tổng cộng cho các số hạng còn lại B. Lấy tổng trừ cho các số hạng còn lại
C. Lấy số hạng còn lại cộng với tổng D. Lấy số hạng còn lại trừ cho tổng

Câu 8: Giá trị x trong phép tính $100 - x = 10$ là

- A. 19 B. 90 C. 9 D. 99

Câu 9: Sử dụng tính chất kết hợp cho phép tính $34 + 87 + 16$ ta được

- A. $(34 + 16) + 87$ B. $(34 + 87) - 16$ C. $(34 + 16) - 87$ D. $87 - (34 + 16)$

Câu 10: Kết quả cho tổng $4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 102 + 104$ là

- A. 2 457 B. 2 547 C. 234 D. 2 754

II. Tự luận.

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Bài 1: Thực hiện phép tính

- 1) $234 - 44$ 2) $566 - 199$ 3) $17 + 27$ 4) $1512 + 39$
5) $876 - 197$ 6) $342 - 160$ 7) $123 + 456$ 8) $912 + 1298$

Bài 2: Thực hiện phép tính

- 1) $46 + 17 + 54$ 2) $123 + 55 + 77$ 3) $86 + 357 + 14$
4) $576 + 47 + 124$ 5) $72 + 69 + 128$ 6) $168 + 79 + 132$
7) $21 + 369 + 79$ 8) $154 + 87 + 246$ 9) $456 + 276 + 544$

Bài 3: Thực hiện phép tính

- 1) $38 + 53 + 62 + 57 + 22$ 2) $25 + 70 + 75 + 330$ 3) $583 + 27 + 417 + 73$
4) $125 + 73 + 174 + 127$ 5) $73 + 169 + 17 + 31$ 6) $135 + 360 + 65 + 40$
7) $173 + 246 + 27 + 154$ 8) $463 + 318 + 137 + 22$ 9) $315 + 172 + 28 + 75$
10) $254 + 567 + 146 + 33$ 11) $122 + 2113 + 278 + 87$ 12) $467 + 238 + 533 + 762$

Bài 4: Thực hiện phép tính

- 1) $463 + 318 + 137 - 118$ 2) $345 + 208 + 255 - 108$ 3) $627 - 84 + 373 + 584$
4) $277 + 223 + 599 - 199$ 5) $381 + 619 + 2868 - 868$

Dạng 2. Tìm x , biết

Bài 1: Tìm x biết

- 1) $x + 5 = 12$ 2) $x + 8 = 22$ 3) $x + 17 = 23$
4) $x + 99 = 111$ 5) $x + 32 = 41$ 6) $x + 19 = 33$
7) $x - 12 = 5$ 8) $x - 17 = 23$ 9) $x - 13 = 17$
10) $x - 15 = 2$ 11) $x - 32 = 32$ 12) $x - 11 = 21$

Bài 2: Tìm x biết

- 1) $34 - x = 22$ 2) $67 - x = 32$ 3) $42 - x = 28$
4) $56 - x = 19$ 5) $32 - x = 24$ 6) $44 - x = 18$
7) $x - 66 = 6$ 8) $x - 45 = 12$ 9) $x - 39 = 25$
10) $x - 546 = 35$ 11) $x - 23 = 48$ 12) $x - 35 = 125$

Bài 3: Tìm x biết

1) $(x-13)-15=0$

2) $(x-28)-213=0$

3) $(x-29)-11=0$

4) $(x-39)-51=0$

5) $(x-12)-14=0$

6) $(x-47)-115=0$

7) $(x-33)-66=0$

8) $(x-35)-120=0$

9) $(x-45)-54=0$

Bài 4: Tìm x biết

1) $(x-52)-62=32$

2) $(x-19)-23=58$

3) $(x-30)-75=125$

4) $(x-19)-29=12$

5) $(x-21)-32=44$

6) $(x-5)-19=23$

Bài 5: Tìm x biết

1) $106-(x+7)=9$

2) $45-(x+10)=31$

3) $156-(x+61)=82$

4) $98-(x+3)=18$

5) $54-(x+13)=12$

6) $39-(x+29)=9$

Bài 6: Tìm x biết

1) $124+(118-x)=217$

2) $217+(118-x)=310$

3) $315+(146-x)=401$

4) $134+(54-x)=142$

5) $61+(32-x)=66$

6) $99+(34-x)=124$

Dạng 3. Tính tổng của một dãy

Cho tổng $S = 5 + 6 + 7 + 8 + \dots + 99 + 100$

♣ Công thức tính số các số hạng của tổng trên là:

(Số cuối - số đầu) : khoảng cách + 1

♣ Công thức tính tổng trên là

(Số cuối + số đầu) \times số các số hạng : 2

Bài 1: Tính các tổng sau

1) $A = 11 + 12 + 13 + \dots + 19 + 20$

2) $B = 11 + 13 + 15 + \dots + 23 + 25$

3) $C = 34 + 35 + 36 + \dots + 42 + 43$

4) $D = 50 + 51 + 52 + \dots + 59 + 60$

Bài 2: Tính các tổng sau

1) $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99$

2) $C = 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 95 + 98$

3) $A = 12 + 14 + 16 + \dots + 24 + 26$

4) $D = 5 + 10 + 15 + \dots + 55 + 60$

Bài 3: Một chiếc đồng hồ đánh chuông theo giờ. Đúng 8 giờ nó đánh 8 tiếng “boong”. Đúng 9 giờ nó đánh 9 tiếng “boong”, Từ lúc đúng 8 giờ đến lúc đúng 12 giờ nó đánh bao nhiêu tiếng “boong”?

Kết luận:

- ♣ Với hai số tự nhiên a và b đã cho ($b \neq 0$) ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = b \cdot q + r$ trong đó $0 \leq r < b$.
- + Nếu $r = 0$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$
- + Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư $a : b = q$ (dư r).

Ví dụ 6: Đặt phép chia sau

a) $945 : 45$

b) $3121 : 51$

Giải

a)

$$\begin{array}{r} 945 \overline{) 45} \\ \underline{-90} \\ 45 \\ \underline{-45} \\ 0 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 3121 \overline{) 51} \\ \underline{-306} \\ 61 \\ \underline{-51} \\ 10 \end{array}$$

B. BÀI TẬP MẪU**Bài 1:** Phải dùng ít nhất bao nhiêu xe ô tô 45 chỗ để chở hết 487 cổ động viên của một đội bóng.**Giải**

Vì $487 : 45 = 10$ (dư 37)

Nên nếu xếp 10 xe thì dư 37 người, do đó để chở hết thì cần 11 xe.

Bài 2: Thực hiện các phép tính sau

a) 951.23

b) 47.273

c) 845.253

d) 1356.125

Giải

a) $951.23 = 23775$

b) $47.273 = 12831$

c) $845.253 = 213785$

d) $1356.125 = 169500$

Bài 3: Tính nhẩm

a) 135.10

b) 2021.100

c) $1991.25.4$

d) $3025.125.8$

Giải

a) $135.10 = 1350$

b) $2021.100 = 202100$

c) $1991.25.4 = 1991.100 = 199100$

d) $3025.125.8 = 3025.1000 = 3025000$

Bài 4: Tính nhẩm

a) 125.101

b) 21.49

Giải

$$\begin{aligned} a) \quad 125.101 &= 125.(100+1) = 125.100 + 125 \\ &= 12500 + 125 = 12625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \quad 21.49 &= 21.(50-1) = 21.50 - 21 \\ &= 1050 - 21 = 1029 \end{aligned}$$

Bài 5: Một trường THCS có 50 phòng học, mỗi phòng học có 11 bộ bàn ghế, mỗi bộ bàn ghế có thể xếp cho 4 học sinh ngồi. Trường có thể nhận nhiều nhất bao nhiêu học sinh?**Giải**

Trường có thể nhận nhiều nhất số học sinh là
 $50.11.4 = 2200$ học sinh

Bài 6: Tìm thương và số dư nếu có của các phép chia sau

a) $1092 : 91$

b) $2059 : 17$

Giải

a) $1092:91=12$

b) $2059:17=121$ (dư 2)

Bài 7: Một trường THCS có 997 học sinh tham dự lễ tổng kết cuối năm. Ban tổ chức đã chuẩn bị những chiếc ghế băng 5 chỗ ngồi. Phải có ít nhất bao nhiêu ghế băng như vậy để tất cả học sinh đều có chỗ ngồi?

Giải

Ta có $997:5=199$ dư 2

Như vậy với 199 chiếc ghế băng thì vẫn còn thừa 2 học sinh, nên nhà trường cần 200 chiếc ghế băng.

Bài 8: Một nhà máy dùng ô tô chuyên chở 1290 kiện hàng tới một cửa hàng. Nếu mỗi chuyến xe chở được 45 kiện thì phải cần ít nhất bao nhiêu chuyến xe để chuyên hết số kiện hàng trên?

Giải

Ta có $1290:45=28$ dư 30

Như vậy nếu chở 28 chuyến xe thì thừa ra 30 kiện hàng nữa, nên cần phải chở 29 chuyến xe để chở hết số kiện hàng trên.

Bài 9: Một xe ô tô chở 30 bao gạo và 40 bao ngô. Biết rằng mỗi bao gạo nặng 50kg, mỗi bao ngô nặng 60kg. Hỏi chiếc xe ô tô đó chở tất cả bao nhiêu kg gạo và ngô?

Giải

Số kg gạo là $30 \cdot 50 = 1500$ kg

Số kg ngô là $40 \cdot 60 = 2400$ kg

Vậy chiếc xe ô tô đó chở tất cả $1500 + 2400 = 3900$ kg cả gạo và ngô.

Bài 10: Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau

Giá tiền cho 50 số đầu là 1678 đồng

Giá tiền cho 50 số tiếp theo tới 100 số là 1734 đồng

Giá tiền cho 100 số tiếp theo tới số 200 là 2014 đồng.

Giải

Ta có $115 = 50 + 50 + 15$ số điện theo ba mức.

50 số đầu thì số tiền là $1678 \cdot 50 = 83900$ đồng

50 số điện tiếp theo thì số tiền là $1734 \cdot 50 = 86700$ đồng

15 số điện tiếp theo thì số tiền là $15 \cdot 2014 = 30210$ đồng

Vậy tổng số tiền cho 115 số điện là $83900 + 86700 + 30210 = 200810$ đồng.

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Kết quả khi nhân hai số tự nhiên là

- A. Số tự nhiên B. Phân số C. Số thập phân D. Hợp số

Câu 2: Tích số 4 với số tự nhiên a kí hiệu là gì? Chọn đáp án sai

- A. $4 \times a$ B. $4.a$ C. $4a$ D. $4;a$

Câu 3: Khi nào thì tích hai số $a.b$ cho kết quả bằng 0

- A. $a=0$ hoặc $b=0$ B. $a=1$ hoặc $b=1$
C. $a=2$ hoặc $b=1$ D. $a=1$ hoặc $b=2$

Câu 4: Khi chia số tự nhiên a cho 5 thì số dư r có thể là

- A. $r > 5$ B. $r = 5$ C. $r = 3$ D. $r = 6$

Câu 5: Phép nhân có những tính chất nào? Chọn đáp án sai

- A. Giao hoán B. Kết hợp
C. Phân phối phép nhân đối với phép cộng D. Phân phối phép nhân đối với phép chia

Câu 6: Kết quả của phép tính 91.101 là

- A. 9119 B. 9191 C. 1199 D. 9911

Câu 7: Giá trị x để $(x-6).7=0$ là

- A. $x=0$ B. $x=7$ C. $x=13$ D. $x=6$

Câu 8: Chọn câu sai trong các câu sau

- A. $35:6+53:6=(35+53):6$ B. $6:35+6:53=6:(35+53)$
C. $35.6+53.6=6.(35+53)$ D. $53.6-35.6=6.(53-35)$

II. Tự luận

Bài 1: Thực hiện phép tính

- 1) $347:7$ 2) $1231:16$ 3) $5459:415$

Bài 2: Thực hiện phép tính

- 1) $36.105-36.5$ 2) $12.141-12.41$ 3) $13.123-13.23$ 4) $19.155-19.55$
5) $27.31+31.73$ 6) $17.131+69.17$ 7) $15.41+15.59$ 8) $87.36+87.64$
9) $18.65+35.18$ 10) $27.34+27.66$ 11) $15.141+59.15$ 12) $32.47+32.53$
13) $28.64+28.36$ 14) $69.54+69.46$ 15) $39.113+87.39$ 16) $164.54+47.164$

Bài 3: Thực hiện phép tính

- 1) $20.64+36.20+19$ 2) $23.75+25.23+180$ 3) $53.54+54.47+540$
4) $17.35+17.65-50$ 5) $21.78+21.22-50$ 6) $17.85+15.17-120$
7) $13.75+13.25-140$ 8) $11.49+51.11-100$ 9) $85.75+25.85-500$
10) $24.85+15.24-230$ 11) $11.79+21.11-100$ 12) $45.37+45.63-500$
13) $18.36+64.18-200$ 14) $25.73+25.27-100$ 15) $24.66-24+36.24$
16) $12.122-12.22+30$ 17) $36.119-36.19+17$ 18) $37.143-43.37+20$
19) $11.121-21.11-100$ 20) $29.173-29.73-29$ 21) $18.264-64.18-200$
22) $11.149-49.11-100$ 23) $45.137-45.37-100$ 24) $35.205-205.25-25$

Bài 4: Thực hiện phép tính

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1) $18.76 + 15.18 + 9.18$ | 2) $44.45 + 46.44 + 9.44$ | 3) $27.39 + 27.25 + 27.36$ |
| 4) $45.35 + 45.53 + 12.45$ | 5) $17.34 + 17.39 + 27.17$ | 6) $67.43 + 67.67 - 10.67$ |
| 7) $879.2 + 879.5 + 879.3$ | 8) $58.76 + 47.58 - 58.23$ | 9) $21.16 + 21.59 + 21.25$ |

Bài 5: Thực hiện phép tính

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $17.5 + 7.17 - 16.12$ | 2) $32.5 + 7.32 - 16.12$ | 3) $14.21 + 14.119 - 4.140$ |
| 4) $27.97 - 27.17 + 80.73$ | 5) $17.125 - 17.20 - 105.7$ | 6) $29.93 - 62.29 + 71.31$ |
| 7) $121.33 + 65.33 + 186.67$ | 8) $27.76 + 52.76 + 79.24$ | 9) $79.37 - 37.10 + 69.63$ |

Bài 6: Thực hiện phép tính

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $47.63 + 47.37 + 53.21 + 53.79$ | 2) $28.56 - 28.46 + 72.55 - 72.45$ |
| 3) $23.79 + 77.79 + 52.21 + 21.48$ | 4) $53.39 + 47.39 - 53.21 - 47.21$ |
| 5) $35.34 + 35.86 + 65.75 + 65.45$ | 6) $36.28 + 36.82 + 64.69 + 64.41$ |
| 7) $43.17 + 13.43 + 29.57 + 57$ | 8) $37.75 + 37.45 + 63.67 + 63.53$ |

Bài 7*: Thực hiện phép tính

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1) $3.18.12 + 4.82.9$ | 2) $8.4.37 + 32 + 32.63$ | 3) $3.25.8 + 4.6.37 + 2.38.$ |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|

Bài 8*: Tính

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1) $2.31.12 + 4.6.42 + 8.27.3$ | 2) $36.37 + 12.38.3 + 18.25.2$ |
| 3) $2.24.25 + 3.31.16 + 6.2.8.17$ | 4) $15.360 + 150.2.27 + 1500$ |

Bài 9: Tính

- | | |
|--|--|
| 1) $11.(2 + 4 + 6 + 8) + 89.(2 + 4 + 6 + 8)$ | 2) $18.(1 + 3 + 5 + 7) + 82.(1 + 3 + 5 + 7)$ |
| 3) $54.(5 + 10 + 15) + 46.(15 + 10 + 5)$ | 4) $39.(4 + 7 + 9) + (9 + 7 + 4).61$ |

Dạng 2. Tìm x biết**Bài 1:** Tìm x biết:

- | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1) $x : 35 = 3$ | 2) $x : 11 = 4$ | 3) $x : 9 = 11$ | 4) $x : 12 = 12$ |
| 5) $x : 4 = 12$ | 6) $x : 12 = 6$ | 7) $x : 11 = 41$ | 8) $x : 13 = 13$ |
| 9) $39 : x = 13$ | 10) $1428 : x = 14$ | 11) $2436 : x = 12$ | 12) $176 : x = 16$ |
| 13) $52 : x = 13$ | 14) $453 : x = 3$ | 15) $1313 : x = 13$ | 16) $144 : x = 12$ |

Bài 2: Tìm x biết:

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $2.3 + x = 17$ | 2) $3.4 + x = 15$ | 3) $4.8 + x = 40$ |
| 4) $x - 42 : 7 = 6$ | 5) $x - 189 : 21 = 15$ | 6) $x - 382 = 159 : 3$ |
| 7) $x - 25 : 5 = 25$ | 8) $x - 36 : 18 = 12$ | 9) $x - 72 : 36 = 18$ |

Bài 3: Tìm x biết:

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $3.x - 17 = 28$ | 2) $2.x - 11 = 23$ | 3) $4.x - 15 = 21$ |
| 4) $61 - 3.x = 31$ | 5) $100 - 3.x = 58$ | 6) $123 - 25.x = 23$ |

7) $6 + 4 \cdot x = 26$

8) $27 + 4 \cdot x = 107$

9) $125 + 3 \cdot x = 251$

10) $3 \cdot x + 16 = 40$

11) $4 \cdot x + 13 = 33$

12) $3 \cdot x + 27 = 162$

Bài 4: Tìm x biết:

1) $(x + 13) : 5 = 12$

2) $(x - 70) : 2 = 15$

3) $(x - 45) : 3 = 45$

4) $5 \cdot (x + 3) = 15$

5) $5 \cdot (x + 2) = 30$

6) $2 \cdot (x + 9) = 24$

7) $21 \cdot (x - 9) = 21$

8) $(x + 5) \cdot 11 = 77$

9) $(x + 12) \cdot 53 = 1060$

10) $2 \cdot (x + 19) = 60$

11) $2 \cdot (x - 15) = 24$

12) $7 \cdot (7 - x) = 21$

13) $(x - 20) : 5 = 40$

14) $(x - 3) : 12 = 20$

15) $(x - 36) : 18 = 12$

16) $(x - 17) : 6 = 2$

17) $(x - 6) : 20 = 6$

18) $(x - 30) : 3 = 10$

19) $32 : (x - 6) = 8$

20) $49 : (x - 3) = 7$

21) $65 : (15 - x) = 5$

22) $45 : (4 \cdot x + 1) = 9$

23) $44 : (2 \cdot x + 1) = 4$

24) $390 : (5 \cdot x - 5) = 39$

Bài 5: Tìm x biết:

1) $39 + 7 \cdot (x + 1) = 60$

2) $17 + 3 \cdot (x + 6) = 47$

3) $19 + 4 \cdot (3 + x) = 51$

4) $7 + 2 \cdot (x - 3) = 11$

5) $5 + 2 \cdot (x + 4) = 65$

6) $12 + 2 \cdot (x + 6) = 72$

7) $21 - 5 \cdot (x - 4) = 11$

8) $21 - 3 \cdot (x - 2) = 18$

9) $60 - 3 \cdot (x - 2) = 51$

10) $96 - 3 \cdot (x + 1) = 42$

11) $70 - 5 \cdot (x - 3) = 45$

12) $215 - 3 \cdot (x + 8) = 140$

13) $100 - 7 \cdot (x - 5) = 58$

14) $128 - 3 \cdot (x + 4) = 23$

15) $123 - 3 \cdot (x - 2) = 78$

16) $123 - 5 \cdot (x + 4) = 38$

17) $147 - 7 \cdot (x - 13) = 98$

18) $125 - 12 \cdot (x - 17) = 89$

Bài 6: Tìm x biết:

1) $13 \cdot (x - 13) = 0$

2) $18 \cdot (x - 16) = 0$

3) $27 \cdot (x - 45) = 0$

4) $8 \cdot (3 - x) = 0$

5) $12 \cdot (x - 1) = 0$

6) $37 \cdot (x - 15) = 0$

7) $(x - 15) \cdot 72 = 0$

8) $(x - 29) \cdot 59 = 0$

9) $(x - 35) \cdot 15 = 0$

Bài 7: Tìm x biết:

1) $(x - 2) \cdot (x - 3) = 0$

2) $(x - 3) \cdot (x - 4) = 0$

3) $(x - 7) \cdot (6 - x) = 0$

4) $(x - 3) \cdot (x - 13) = 0$

5) $(12 - x) \cdot (2 - x) = 0$

6) $(21 - x) \cdot (12 - x) = 0$

7) $(x - 33) \cdot (11 - x) = 0$

8) $(x - 21) \cdot (43 - x) = 0$

9) $(50 - x) \cdot (x - 150) = 0$

Bài 8: Tìm x biết:

1) $2 \cdot x + x = 45$

2) $2 \cdot x + 7 \cdot x = 81$

3) $7 \cdot x + x = 2 \cdot 32$

4) $3 \cdot x + x = 6 \cdot 4$

5) $6 \cdot x + 2 \cdot x = 8 \cdot 7$

6) $4 \cdot x + 5 \cdot x = 11 \cdot 9$

7) $2 \cdot x + 3 \cdot x = 60 + 5$

8) $11 \cdot x + 2 \cdot x = 16 + 23$

9) $x + 5 \cdot x = 40 + 2$

10) $9 \cdot x - 3 \cdot x = 99 - 33$

11) $18 \cdot x - 12 \cdot x = 67 - 31$

12) $11 \cdot x - 8 \cdot x = 60 : 5$

13) $30 \cdot x - 3 \cdot x = 54$

14) $7 \cdot x - 4 \cdot x = 126 : 6$

15) $7 \cdot x - 5 \cdot x = 36 : 18$

Dạng 3.

Bài 1: 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 2: Mẹ Lan cầm 200 000 đồng vào siêu thị mua 2 kg khoai tây, 5 kg gạo và 2 nải chuối chín.

Giá mỗi kg khoai tây là 26 500 đồng, mỗi kg gạo là 18 000 đồng, mỗi nải chuối là 15 000 đồng. Hỏi mẹ Lan còn bao nhiêu tiền?

Bài 3: Bình được mẹ mua cho 9 quyển vở, 5 cái bút bi và 2 cục tẩy. Giá mỗi quyển vở là 4 900 đồng, giá mỗi cái bút bi là 2 900 đồng, giá mỗi cục tẩy là 5 000 đồng. Mẹ Bình đã mua hết bao nhiêu tiền?

Bài 4: Sau đây là bảng thống kê số lượng và đơn giá một số mặt hàng của một công ty mua về. Tính tổng số tiền công ty phải trả cho số hàng này.

STT	Mặt hàng	Số lượng	Đơn giá
1	Ti vi	3 chiếc	11 500 000 đồng/1 chiếc
2	Bộ bàn ghế làm việc	6 bộ	1 275 000 đồng/1 bộ
3	Máy in	6 chiếc	3 725 000 đồng/1 chiếc
4	Máy điều hòa không khí	3 chiếc	8 500 000 đồng/1 chiếc

Bài 5: Một tàu hỏa cần chở 1 000 khách du lịch, biết rằng mỗi toa có 12 khoang, mỗi khoang có 8 chỗ ngồi. Cần ít nhất mấy toa để chở hết số khách nói trên?

Bài 6: Một toa tàu cần chở 892 khách tham quan, biết rằng mỗi toa có 10 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần ít nhất mấy toa để chở hết số khách tham quan?

Bài 7: Một xe ô tô chở 30 bao gạo và 40 bao ngô. Biết rằng mỗi bao gạo nặng 50kg, mỗi bao ngô nặng 60kg. Hỏi xe ô tô đó chở tất cả bao nhiêu kg gạo và ngô?

Bài 8: Tỉnh Bắc Giang có dân số 1 803 905 và đứng thứ hai về số dân trong 63 tỉnh thành toàn quốc. Em hãy tính dân số Thanh Hóa (tỉnh đông dân thứ 3), biết rằng gấp đôi số dân Thanh Hóa vẫn còn kém số dân Bắc Giang 32 227 người.

Bài 9: Số khách du lịch quốc tế đến nước ta trong Quý I và Quý II năm 2020 lần lượt là 6 526 300 người và 3 514 500 người. Để hoàn thành kế hoạch cả năm đón 22 000 000 khách du lịch quốc tế, hai quý cuối năm ngành du lịch Việt Nam phải phấn đấu có bao nhiêu khách du lịch quốc tế đến thăm đất nước ta?

Bài 10:

- 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 20 trang có giá 17 000 đồng. Với 300 000 đồng bạn có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển vở loại này?

Bài 11: Bạn Tâm dùng 21 000 đồng để mua vở, có hai loại vở: Loại *I* giá 2 000 đồng/quyển, loại *II* giá 1 500 đồng/quyển, bạn Tâm mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở nếu:

- a) Bạn Tâm chỉ mua vở loại *I*
- b) Bạn tâm chỉ mua vở loại *II*
- c) Bạn tâm mua cả hai với số lượng như nhau

Bài 12: Bạn Mai dùng 25 000 mua bút, có hai loại bút, loại *I* giá 2 000 đồng, loại *II* giá 1 500 đồng, bạn Mai mua được nhiều nhất bao nhiêu bút nếu:

- a) Mai chỉ mua bút loại *I*
- b) Mai chỉ mua bút loại *II*
- c) Mai mua cả hai loại với số lượng như nhau.

Bài 13: Một hình chữ nhật có chiều dài là 16cm , diện tích là $a(\text{cm}^2)$. 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 14: Quyển sách giáo khoa lớp 6 có 132 trang, hai trang đầu không đánh số. Hỏi phải dùng bao nhiêu chữ số để đánh số trang của của quyển sách này?

Bài 15: Một quyển sách có 254 trang. Hỏi để đánh số trang sách từ 1 đến 254 trang thì cần dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 16: Bạn Nam đánh số 1 cuốn sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 256. Hỏi bạn Nam phải viết tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 17: Để đánh số trang của 1 cuốn sách, bạn Việt phải viết 282 số. Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang?

Bài 18: Để đánh số trang một cuốn sách cần 2010 chữ số. Hỏi cuốn sách có bao nhiêu trang? Chữ số thứ 2009 thuộc trang bao nhiêu và là chữ số nào?

Bài 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. LÝ THUYẾT.

1) Lũy thừa với số mũ tự nhiên

Ví dụ 1: Thực hiện phép nhân sau

$$2.2.2.2.2 = 4.4.2 = 32$$

Phép nhân 5 thừa số 2 như trên người ta gọi là một lũy thừa

Như vậy, phép nhân nhiều thừa số bằng nhau gọi là phép nâng lên lũy thừa.

Kết luận:

♣ Lũy thừa bậc n của một số tự nhiên a là tích của n thừa số a bằng nhau.

Kí hiệu $a^n = a.a.a....a$ (n thừa số a)

Đọc là a mũ n hoặc a lũy thừa n . Trong đó a là cơ số, n là số mũ.

Chú ý:

$a^1 = a$, a^2 gọi là a bình phương và a^3 gọi là a lập phương.

Ví dụ 2: Viết gọn về lũy thừa và tính

a) 3.3

b) 4.4

c) 5.5

Giải

a) $3.3 = 3^2 = 9$

b) $4.4 = 4^2 = 16$

c) $5.5 = 5^2 = 25$

Ví dụ 3: Viết mỗi số tự nhiên thành tổng giá trị các chữ số của nó và dùng các lũy thừa của 10 theo mẫu: $3791 = 3.10^3 + 7.10^2 + 9.10 + 1$.

a) 26809

b) 305679

c) 4983

d) 6370

Giải

a) $26809 = 2.10^4 + 6.10^3 + 8.10^2 + 9$

b) $305679 = 3.10^5 + 5.10^3 + 6.10^2 + 7.10 + 9$

c) $4983 = 4.10^3 + 9.10^2 + 8.10 + 3$

d) $6370 = 6.10^3 + 3.10^2 + 7.10$

2) Nhân và chia hai lũy thừa cùng cơ số

Ví dụ 4: Tính $7^2 \cdot 7^3$ ta được $7^2 \cdot 7^3 = (7.7).(7.7.7) = 7^5$

Kết luận:

♣ Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ.

Tổng quát: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Ví dụ 5: Tính

a) $3^4 \cdot 3^6$

b) $4^5 \cdot 4^2$

c) $5^7 \cdot 5$

Giải

a) $3^4 \cdot 3^6 = 3^{10}$

b) $4^5 \cdot 4^2 = 4^7$

c) $5^7 \cdot 5 = 5^8$

Ví dụ 6: Vì $7^2 \cdot 7^3 = 7^5$ nên $7^5 : 7^2 = 7^3$

Kết luận:

♣ Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số khác 0, ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của số bị chia trừ số mũ của số chia.

Tổng quát: $a^m : a^n = a^{m-n}$ với $a \neq 0, m \geq n$

Quy ước: $a^0 = 1$ với $a \neq 0$

Ví dụ 7: Tính

a) $4^5 : 4^3$

b) $9^9 : 9^2$

c) $5^7 : 5$

Giải

a) $4^5 : 4^3 = 4^2 = 16$

b) $9^9 : 9^2 = 9^7$

c) $5^7 : 5 = 5^6$

B. BÀI TẬP MẪU**Bài 1:** Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa

a) $9.9.9.9.9$

b) $10.10.10.10$

c) $5.5.5.25$

d) $a.a.a.a.a$

Giải

a) 9^5

b) 10^4

c) $5.5.5.25 = 5^5$

d) a^5

Bài 2: Hoàn thành bảng sau vào vở

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
4^3			
	3	5	
	2		128

Bài 3: Tính

a) 2^5

b) 3^3

c) 5^2

d) 10^6

Giải

a) $2^5 = 32$

b) $3^3 = 27$

c) $5^2 = 25$

d) $10^6 = 1000000$

Bài 4: Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10

a) 215

b) 902

c) 2020

d) 883001

Giải

a) $215 = 2.10^2 + 1.10 + 5$

b) $902 = 9.10^2 + 2$

c) $2020 = 2.10^3 + 2.10$

d) $883001 = 8.10^5 + 8.10^4 + 3.10^3 + 1$

Bài 5: Biết $2^{10} = 1024$. Hãy tính 2^9 và 2^{11} **Giải**

Vì $2^9 = 2^{10} : 2 = 1024 : 2 = 512$

Và $2^{11} = 2^{10} . 2 = 1024 . 2 = 2048$

Bài 6: Tính

a) $5^7 . 5^3$

b) $5^8 : 5^4$

Giải

a) $5^7 . 5^3 = 5^{10}$

b) $5^8 : 5^4 = 5^4$

Bài 7: Ta có $1+3+5+7+9 = 3^2$. Viết các tổng sau dưới dạng bình phương của một số tự nhiên

a) $1+3+5+7$

b) $1+3+5+7+9$

Giải

a) $1+3+5+7 = 4^2$

b) $1+3+5+7+9 = 5^2$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**I. Trắc nghiệm.****Câu 1:** Lũy thừa bậc n của cơ số a kí hiệu là

A. n^a

B. a^n

C. $a.n$

D. $n.a$

Câu 2: Lũy thừa a^4 là

A. $a.a.a.a$

B. $4.4.4.4$

C. $a.4$

D. $4.a$

Câu 3: Công thức nhân hai lũy thừa cùng cơ số là

- A. $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$ B. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ C. $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$ D. $a^m \cdot a^n = a^{m:n}$

Câu 4: Lũy thừa 5^{15} có cơ số là

- A. 5 B. 15 C. 20 D. 10

Câu 5: Kết quả của phép tính 2025^1 là

- A. 1 B. 0 C. 2015 D. Không có

Câu 6: Lũy thừa $(5-x)^{x+2}$ có số mũ là

- A. $5-x$ B. $x+2$ C. $(5-x)^{x+2}$ D. 0

Câu 7: Kết quả của phép tính $7^8 : 7^8$ là

- A. 0 B. 7^8 C. 1 D. 7^{16}

Câu 8: Cho biết $1+3+5=3^2$; $1+3+5+7=4^2$; $1+3+5+7+9=5^2$. Vậy $1+3+5+\dots+99$ có lũy thừa như thế nào?

- A. 99^2 B. 100^2 C. 150^2 D. 50^2

Câu 9: Giá trị x để $3^{x-4} = 27$ là

- A. $x=7$ B. $x=9$ C. $x=3$ D. $x=27$

Câu 10: Lũy thừa 5^{x-5} được hiểu là gì? Chọn đáp án sai

- A. $5^x : 5^5$ B. $\frac{5^x}{5^5}$ C. $5^{x-5} \cdot 1$ D. $5^x \cdot 5^5$

II. Tự luận.

Bài 1: Viết gọn về lũy thừa

- | | | | |
|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| 1) 2.2.2 | 2) 3.3.3 | 3) 4.4.4 | 4) 5.5.5 |
| 5) 3.3.3.3 | 6) 2.2.2.2.2 | 7) 12.12.12 | 8) $b.b.b.b$ |
| 9) 4.4.5.5.5 | 10) 2.3.6.6.6 | 11) 2.2.2.2.3.3 | 12) 3.4.12.12 |
| 13) 3.5.3.3.5.5 | 14) 8.2.8.4.8 | 15) 10.5.10.2.10 | 16) 5.15.3.15 |

Bài 2: Tính lũy thừa

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) 6^2 | 2) 7^2 | 3) 8^2 | 4) 9^2 |
| 5) 11^2 | 6) 12^2 | 7) 13^2 | 8) 15^2 |
| 9) 3^3 | 10) 4^3 | 11) 5^3 | 12) 2^4 |

Bài 3: Viết về lũy thừa

- | | | | |
|-------|-------|--------|---------|
| 1) 25 | 2) 49 | 3) 81 | 4) 9 |
| 5) 4 | 6) 64 | 7) 36 | 8) 16 |
| 9) 27 | 10) 8 | 11) 32 | 12) 121 |

Bài 4: Tính

- | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $5^5 \cdot 5^6$ | 2) $3^4 \cdot 3^4$ | 3) $5^4 \cdot 5^5$ | 4) $5^{13} \cdot 5^4$ |
| 5) $2^5 \cdot 2^3$ | 6) $6^5 \cdot 6^8$ | 7) $9 \cdot 9^9$ | 8) $7^6 \cdot 7^{12}$ |
| 9) $11^{12} \cdot 11$ | 10) $8^8 \cdot 8$ | 11) $4^{10} \cdot 4^4$ | 12) $12^{10} \cdot 12$ |

13) $6^{19} : 6^{19}$

14) $7^{12} : 7^4$

15) $10^{15} : 10^5$

16) $8^8 : 8^4$

17) $4^4 : 4$

18) $9^9 : 9^9$

19) $7^{15} : 7^3$

20) $3^{15} : 3^5$

21) $2^{50} : 2^{10}$

22) $11^{12} : 11$

23) $13^{14} : 13^9$

24) $5^{15} : 5^3$

Bài 5: Tính

1) $2^7 \cdot 8$

2) $2^{10} \cdot 8$

3) $3^{15} \cdot 9$

4) $6^4 \cdot 36$

5) $2^{20} : 8$

6) $4^{20} : 16$

7) $3^5 : 27$

8) $5^8 : 25$

9) $4^{16} : 16$

10) $6^{12} : 36$

11) $7^8 : 49$

12) $8^4 : 64$

13) $9^7 : 81$

14) $2^{40} : 32$

15) $3^{100} : 27$

16) $5^{25} : 25$

17) $8^{19} : 64$

18) $12^8 : 144$

19) $121 : 11^2$

20) $10^{100} : 1000$

21) $64 \cdot 8^{64}$

22) $125 \cdot 5^9$

23) $36 \cdot 6^{12}$

24) $27 \cdot 3^{27}$

Bài 6: Tính

1) $(5^{29} \cdot 5^{40}) : 5^{67}$

2) $(2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^4) : 2^5$

3) $(4^4 \cdot 4^6 \cdot 4^{12}) : 4^{15}$

4) $(7^7 \cdot 7 \cdot 7^{15}) : 7^{20}$

5) $(3^3 \cdot 3^6 \cdot 3) : 3^{10}$

6) $(6^6 \cdot 6 \cdot 6^{12}) : 6^7$

7) $(5^2 \cdot 5^5) : (5 \cdot 5^6)$

8) $(8^{10} \cdot 8^8) : (8^8 \cdot 8^4)$

9) $(2^{20} \cdot 2^{21}) : (2^{10} \cdot 2^{11})$

Dạng 2. Tìm x biết**Bài 1: Tìm x biết**

1) $3^x = 3^4$

2) $2^x = 2^9$

3) $6^x = 6^{10}$

4) $5^x = 5^2$

5) $2^x = 16$

6) $5^x = 25$

7) $3^x = 27$

8) $9^x = 81$

9) $4^x = 64$

10) $8^x = 64$

11) $7^x = 49$

12) $11^x = 121$

Bài 2: Tìm x biết

1) $4^x = 4^3 \cdot 4^5$

2) $7^x = 7 \cdot 7^7$

3) $5^x = 5^3 \cdot 5^5$

4) $8^x = 8^3 \cdot 8^5$

5) $5^x = 5^{15} : 5^3$

6) $9^x = 9^{20} : 9^5$

7) $4^x = 4^{15} : 4^5$

8) $7^x = 7^{20} : 7^{10}$

Bài 3: Tìm x biết

1) $5^x \cdot 5 = 5^3$

2) $3^4 \cdot 3^x = 3^7$

3) $7^x \cdot 7^7 = 7^9$

4) $3^2 \cdot 3^x = 3^7$

5) $3^2 \cdot 3^x = 3^7$

6) $7^x \cdot 7^7 = 7^{17}$

7) $3^x \cdot 3^7 = 3^{17}$

8) $3^2 \cdot 3^x = 3^5$

9) $8^x \cdot 8^8 = 8^8$

10) $4^3 \cdot 4^x = 4^{15}$

11) $4^x \cdot 4^5 = 4^{17}$

12) $3^{15} \cdot 3^x = 3^{30}$

13) $7^x \cdot 7^{12} = 7^{88}$

14) $6^{80} \cdot 6^x = 6^{90}$

15) $3^4 \cdot 3^x = 3^7$

Bài 4: Tìm x biết

1) $4^{10} : 4^x = 4^2$

2) $6^{12} : 6^x = 6^3$

3) $2^4 : 2^x = 2^4$

4) $5^{15} : 5^x = 5^5$

5) $4^{12} : 4^x = 4^{11}$

6) $3^{13} : 3^x = 3^{10}$

7) $11^{21} : 11^x = 11^{11}$

8) $7^{14} : 7^x = 7^2$

Bài 5: Tìm x biết

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| 1) $3^x : 3^5 = 3^{10}$ | 2) $3^x : 3^4 = 3^9$ | 3) $5^x : 5^3 = 5^7$ | 4) $8^x : 8^8 = 8^5$ |
| 5) $2^x : 2^4 = 2^4$ | 6) $4^x : 4^4 = 4^{12}$ | 7) $6^x : 6 = 6^6$ | 8) $7^x : 7^7 = 7^7$ |

Bài 6: Tìm x biết

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1) $3^{19} : 3^x = 9$ | 2) $5^{20} : 5^x = 25$ | 3) $4^{14} : 4^x = 64$ | 4) $7^{12} : 7^x = 49$ |
| 5) $3^x : 3^9 = 27$ | 6) $6^x : 6^{12} = 36$ | 7) $5^x : 5^{13} = 125$ | 8) $2^x : 2^{12} = 2^{10}$ |
| 9) $7^x \cdot 49 = 7^{90}$ | 10) $3^x \cdot 9 = 3^{10}$ | 11) $5^x \cdot 25 = 5^{12}$ | 12) $2^x \cdot 8 = 2^{10}$ |

Bài 7: Tìm x biết

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1) $4^{x+1} = 4^4$ | 2) $4^{x+5} = 4^{20}$ | 3) $7^{x+1} = 7^5$ | 4) $5^{x+3} = 5^{15}$ |
| 5) $3^{4-x} = 3^2$ | 6) $5^{7-x} = 5^2$ | 7) $8^{8-x} = 8^5$ | 8) $6^{6-x} = 6^6$ |
| 9) $4^{x-1} = 16$ | 10) $3^{x-5} = 27$ | 11) $2^{x-1} = 32$ | 12) $5^{x-5} = 25$ |
| 13) $5^{10-x} = 25$ | 14) $7^{5-x} = 49$ | 15) $6^{11-x} = 36$ | 16) $9^{9-x} = 81$ |

Bài 8: Tìm x biết

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1) $2^{x+1} = 32 \cdot 2$ | 2) $5^{x+1} = 5^4 \cdot 25$ | 3) $3^{x-3} = 27 \cdot 3^2$ | 4) $4^{x-5} = 4 \cdot 4^5$ |
| 5) $2^{x-2} = 2^5 \cdot 2^8$ | 6) $3^{x-6} = 3^3 \cdot 3^7$ | 7) $5^{x-7} = 5^5 \cdot 5$ | 8) $7^{x-1} = 7^7 \cdot 7$ |
| 9) $2^{x-3} = 2^4 : 8$ | 10) $4^{x-1} = 4^{15} : 16$ | 11) $6^{x-2} = 6^{12} : 36$ | 12) $8^{x-1} = 8^8 : 64$ |

Bài 9: Tìm x biết

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1) $2^{2 \cdot x - 3} = 2^9$ | 2) $3^{2 \cdot x + 5} = 3^{25}$ | 3) $9^{3 \cdot x - 1} = 9^{29}$ | 4) $7^{3 \cdot x + 1} = 7^7$ |
| 5) $3^{2 \cdot x - 1} = 27$ | 6) $3^{2 \cdot x + 1} = 27$ | 7) $5^{2 \cdot x + 1} = 125$ | 8) $2^{3 \cdot x - 5} = 16$ |
| 9) $5^{2 \cdot x + 3} = 25 \cdot 5^5$ | 10) $8^{3 \cdot x + 1} = 64 \cdot 8^5$ | 11) $7^{2 \cdot x - 5} = 7^7 \cdot 49$ | 12) $7^{2 \cdot x + 5} = 7^7 \cdot 49$ |
| 13) $3^{3 + 2 \cdot x} = 3^9 \cdot 81$ | 14) $13^{2 \cdot x + 1} = 13^2 \cdot 13$ | 15) $4^{4 \cdot x - 5} = 4 \cdot 4^2$ | 16) $6^{6 \cdot x + 1} = 6^{12} : 6^{11}$ |

Bài 10: Tìm x biết

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1) $4^{x-1} + 3 = 67$ | 2) $3^{x-1} - 3 = 78$ | 3) $3^{x-4} - 63 = 18$ | 4) $4^{x-3} + 15 = 79$ |
| 5) $3^x - 1 = 2^4 \cdot 5$ | 6) $4 \cdot 2^x - 3 = 125$ | 7) $3 \cdot 2^{x+1} - 5 = 19$ | 8) $26 + 5 \cdot 2^{x+2} = 106$ |

Bài 11: Tìm x biết

- | | | |
|--|---|------------------------------------|
| 1) $5^{2 \cdot x - 3} - 2 \cdot 5^2 = 5^2 \cdot 3$ | 2) $3^{x+2} \cdot 2 = 7^2 + 5 \cdot 2008^0$ | 3) $1125 - 10^{x-3} = 15^2 - 10^2$ |
|--|---|------------------------------------|

Bài 12: Tìm x biết

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $3^{x+2} + 3^x = 10$ | 2) $2^{x+1} - 2^x = 32$ | 3) $4^{x+2} - 4^x = 60$ |
| 4) $2^{x+2} - 2^x = 96$ | 5) $2^{x+3} + 2^x = 144$ | 6) $3^{x+3} - 3^x = 234$ |
| 7) $5^x + 5^{x+1} = 750$ | 8) $2^x + 2^{x+2} = 320$ | 9) $5^x + 5^{x+2} = 650$ |

Bài 13: Tìm x biết

- | | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1) $x^2 + 1 = 82$ | 2) $x^3 - 1 = 7$ | 3) $4 \cdot x^3 + 15 = 47$ | 4) $6 \cdot x^3 - 8 = 40$ |
| 5) $(x-1)^3 = 9^3$ | 6) $(x-1)^2 = 5^2$ | 7) $(7-x)^3 = 3^3$ | 8) $(5+x)^3 = 9^3$ |
| 9) $(x+1)^3 = 27$ | 10) $(x-1)^3 = 64$ | 11) $(3-x)^5 = 32$ | 12) $(4-x)^3 = 27$ |

Bài 14: Tìm x biết

- | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| 1) $(2x-1)^5 = 7^5$ | 2) $(2x-3)^3 = 13^3$ | 3) $(2x-5)^2 = 49$ | 4) $(2x+3)^2 = 25$ |
| 5) $(2x+4)^3 = 64$ | 6) $(2x+1)^3 = 125$ | 7) $(3x-1)^3 = 125$ | 8) $(5x-7)^3 = 27$ |

Bài 15: Tìm x biết

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $(x+5)^2 + 16 = 80$ | 2) $(x+2)^3 - 23 = 41$ | 3) $37 - (x-2)^2 = 28$ |
| 4) $(3x-15)^2 - 6 = 75$ | 5) $100 + (3x-1)^3 = 108$ | 6) $(3x-4)^3 = 7 + 1^{2019}$ |
| 7) $(2x-5)^3 = 15^2 - 4 \cdot 5^2$ | 8) $(x+2)^7 = 5^5 \cdot 5^2$ | 9) $(3x-6)^3 \cdot 3 = 81$ |
| 10) $81 : (7x-11)^3 = 3$ | 11) $(2x+1)^3 = 108 : 4$ | 12) $(2 \cdot x - 3)^2 = 1 + 5 \cdot 4^2$ |
| 13) $(3 \cdot x - 2)^3 - 14 = 2 \cdot 5^2$ | 14) $(3 \cdot x - 4)^3 = 5^2 + 4 \cdot 5^2$ | 15) $(3x+4)^2 = 3^2 + 2^3 + 83$ |
| 16) $(7x-11)^3 = 2^5 \cdot 5^2 + 200$ | | |

Dạng 3. So sánh và tính tổng**Bài 1:** So sánh

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) 345^2 và $342 \cdot 348$ | 2) 433^2 và $432 \cdot 434$ |
| 3) 123^2 và $122 \cdot 124$ | 4) 567^2 và $564 \cdot 570$ |

Bài 2: Tính tổng

- | | |
|--|--|
| 1) $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{62} + 2^{63}$ | 2) $B = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1999} + 3^{2000}$ |
| 3) $C = 1 + 4 + 4^2 + \dots + 4^{99} + 4^{100}$ | 4) $D = 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{2019} + 7^{2020}$ |
| 5) $A = 1 + 3^2 + 3^4 + \dots + 3^{98} + 3^{100}$ | 6) $B = 1 + 2^2 + 2^4 + \dots + 2^{2014} + 2^{2016}$ |
| 7) $C = 2 + 2^3 + 2^5 + \dots + 2^{2007} + 2^{2009}$ | 8) $D = 5^2 + 5^4 + 5^6 + \dots + 5^{2014} + 5^{2016}$ |

Bài 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

A. LÝ THUYẾT

1) Thứ tự thực hiện các phép tính trong một biểu thức

Kết luận:

♣ Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

+ Nếu chỉ có phép cộng, trừ (hoặc nhân, chia) thì thực hiện các phép tính từ trái qua phải.

Cụ thể: $42 - 30 + 8 = 12 + 8 = 20$ hoặc $100 : 5 \cdot 3 = 20 \cdot 3 = 60$

+ Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa thì ta thực hiện phép nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng đến cộng và trừ.

Cụ thể: $4 + 3 \cdot 2^2 = 4 + 3 \cdot 4 = 4 + 12 = 16$

♣ Đối với biểu thức có dấu ngoặc:

+ Nếu chỉ có một ngoặc thì ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc trước.

Cụ thể: $(50 : 5^2 + 1) \cdot 2 = (50 : 25 + 1) \cdot 2 = 3 \cdot 2 = 6$

+ Nếu có các dấu ngoặc tròn (...), ngoặc vuông [...], ngoặc nhọn {...}. Thì ta tính ngoặc tròn trước, rồi đến ngoặc vuông, cuối cùng là ngoặc nhọn.

Cụ thể: $\{15 + 2 \cdot [8 - (5 - 3)]\} = \{15 + 2 \cdot [8 - 2]\} = \{15 + 2 \cdot 6\} = 27$

Ví dụ 1: Thực hiện các phép tính sau

a) $49 - 32 + 16$

b) $2370 - 179 + 21$

c) $3 + 4 + 5 - 7$

Giải

a) $49 - 32 + 16 = 17 + 16 = 33$

b) $2370 - 179 + 21 = 2191 + 21 = 2212$

c) $3 + 4 + 5 - 7 = 12 - 7 = 5$

Ví dụ 2: Thực hiện các phép tính sau

a) $36 : 6 \cdot 3$

b) $6 \cdot 4 : 3 \cdot 2 : 8$

c) $100 : 5 \cdot 4$

Giải

a) $36 : 6 \cdot 3 = 6 \cdot 3 = 18$

b) $6 \cdot 4 : 3 \cdot 2 : 8 = 24 : 3 \cdot 2 : 8 = 8 \cdot 2 : 8 = 16 : 8 = 2$

c) $100 : 5 \cdot 4 = 20 \cdot 4 = 80$

Ví dụ 3: Thực hiện các phép tính sau

a) $5^{16} : 5^{14} + 2^3 \cdot 2 - 2021^0$

b) $3 \cdot 2^3 + 200^0 \cdot 4^2 - 6^{27} : 6^{25}$

Giải

a) $5^{16} : 5^{14} + 2^3 \cdot 2 - 2021^0 = 5^2 + 2^4 - 1 = 25 + 16 - 1 = 40$

b) $3 \cdot 2^3 + 200^0 \cdot 4^2 - 6^{27} : 6^{25} = 3 \cdot 8 + 1 \cdot 16 - 6^2 = 24 + 16 - 36 = 4$

Ví dụ 4: Thực hiện các phép tính sau

a) $105 : (6 \cdot 5 - 5^2)$

b) $187 - (24 - 5 \cdot 3)^2$

c) $75 - (3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 2^3)$

Giải

a) $105 : (6 \cdot 5 - 5^2) = 105 : (30 - 25) = 105 : 5 = 21$

b) $187 - (24 - 5 \cdot 3)^2 = 187 - (24 - 15)^2 = 187 - 9^2 = 187 - 81 = 106$

c) $75 - (3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 2^3) = 75 - (3 \cdot 25 - 4 \cdot 8) = 75 - (75 - 32) = 75 - 43 = 32$

Ví dụ 5: Thực hiện phép tính các biểu thức sau

a) $60 : \{20 - [30 - (5 - 1)^2]\}$

b) $8000 : \{5 \cdot [409 - (15 - 6)]\}$

Giải

a) $60 : \{20 - [30 - (5 - 1)^2]\}$

$= 60 : \{20 - [30 - 4^2]\}$

$= 60 - \{20 - 14\} = 60 - 16 = 44$

b) $8000 : \{5 \cdot [409 - (15 - 6)]\}$

$= 8000 : \{5 \cdot [409 - 9]\}$

$= 8000 : \{5 \cdot 400\} = 8000 : 2000 = 4$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Tính

a) $235 + 78 - 142$

b) $14 + 2 \cdot 8^2$

c) $\{2^3 + [1 + (3 - 1)^2]\} : 13$

Giải

a) $235 + 78 - 142$
 $= 313 - 142 = 171$

b) $14 + 2 \cdot 8^2$
 $= 14 + 2 \cdot 64 = 142$

c) $\{2^3 + [1 + (3 - 1)^2]\} : 13$
 $= \{8 + [1 + 4]\} : 13 = 1$

Bài 2: Tính giá trị của biểu thức $1 + 2(a + b) - 4^3$ khi $a = 25$; $b = 9$

Giải

Khi $a = 25$; $b = 9$ thay vào biểu thức ta được

$1 + 2 \cdot (25 + 9) - 64 = 1 + 2 \cdot 34 - 64 = 5$

Bài 3: Trong 8 tháng đầu năm, một cửa hàng bán được 1 264 chiếc ti vi. Trong 4 tháng cuối năm, trung bình mỗi tháng của hàng bán được 164 chiếc ti vi. Hỏi trong cả năm, trung bình mỗi tháng của hàng đó bán được bao nhiêu chiếc ti vi? Viết biểu thức tính kết quả?

Giải

Cả năm cửa hàng đó bán được số ti vi là $1\,264 + 4 \cdot 164$

Trung bình cả năm mỗi tháng cửa hàng đó bán được số ti vi là $(1\,264 + 4 \cdot 164) : 12$ chiếc.

Câu 9: Với biểu thức $5^{17} \cdot 18 - 5^{17} \cdot 13$ ta có nên tính như thế nào cho hợp lý?

A. Tính 5^{17} trước

B. Tính $18 - 5^{17}$

C. Đưa thừa số 5^{17} ra ngoài

D. Không tính được vì số to

II. Tự luận.

Bài 1: Thực hiện phép tính

- | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1) $3^2 \cdot 5^3 + 9^2$ | 2) $55 + 45 : 3^2$ | 3) $8^3 : 4^2 - 5^2$ | 4) $5 \cdot 3^2 - 32 : 2^2$ |
| 5) $16 : 2^3 + 5^2 \cdot 4$ | 6) $5 \cdot 2^2 - 18 : 3^2$ | 7) $3 \cdot 5^2 - 15 \cdot 2^2$ | 8) $2^3 \cdot 6 - 72 : 3^2$ |
| 9) $5 \cdot 2^2 - 27 : 3^2$ | 10) $3 \cdot 2^4 + 81 : 3^2$ | 11) $4 \cdot 5^3 - 32 : 2^5$ | 12) $6 \cdot 5^2 - 32 : 2^4$ |

Bài 2: Thực hiện phép tính

- | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------------|
| 1) $25 - 12 \cdot 2 + 2^3$ | 2) $45 - 12 \cdot 3 + 2^3$ | 3) $32 + 5 \cdot 13 - 3 \cdot 2^3$ |
| 4) $150 + 50 : 5 - 2 \cdot 3^2$ | 5) $35 - 2 \cdot 1^{111} + 3 \cdot 7^2$ | 6) $2023 - 5^3 : 25 + 27$ |

Bài 3: Thực hiện phép tính

- | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1) $2^8 : 2^4 + 3^2 \cdot 3$ | 2) $3^{24} : 3^{21} + 2^2 \cdot 2^3$ | 3) $5^9 : 5^7 + 12 \cdot 3 + 7^0$ |
| 4) $5^6 : 5^4 + 3^2 - 2021^0$ | 5) $3^{19} : 3^{16} + 5^2 \cdot 2^3 - 1^{2021}$ | 6) $3^6 : 3^5 + 2 \cdot 2^3 + 2021^0$ |

Bài 4: Thực hiện phép tính

- | | | |
|--|--|--|
| 1) $13 \cdot 3^3 + 17 \cdot 3^3$ | 2) $5^2 \cdot 33 + 5^2 \cdot 67$ | 3) $3^3 \cdot 19 - 3^3 \cdot 12$ |
| 4) $4^3 \cdot 27 - 4^3 \cdot 23$ | 5) $2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14$ | 6) $25 \cdot 3^2 + 3^2 \cdot 75$ |
| 7) $119 \cdot 3^4 + 81$ | 8) $59^2 - 59 \cdot 19$ | 9) $43^2 + 43 \cdot 57$ |
| 10) $81 \cdot 6^2 + 9^2 \cdot 64$ | 11) $35 \cdot 273 + 3^3 \cdot 35$ | 12) $15 \cdot 2^3 + 5 \cdot 2^3 - 5 \cdot 7$ |
| 13) $105 \cdot 2^3 - 5 \cdot 2^3 - 5 \cdot 7$ | 14) $25 \cdot 52 - 42 \cdot 5^2 + 39$ | 15) $5^2 \cdot 3^2 + 3^2 \cdot 75 - 8^2 \cdot 2$ |
| 16) $5 \cdot 4^3 + 2 \cdot 3 - 81 \cdot 2 + 7$ | 17) $3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10$ | |

Bài 5: Thực hiện phép tính

- | | | |
|---|---|--|
| 1) $100 - (3 \cdot 5^2 - 2 \cdot 3^3)$ | 2) $80 - (4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3)$ | 3) $3 \cdot 2^2 - (1^{2020} + 26) : 3^3$ |
| 4) $(3^4 \cdot 57 - 9^2 \cdot 21) : 3^5$ | 5) $7^6 : 7^4 - (2^3 \cdot 3^2 - 60) \cdot 2$ | 6) $3^2 \cdot 2 - (1^{2020} + 15) : 2^3$ |
| 7) $5^3 - (123 \cdot 1^{2020} - 11^2) \cdot 39$ | 8) $136 : 2^3 - (5^2 \cdot 7 - 170) \cdot 2$ | |

Bài 6: Thực hiện phép tính

- | | | |
|--------------------------------|--|---|
| 1) $20 - [30 - (6 - 1)^2]$ | 2) $50 - [30 - (6 - 2)^2]$ | 3) $100 - [75 - (7 - 2)^2]$ |
| 4) $80 - [130 - (12 - 4)^2]$ | 5) $150 - [120 - (7 - 2)^2]$ | 6) $15^2 - 2 \cdot [81 - (3 + 4)^2]$ |
| 7) $80 - [130 - 8(7 - 4)^2]$ | 8) $76 - [26 + (16 - 2 \cdot 7)^3]$ | 9) $2^4 \cdot 5 - [131 - (13 - 4)^2]$ |
| 10) $120 + [80 - (20 - 12)^2]$ | 11) $60 : [7 \cdot (11^2 - 20 \cdot 6) + 5]$ | 12) $2^3 \cdot 15 - [115 - (12 - 5)^2]$ |

$$13) 29 \cdot [88 - (19 + 17)^2 : 18] \quad 14) 129 - 5 \cdot [29 - (6 - 1^{100})^2]$$

Bài 7: Thực hiện phép tính

$$1) 191 - [10^2 - (97 - 94)^2 \cdot 2018^0]$$

$$2) 2010 - 2000 : [486 - 2(7^2 - 6)]$$

$$3) 2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$$

$$4) 80 + 20^2 : [5 \cdot 12 - 3(6 - 2)^2 + 28]$$

$$5) \{[(37 + 13) : 5] - 45 : 5\} \cdot 7$$

$$6) 621 - \{[(117 + 3) : 5] - 3^2\}$$

$$7) 2^{11} : \{1026 - [(3^4 + 1) : 41]\}$$

$$8) 350 : \{1500 : [4 \cdot 5^3 - 2^3 \cdot 25]\}$$

$$9) 12 + 3 \cdot \left\{ 90 : \left[39 - (2^3 - 5)^2 \right] \right\}$$

$$10) 24 : \left\{ 390 : \left[500 - (5^3 + 49 \cdot 5) \right] \right\}$$

$$11) 117 : \left\{ \left[79 - 3(3^3 - 17) \right] : 7 + 2 \right\}$$

$$12) 514 - 4 \cdot \left\{ \left[40 + 8(6 - 3)^2 \right] - 12 \right\}$$

$$13) 25 \cdot \left\{ 32 : \left[(12 - 4) + 4(16 : 2^3) \right] \right\}$$

$$14) 30 : \left\{ 175 : \left[355 - (135 + 37 \cdot 5) \right] \right\}$$

$$15) 32 : \left\{ 160 : \left[300 - (175 + 21 \cdot 5) \right] \right\}$$

$$16) 750 : \left\{ 130 - \left[(5 \cdot 14 - 65)^3 + 3 \right] \right\}$$

$$17) 31 \cdot \left\{ 330 : \left[178 - 4 \cdot (35 - 21 : 3) \right] \right\}$$

$$18) 658 - \left\{ 5 \cdot \left[128 - (4^2 - 6)^2 + 72 \right] \right\}$$

$$19) 24 : \left\{ 568 : \left[500 - (135 - 129)^3 \right] \right\}$$

$$20) 100 : \left\{ 300 : \left[450 - (4 \cdot 5^3 - 2^3 \cdot 25) \right] \right\}$$

$$21) 132 - \left\{ 100 - \left[(78 - 73)^2 : 5 + 9 \right] \right\}$$

$$22) 6^2 \cdot 10 : \left\{ 780 : \left[10^3 - (2 \cdot 5^3 + 35 \cdot 14) \right] \right\}$$

Dạng 2. Tìm x

Bài 1: Tìm x biết

$$1) x - 15 = 20 \cdot 2^2$$

$$2) x - 21 = 20 : 2^2$$

$$3) x + 18 : 3^2 = 5 \cdot 4^2$$

Bài 2: Tìm x biết

$$1) 5 \cdot x - 2^3 = 3^3$$

$$2) 5 \cdot x - 201 = 2^4 \cdot 4$$

$$3) 2 \cdot x - 138 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$4) 3 \cdot x - 2^3 = 7 + 3^2$$

$$5) 3 \cdot x + 7 = 2^2 \cdot 10$$

$$6) 3 \cdot x + 2^3 = 17 + 3^2$$

Bài 3: Tìm x biết

$$1) 10 + 2 \cdot x = 4^5 : 4^3$$

$$2) 20 + 5 \cdot x = 5^5 : 5^3$$

$$3) 15 + 2 \cdot x = 3^{80} : 3^{77}$$

$$4) 45 + 5 \cdot x = 10^3 : 10$$

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

Bài 4: Tìm x biết

$$1) 82 - (25 + 4 \cdot x) = 17$$

$$2) 71 - (24 + 3 \cdot x) = 23$$

$$3) 145 - (125 + x) = 12$$

$$4) 130 - (100 + x) = 25$$

$$5) 310 - (118 - x) = 217$$

$$6) 3^3 - (x - 5) = 2^2$$

7) $390 - (x - 7) = 169 : 13$

8) $231 - (x - 6) = 1339 : 13$

9) $(x + 7) - 15^0 = 202 - 19$

Bài 5: Tìm x biết

1) $(25 + x) : 3 = 3^{14} : 3^{12}$

2) $(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 \cdot 3$

3) $54 : (x - 7) = 5^2 - 4^2$

4) $12 \cdot (x - 3) : 3 = 4^3 + 2^3$

5) $45 : (3 \cdot x - 4) = 3^2$

6) $(3 \cdot x - 15) : 3 = 3^2$

7) $(3 \cdot x - 6) \cdot 3 = 3^4$

8) $(2 \cdot x - 17) \cdot 5^6 = 5^9$

9) $(7 \cdot x - 24) \cdot 5^4 = 5^6$

10) $3^{15} : (125 - 4 \cdot x) = 3^{13}$

11) $(2 \cdot x - 1) \cdot 5^4 = 3 \cdot 5^5$

12) $(3 \cdot x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$

13) $(2 \cdot x + 2^4) \cdot 5^3 = 4 \cdot 5^5$

14) $(12 \cdot x - 4^3) \cdot 8^3 = 4 \cdot 8^4$

15) $(13 + 3 \cdot x) \cdot 5^{13} = 5^9 \cdot 5^6$

16) $(5 \cdot x + 3^4) \cdot 6^8 = 6^9 \cdot 3^4$

17) $(5 \cdot x + 3^4) \cdot 2^4 = 2^6 \cdot 7^2$

18) $(19 \cdot x + 83) : 7 = 8^2 - 5^2$

Bài 6: Tìm x biết

1) $7 + 2 \cdot (x - 3) = 11$

2) $88 - 3 \cdot (7 + x) = 64$

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

4) $70 - 5 \cdot (x - 3) = 45$

5) $123 - 3 \cdot (x - 2) = 78$

6) $123 - 5 \cdot (x + 4) = 38$

7) $100 - 7 \cdot (x - 5) = 65$

8) $219 - 7 \cdot (x + 1) = 100$

9) $125 - 12 \cdot (x - 17) = 89$

10) $105 - 5 \cdot (x + 8) = 5^5 : 5^3$

11) $98 - 7 \cdot (x + 1) = 14^4 : 14^3$

Bài 7: Tìm x biết

1) $[(6 \cdot x - 39) : 7] \cdot 4 = 12$

2) $[(8 \cdot x - 12) : 4] \cdot 3^6 = 3^9$

3) $[31 - (x + 5)] \cdot 11 = 121$

4) $[(6 \cdot x - 39) : 3] \cdot 28 = 5628$

5) $[(7 \cdot x - 63) : 3 - 105] \cdot 6 = 840$

6) $20 - [7(x - 3) + 4] = 2$

7) $130 + [2^4 + (x - 7)] = 215$

8) $220 + [2^4 + (x - 5)] = 8^2 \cdot 5$

9) $270 : [51 - (2 \cdot x - 7)] = 3^3$

10) $720 : [41 - (2 \cdot x - 5)] = 2^3 \cdot 5$

11) $2448 : [119 - (x - 6)] = 24$

12) $1045 : [215 - (3 \cdot x - 24)] = 5$

Dạng 3.

Bài 1: 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 2: Anh Sơn vào siêu thị mua hai chiếc áo phông giá 125 000 / chiếc, ba chiếc quần soóc giá 95 000 / chiếc, năm chiếc khăn mặt giá 17 000 / chiếc. Anh đã trả bằng hai phiếu mua hàng, mỗi phiếu trị giá 100 000. Anh Sơn còn phải trả thêm bao nhiêu tiền?

Bài 3: 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 là 396 000 đồng. Cô chỉ nhớ giá một quyển vở là 7 500 đồng, giá của một chiếc bút bi là 2 500 đồng. Hãy tính giúp cô Hồng xem một chiếc bút chì giá bao nhiêu tiền.

Bài 4: Một trường THCS tổ chức cho lớp 6D gồm 40 học sinh đi tham quan 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 dự kiến chi phí ban đầu. Tổng chi phí cho chuyến đi là bao nhiêu?

CHƯƠNG II. TÍNH CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT

A. LÝ THUYẾT.

1. Quan hệ chia hết.

Ví dụ 1: Nhận thấy số 15 chia hết cho 3 còn 16 không chia hết cho 3.

Vì ta viết được $15:3=5$ và $16:3=5$ dư 1

Kết luận:

♣ Với hai số tự nhiên a và b ($b \neq 0$)

Nếu có số tự nhiên k sao cho $a = k.b$ thì ta nói a chia hết cho b . Kí hiệu $a:b$.

Nếu a không chia hết cho b thì ta kí hiệu $a \nmid b$.

Ví dụ 2: Sử dụng kí hiệu chia hết và không chia hết điền vào dấu "....." cho các câu sau:

24.....6

37.....7

32.....8

66.....11

♣ Trong một tích, nếu có một thừa số chia hết cho a thì tích đó chia hết cho a .

Ví dụ 3:

a) Tích $4.5.7.11$ có chia hết cho 11 không?

b) Tích $3.5.13$ có chia hết cho 17 không?

c) Tích $2.7.11$ có chia hết cho 22 không?

Giải

a) Vì trong tích $4.5.7.11$ có $11:11$ nên $4.5.7.11:11$

b) Vì trong tích $3.5.13$ không có thừa số nào chia hết cho 17 nên $3.5.13 \nmid 17$

c) Vì trong tích $2.7.11$ có $2.11 = 22$ nên $2.7.11:22$

♣ Nếu số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói b là ước của a , còn a gọi là bội của b .
Kí hiệu $U(a)$ là tập hợp các ước của a và $B(b)$ là tập hợp các bội của b

Ví dụ 4:

a) Vì $20:4$ nên 20 gọi là bội của 4, còn 4 gọi là ước của 20

b) Vì $21 \nmid 8$ nên 21 không là bội của 8 và 8 không là ước của 21

♣ Muốn tìm các ước của a ta lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a , để xem a chia hết cho những số nào thì các số đó là ước của a .

♣ Muốn tìm bội của một số a khác 0 ta lấy a nhân với 1, 2, 3, 4,

Ví dụ 5:

a) Tìm các ước của 20

b) Tìm các bội của 3

Giải

a) Các ước của 20 gồm có: 1; 2; 4; 5; 10; 20

b) Các bội của 3 gồm có: 3; 6; 9; 12; 15;

2) Tính chất chia hết của một tổng.

Ví dụ 6:

a) Viết hai số chia hết cho 5. Tổng của chúng có chia hết cho 5 không?

b) Viết ba số chia hết cho 3. Tổng của chúng có chia hết cho 7 không?

Giải

a) Ta có $15:5$ và $20:5$. Khi đó $15 + 20 = 35:5$

b) Ta có $6:3, 9:3$ và $15:3$. Khi đó $6 + 9 + 15 = 30:3$.

Kết luận:

- ♣ Nếu tất cả các số hạng của một tổng cùng chia hết cho số m thì tổng đó chia hết cho m .

Tổng quát:

$$\text{Nếu } a:m, b:m \text{ thì } (a+b):m$$

$$\text{Nếu } a:m, b:m \text{ và } c:m \text{ thì } (a+b+c):m$$

- ♣ Nếu có một số hạng trong tổng không chia hết cho số m , các số hạng còn lại đều chia hết cho m thì tổng đó không chia hết cho m . Tổng quát:

$$\text{Nếu } a \nmid m, b:m \text{ thì } (a+b) \nmid m$$

$$\text{Nếu } a \nmid m, b:m, c:m \text{ thì } (a+b+c) \nmid m$$

Chú ý: Hai tính chất trên cũng đúng cho 1 hiệu.

Ví dụ 7: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết

- a) $2025+35$ có chia hết cho 5 không? b) $49+21+15$ có chia hết cho 7 không?

Giải

a) Vì $\begin{cases} 2025:5 \\ 35:5 \end{cases} \Rightarrow (2025+35):5$

b) Vì $49:7, 21:7$ và $15 \nmid 7$ nên $(49+21+15) \nmid 7$

B. BÀI TẬP MẪU

Câu 1: Hãy tìm các ước của mỗi số sau 30; 35; 17

Giải

$$U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

$$U(35) = \{1; 5; 7; 35\}$$

$$U(17) = \{1; 17\}$$

Câu 2: Trong các số sau 16; 24; 35 số nào là bội của 4?

Giải

Vì $16:4$ và $24:4$ nên 16 và 24 là bội của 4

Vì $35 \nmid 4$ nên 35 không là bội của 4

Câu 3: Tìm các số tự nhiên x, y sao cho

a) $x \in B(7)$ và $x < 70$

b) $y \in U(50)$ và $y > 5$

Giải

a) Ta có $x \in B(7)$

$$\Rightarrow x \in \{0; 7; 14; 21; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; \dots\}$$

$$\text{Do } x < 70 \Rightarrow x \in \{0; 7; 14; 21; 28; 35; 42; 49; 56; 63\}$$

b) Ta có $y \in U(50)$

$$\Rightarrow y \in \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$$

$$\text{Do } y > 5 \Rightarrow y \in \{10; 25; 50\}$$

Câu 4: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết tổng nào sau đây chia hết cho 5

a) $15+1975+2019$

b) $20+90+2025+2050$

Giải

a) Vì $15:5, 1975:5, 2019:5$
 Nên $(15+1975+2019):5$

b) Vì $20:5, 90:5, 2025:5$ và $2050:5$
 Nên $(20+90+2025+2050):5$

Câu 5: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết hiệu nào sau đây chia hết cho 8

a) $100 - 40$

b) $80 - 16$

Giải

a) Vì $100:8, 40:8$
 Nên $(100 - 40):8$

b) Vì $80:8, 16:8$
 Nên $(80 - 16):8$

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là đúng?

a) $219.7 + 8$ chia hết cho 7

b) $8.12 + 9$ chia hết cho 3

Giải

a) Vì $219.7:7, 8:7$
 Nên $(219.7 + 8):7$

b) Vì $8.12:3, 9:3$
 Nên $(8.12 + 9):3$

Vậy $219.7 + 8$ chia hết cho 7 là sai

Vậy $8.12 + 9$ chia hết cho 3 là đúng

Câu 7: Cô giáo muốn chia đều 40 học sinh thành

các nhóm để thực hiện các dự án học tập. Hoàn thành bảng sau vào vở (bỏ trống trong trường hợp không chia được)

Số nhóm	Số người ở một nhóm
4	
	8
6	
8	
	4

Câu 8: Đội thể thao của trường có 45 vận động viên. Huấn luyện viên muốn chia thành các nhóm để tập luyện sao cho mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người. Biết rằng các nhóm có số người như nhau. Em hãy giúp huấn luyện viên chia nhé.

Giải

Số người trong mỗi nhóm phải là ước của 45

$$U(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}.$$

Do có từ 2 người đến không quá 10 người, nên có 3 cách chia.

Chia mỗi nhóm 3 người thì được 15 nhóm.

Chia mỗi nhóm 5 người thì được 9 nhóm

Chia mỗi nhóm 9 người thì được 5 nhóm

Câu 9:

a) Tìm x thuộc tập hợp $\{23; 24; 25; 26\}$ biết $56 - x$ chia hết cho 8

b) Tìm x thuộc tập $\{22; 24; 45; 48\}$ biết $60 + x$ không chia hết cho 6

Giải

a) Vì $56:8$ nên để $(56 - x):8$ thì $x:8$

Trong tập hợp $\{23; 24; 25; 26\}$ có $24:8$. Vậy $x = 28$

b) Vì $60:6$ nên để $(60 + x):6$ thì $x:6$

Trong tập hợp $\{22; 24; 45; 48\}$ có $24:6; 48:6$. Vậy $x \in \{24; 48\}$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Kí hiệu thể hiện số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b là:

- A. $a : b$ B. $a \nmid b$ C. $b : a$ D. $b \nmid a$

Câu 2: Số chia hết cho 3 có dạng là

- A. $3+k (k \in \mathbb{N})$ B. $4.k (k \in \mathbb{N}^*)$ C. $3.k (k \in \mathbb{N})$ D. $3-k (k \in \mathbb{N})$

Câu 3: Số tự nhiên x thỏa mãn $x+5$ chia hết cho $x-3$ là:

- A. $x=11$ B. $x=3$ C. $x=22$ D. $x=33$

Câu 4: Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 12

- A. $6+12+24$ B. $20+12$ C. $24+60+12$ D. $120+18+180$

Câu 5: Cho $a=36, b=3$. Khi đó:

- A. $b : a$ B. a không chia hết cho b
C. a là ước của b D. a là bội của b

Câu 6: Tập hợp X các số tự nhiên nhỏ hơn 6 và là ước của 8 là:

- A. $X = \{0; 1; 2\}$ B. $X = \{0; 1; 2; 4\}$ C. $X = \{1; 2; 4\}$ D. $X = \{2; 4\}$

Câu 7: Tổng $1.2.3.4.5.6+42$ chia hết cho

- A. 9 B. 7 C. 5 D. 3

Câu 8: Số nào chia hết cho mọi số tự nhiên khác 0

- A. 0 B. 10 C. 100 D. 1000

Câu 9: Trong tập hợp Ước của một số tự nhiên khác 0 luôn có số nào?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 10: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Tập $U(10)$ có 4 phần tử B. Tập $B(10)$ có 10 phần tử
C. Tập $B(3)$ có vô số phần tử D. Tập $U(1)$ có một phần tử

II. Tự luận.

Dạng 1

Bài 1: Sử dụng kí hiệu chia hết và không chia hết điền vào dấu "....." cho các câu sau:

- $24 \dots 6$ $45 \dots 10$ $35 \dots 5$ $42 \dots 4$
 $38 \dots 6$ $71 \dots 9$ $13 \dots 4$ $18 \dots 6$

Bài 2: Dùng kí hiệu \in hoặc \notin điền vào chỗ trống sau

- $6 \dots U(48)$ $12 \dots U(30)$ $7 \dots U(45)$ $9 \dots U(29)$
 $20 \dots B(4)$ $28 \dots B(7)$ $36 \dots B(3)$ $50 \dots B(9)$

Bài 3: Tìm các tập hợp sau:

- $U(12)$ $U(20)$ $U(13)$ $U(15)$
 $U(30)$ $U(45)$ $U(55)$ $U(120)$

Bài 4: Tìm các tập hợp sau:

- $B(3)$ $B(5)$ $B(11)$ $B(8)$
 $B(7)$ $B(12)$ $B(16)$ $B(20)$

Bài 5: Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- 1) $A = \{x \in U(40) \mid x > 6\}$ 2) $B = \{x \in U(30) \mid x > 8\}$

$$3) C = \{x \in U(60) / x \leq 10\}$$

$$5) E = \{x \in B(12) | 24 \leq x \leq 60\}$$

$$7) G = \{x \in B(8) / 20 \leq x < 30\}$$

$$4) D = \{x \in U(99) / x \leq 9\}$$

$$6) F = \{x \in B(7) | 15 \leq x \leq 30\}$$

$$8) H = \{x \in B(15) / 15 < x \leq 45\}$$

Bài 6: Tìm các số tự nhiên x sao cho

$$1) x \in U(20) \text{ và } x > 8$$

$$3) x \in U(30) \text{ và } x > 12$$

$$5) x \in B(12) \text{ và } x \leq 70$$

$$7) x \in B(8) \text{ và } 12 \leq x \leq 50$$

$$2) x \in U(45) \text{ và } x \geq 5$$

$$4) x \in U(65) \text{ và } x \geq 10$$

$$6) x \in B(7) \text{ và } 16 < x < 56$$

$$8) x \in B(5) \text{ và } 17 \leq x \leq 37$$

Bài 7: Tìm các số tự nhiên x sao cho

$$1) x : 17 \text{ và } 0 \leq x < 55$$

$$3) x : 7 \text{ và } 10 \leq x \leq 35$$

$$5) x : 5 \text{ và } 32 < x < 42$$

$$7) 12 : x \text{ và } x > 2$$

$$9) 36 : x \text{ và } x \geq 3.$$

$$11) 180 : x \text{ và } 12 < x \leq 20$$

$$2) x : 12 \text{ và } 3 < x < 33$$

$$4) x : 25 \text{ và } 40 \leq x < 80$$

$$6) x : 9 \text{ và } 9 \leq x < 29$$

$$8) 24 : x \text{ và } x > 4.$$

$$10) 40 : x \text{ và } x < 10.$$

$$12) 140 : x \text{ và } 7 \leq x < 14$$

Bài 8: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết:

$$1) 42 + 54 \text{ có chia hết cho 6 không?}$$

$$3) 280 - 78 \text{ có chia hết cho 7 không?}$$

$$5) 120 + 48 - 20 \text{ có chia hết cho 6 không?}$$

$$7) 8 + 12 + 24 \text{ có chia hết cho 4 không?}$$

$$9) 35 + 49 + 7 \text{ có chia hết cho 7 không?}$$

$$11) 64 + 32 + 25 \text{ có chia hết cho 8 không?}$$

$$13) 4000 - 36 - 16 \text{ có chia hết cho 4 không?}$$

$$15) 777 - 333 \text{ có chia hết cho 111 không?}$$

$$17) 5656 - 1212 - 1414 \text{ có chia hết cho 101 không?}$$

$$2) 600 - 14 \text{ có chia hết cho 6 không?}$$

$$4) 4000 - 36 \text{ có chia hết cho 6 không?}$$

$$6) 777 + 140 \text{ có chia hết cho 7 không?}$$

$$8) 28 + 35 + 42 + 56 \text{ có chia hết cho 7 không?}$$

$$10) 88 - 33 - 11 \text{ có chia hết cho 11 không?}$$

$$12) 16 + 40 + 33 \text{ có chia hết cho 4 không?}$$

$$14) 2500 - 25 - 15 \text{ có chia hết cho 5 không?}$$

$$16) 352 - 121 + 385 \text{ có chia hết cho 11 không?}$$

Bài 9: Không thực hiện phép tính

$$1) 2.3.4 + 4.5.6 \text{ có chia hết cho 4 không?}$$

$$3) 4.6.8 - 2.3.4 \text{ có chia hết cho 4 không?}$$

$$5) 5.6.7 + 33.34.35 \text{ có chia hết cho 35 không?}$$

$$7) 125.13 + 50.14 \text{ có chia hết cho 25 không?}$$

$$2) 3.5.7 - 1.3.5 \text{ có chia hết cho 5 không?}$$

$$4) 4.6.8 + 11.12.13 \text{ có chia hết cho 12 không?}$$

$$6) 43.45.47 - 9.7.5 \text{ có chia hết cho 45 không?}$$

$$8) 125.13 + 50.14 \text{ có chia hết cho 13 không?}$$

Bài 10: Tìm x thuộc tập hợp $\{15; 17; 50; 23\}$ để $x+20$ chia hết cho 5

Bài 11: Tìm x thuộc tập hợp $\{12; 19; 45; 70\}$ để $x-6$ chia hết cho 3

Bài 12: Tìm x thuộc tập hợp $\{20; 27; 50; 60\}$ để $x+32$ không chia hết cho 4

Bài 13: Tìm x thuộc tập hợp $\{9; 66; 44; 39\}$ để $x+33$ không chia hết cho 3

Bài 14: Cho tổng $A=12+15+21+x$ với x là số tự nhiên.

Tìm điều kiện của x để $A:3$ và để $A \nmid 3$.

Bài 15: Cho tổng $A=25+135+350+x$ với x là số tự nhiên.

Tìm điều kiện của x để $A:5$ và để $A \nmid 5$.

Bài 16: Cho tổng $A=33+132+165+x$ với x là số tự nhiên.

Tìm điều kiện của x để $A:11$ và để $A \nmid 11$.

Bài 17: Cho tổng $A=48+400+2000+x$ với x là số tự nhiên.

Tìm điều kiện của x để $A:4$.

Bài 18: Cho tổng $A=40+48+444+x$ với x là số tự nhiên.

Tìm điều kiện của x để $A:4$, để $A \nmid 4$.

Bài 19: Khi chia số tự nhiên a cho 24 được dư là 10. Hỏi số tự nhiên a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Bài 20: Khi chia số tự nhiên a cho 28 được dư là 14. Hỏi số tự nhiên a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 14 không?

Bài 21: Khi số tự nhiên a chia cho 12 ta được số dư là 6. Hỏi a có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 4 không?

Bài 22: Khi chia số tự nhiên M cho 12 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3 không?

Dạng 2.

Bài 1: Nhân dịp sinh nhật, mẹ cho Việt 12 gói kẹo để liên hoan với các bạn, mỗi gói có 35 cái. Biết lớp Việt có 5 tổ. Hỏi Việt có thể chia đều số kẹo cho các tổ không?

Bài 2: Đội thể thao của trường có 45 vận động viên. Huấn luyện viên muốn chia thành các nhóm để tập luyện sao cho mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người. Biết rằng các nhóm có số người như nhau, em hãy giúp huấn luyện viên chia nhé.

Bài 3: 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 bánh 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 4: Một đoàn khách du lịch 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 được 10 khách du lịch. Hướng dẫn viên đếm số khách du lịch còn lại là 21 người. Hỏi kết quả kiểm đếm trên là đúng hay sai?

Bài 5: Trong phòng trào xây dựng “ Nhà sách của chúng ta”. Lớp 6A thu được 3 loại sách do các bạn trong lớp đó đóng góp: 36 quyển truyện tranh, 40 quyển truyện ngắn và 15 quyển thơ. Có thể chia số sách thành 4 nhóm với số lượng bằng nhau không? Vì sao?

Dạng 3

Bài 1: Chứng minh

- $A = 5^5 - 5^4 + 5^3$ chia hết cho 7.
- $B = 7^6 + 7^5 - 7^4$ chia hết cho 11.
- $C = 8^{10} - 8^9 - 8^8$ chia hết cho 55.

Bài 2: Chứng minh

- $A = 4^{39} + 4^{40} + 4^{41}$ chia hết cho 8
- $B = 10^9 + 10^8 + 10^7$ chia hết cho 222.
- $C = 5^{2008} + 5^{2007} + 5^{2006}$ chia hết cho 31.

Bài 3: Tìm các số tự nhiên x sao cho

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1) $6 : (x - 1)$ | 2) $7 : (x - 2)$ | 3) $12 : (x + 3)$ |
| 4) $36 : (x + 4)$ | 5) $15 : (x + 3)$ | 6) $20 : (x + 1)$ |
| 7) $14 : (2 \cdot x + 1)$ | 8) $25 : (2 \cdot x - 1)$ | 9) $42 : (2 \cdot x + 3)$ |
| 10) $14 : (3 \cdot x - 2)$ | 11) $50 : (2 \cdot x + 1)$ | 12) $36 : (4 \cdot x - 2)$ |

Bài 4: Tìm các số tự nhiên x khác 0 sao cho

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1) $(x + 4) : x$ | 2) $(x + 6) : x$ | 3) $(3 \cdot x + 7) : x$ |
| 4) $(4 \cdot x + 5) : x$ | 5) $(6 \cdot x - 15) : x$ | 6) $(7 \cdot x + 28) : x$ |

Bài 5: Tìm các số tự nhiên x sao cho

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $(x + 5) : x + 1$ | 2) $(x + 4) : x + 1$ | 3) $(x + 8) : x + 3$ |
| 4) $(x + 11) : x + 2$ | 5) $(x + 6) : x + 2$ | 6) $(x + 20) : x + 2$ |
| 7) $(x + 6) : x - 1$ | 8) $(x + 9) : x + 7$ | 9) $(x + 19) : x + 4$ |
| 10) $(x + 2) : x - 4$ | 11) $(x + 10) : x + 1$ | 12) $(x + 26) : x + 6$ |
| 13) $(x + 12) : x - 3$ | | |

Bài 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT

A. LÝ THUYẾT

1) Dấu hiệu chia hết cho 2 và 5.

Ví dụ 1: Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5

12 25 17 101 50 26

Giải

Các số chia hết cho 2 là: 12; 50; 26

Các số chia hết cho 5 là: 25; 50

Kết luận:

- ♣ Các số có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.
- ♣ Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.
- ♣ Các số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho cả 2 và 5. (Chia hết cho 10).

Ví dụ 2: Cho các số sau

2 020 5 554 221 4 689 9 479 38 634 270

- Trong các số trên, số nào chia hết cho 2, số nào không chia hết cho 2
- Trong các số trên, số nào chia hết cho 5, số nào không chia hết cho 5

Giải

a) Các số chia hết cho 2 từ các số trên là 2 020; 5 554; 38 634; 270

Các số không chia hết cho 2 là: 221; 4 689; 9 479

b) Các số chia hết cho 5 là: 2 020; 270

Các số không chia hết cho 5 là: 5 554; 221; 4 689; 9 479; 38 634

Ví dụ 3: Cho các số sau

1 293 3 482 1 985 379 638 2 010 115

Số nào chia hết cho 5, số nào không chia hết cho 5.

Giải

Các số chia hết cho 5 từ các số trên là 1 985; 2 010; 115

Các số không chia hết cho 5 từ các số trên là 1 293; 3 482; 379; 638.

Ví dụ 4: Không thực hiện phép tính

- $146 + 550$ có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?
- $1945 + 1975$ có chia hết cho 5 không? Có chia hết cho 2 không?

Giải

a) Nhận thấy $146 + 550$ có chữ số tận cùng là 6

Nên $146 + 550$ chia hết cho 2 và $146 + 550$ không chia hết cho 5

b) Nhận thấy $1945 + 1975$ có chữ số tận cùng là 0

Nên $1945 + 1975$ chia hết cho 5 và $1945 + 1975$ chia hết cho 2

2. Dấu hiệu chia hết cho 9, cho 3.

Ví dụ 5: Cho các số sau

117 3 447 5 085 9 348 136 72 103

Số nào chia hết cho 3, số nào không chia hết cho 3.

Giải

Số 117 có $(1+1+7)=9:3$ nên $117:3$

Số 3447 có $(3+4+4+7)=18:3$ nên $3447:3$

Số 5085 có $(5+0+5+8)=18:3$ nên $5085:3$

Số 9348 có $(9+3+4+8)=24:3$ nên $9348:3$

Số 136 có $(1+3+6)=10\cancel{:3}$ nên $136\cancel{:3}$.

Số 72103 có $(7+2+1+0+3)=13\cancel{:3}$ nên $72103\cancel{:3}$

Kết luận:

- ♣ 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.
- ♣ Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì số đó chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

Chú ý:

- ♣ Số chia hết cho 9 thì sẽ chia hết cho 3, số chia hết cho 3 chưa chắc đã chia hết cho 9.

Ví dụ 6: Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số

a) $\overline{33^*}$ chia hết cho 5 và 9.

b) $\overline{67^*}$ chia hết cho 2 và 3.

Giải

a) Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

Để $\overline{33^*}:5$ thì $* \in \{0; 5\}$.

Nếu $*=0$ thì 330 có $(3+3+0)=6\cancel{:9}$

Nếu $*=5$ thì 335 có $(3+3+5)=11\cancel{:9}$.

Vậy không có chữ số * thỏa mãn yêu cầu đề bài.

b) Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

Để $\overline{67^*}:2$ thì $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

Để $\overline{67^*}:3$ thì $(6+7+*):3 \Rightarrow (13+*):3$ hay $* \in \{2; 8\}$.

Vậy số 672; 678 là số cần tìm.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5?

324

248

2020

2025

Giải

Các số chia hết cho 2 là: 324; 248; 2020

Các số chia hết cho 5 là: 2020; 2025

Bài 2: Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9?

450

123

2019

2025

Giải

Các số chia hết cho 3 là: 450; 123; 2019; 2025

Các số chia hết cho 9 là: 450; 2025

Bài 3: Khối lớp 6 của một trường có 290 học sinh đi dã ngoại. Cô phụ trách muốn chia đều số học sinh của khối 6 thành 9 nhóm. Hỏi cô có chia nhóm được như vậy không?

Giải

Vì $290 \not\vdots 9$ nên cô phụ trách không thể chia đều số học sinh khối lớp 6 thành 9 nhóm.

Bài 4: Có 162 học sinh tham gia chương trình đào tạo bóng đá, được chia thành các đội. mỗi đội cần có 9 học sinh. Hỏi có đội nào không có đủ 9 học sinh hay không?

Giải

Ta có $162 : 9$ nên đội nào cũng có đủ 9 học sinh.

Bài 5: Thay dấu * bởi một chữ số để số $\overline{345*}$

- a) Chia hết cho 2
- b) Chia hết cho 3
- c) Chia hết cho 5
- d) Chia hết cho 9

Giải

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 9\}$

- a) Để $\overline{345*} : 2 \Rightarrow * \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$
- b) Để $\overline{345*} : 3$ thì $(3 + 4 + 5 + *) : 3 \Rightarrow * \in \{0; 3; 6; 9\}$
- c) Để $\overline{345*} : 5 \Rightarrow * \in \{0; 5\}$
- d) Để $\overline{345*} : 9$ thì $(3 + 4 + 5 + *) : 9 \Rightarrow * \in \{6\}$

Bài 6: Dùng ba chữ số 3; 0; 4. Hãy viết các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau và thỏa mãn một trong hai điều kiện:

- a) Số đó chia hết cho 2
- b) Số đó chia hết cho 5

Giải

- a) Để số đó chia hết cho 2 thì chữ số tận cùng có thể là 0 hoặc 4.
Nếu là 0 thì ta có số 340 hoặc 430
Nếu là 4 thì ta có số 304. Vậy các số cần tìm là 340; 430; 304
- b) Để số có ba chữ số chia hết cho 5 thì chữ số tận cùng chỉ có thể là 0
Khi đó ta có số 340 hoặc 430.

Bài 7: Từ các chữ số 5; 0; 4; 2. Viết các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau sao cho mỗi số đó chia hết cho 3.

Giải

Từ bốn số 5; 0; 4; 2 ta chọn ra ba số có tổng chia hết cho 3 là 5; 4; 0
Khi đó ta có số tự nhiên có ba chữ số cần tìm là 540; 450; 504; 405

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Để số tự nhiên a chia hết cho 3 thì:

- A. Số a phải có chữ số tận cùng là 3
- B. Số a có tổng các chữ số là 3
- C. Số a có tổng các chữ số chia hết cho 3
- D. Số a có chữ số tận cùng là 0

Câu 2: Trong các số 5 553; 4 044; 5 630; 7 535. Số vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 là:

- A. 5 553
- B. 4 044
- C. 5 630
- D. 7 535

Câu 3: Trong các số 134; 768; 640; 295. Số chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 là:

- A. 124
- B. 768
- C. 640
- D. 295

Câu 4: Trong các số sau đây, số nào chia hết cho cả 3 và 5

- A. 2015 B. 2010 C. 2022 D. 2022

Câu 5: Có bao nhiêu chữ số a để $\overline{57a}$ chia hết cho 3

- A. 1 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 6: Tổng $2030 + a$ chia hết cho 3 thì a bằng

- A. 2031 B. 2032 C. 2033 D. 2034

Câu 7: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. Số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3 thì chia hết cho 6
B. Số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 thì chia hết cho 15
C. Số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 thì chia hết cho 10
D. Số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 9 thì chia hết cho 27

Câu 8: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số chia hết cho 5

- A. 18 B. 100 C. 90 D. 20

Câu 9: Số tự nhiên không chia hết cho 3 thì sẽ có số dư là những số nào sau đây?

- A. 1 hoặc 3 B. 3 hoặc 2 C. 2 hoặc 5 D. 1 hoặc 2

II. Tự luận:

Dạng 1.

Bài 1: Trong các số sau 2 025; 5 560; 1 011; 2 225; 19 445; 1 010

- a) Số nào chia hết cho 2.
b) Số nào chia hết cho 5.
c) Số nào chia hết cho 10.

Bài 2: Trong các số sau 450; 123; 2 019; 2 025

- a) Số nào chia hết cho 3.
b) Số nào chia hết cho 9.

Bài 3: Cho các số sau 104; 627; 3 114; 5 123; 6 831; 450

- a) Số nào chia hết cho 9
b) Số nào không chia hết cho 9.

Bài 4: Cho các số sau 2 020; 2 022; 3 303; 3 306. Số nào chia hết cho cả 2 và 3.

Bài 5: Cho các số sau 2 025; 2 340; 2 010; 2 020. Số nào chia hết cho cả 2 và 9.

Bài 6: Trong các số sau 1 010; 1 945; 1 954; 2 010

- a) Số nào chia hết cho cả 3 và 5.
b) Số nào chia hết cho cả 2 và 3.

Bài 7: Cho các số 82; 980; 5 975; 49 173; 765 598. Trong các số trên

- 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 8: Trong các số sau 213; 435; 680; 5 319; 3 240; 831

- Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 9.
- Số nào chia hết cho cả 2 và 5.
- Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.
- Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2.

Bài 9: Không thực hiện phép tính

- $575 - 40$ có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?
- $2020 - 938$ có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?

Bài 10: Không thực hiện phép tính

- $1945 + 2020$ có chia hết cho 5 không?
- $1954 - 1930$ có chia hết cho 5 không?

Bài 11: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết tổng nào sau đây chia hết cho 5?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) $15 + 1975 + 2019$ | 2) $20 + 90 + 2025 + 2050$ |
| 3) $80 + 1945 + 15$ | 4) $1930 + 100 + 2021$ |
| 5) $3.4.5 + 83$ | 6) $7.5.6 - 35.4$ |
| 7) $2020 + 2021$ | 8) $2025^5 - 2020^4$ |

Bài 12: Không thực hiện phép tính, hãy cho biết tổng, hiệu sau có chia hết cho 2 không?

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) $61782 + 94656 - 76320$ | 2) $97485 - 61820 + 27465$ |
| 3) $3.4.5 + 83$ | 4) $7.5.6 - 35.4$ |
| 5) $2020 + 2022$ | 6) $2021^3 - 2020^3$ |

Bài 13: Không thực hiện phép tính, em hãy giải thích các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không?

- | | | |
|------------------|----------------|-------------------|
| 1) $1260 + 5306$ | 2) $436 - 324$ | 3) $2.3.4.6 + 27$ |
|------------------|----------------|-------------------|

Bài 14: Tổng sau có chia hết cho 3 hay không?

- | | |
|---|---|
| 1) $A = 10^{12} + 1$ có chia hết cho 3 không? | 2) $B = 10^{12} + 2$ có chia hết cho 3 không? |
| 3) $A = 10^{12} + 7$ có chia hết cho 9 không? | 4) $B = 10^{12} + 8$ có chia hết cho 9 không? |

Dạng 2.

Bài 1: Tìm chữ số a thích hợp để $\overline{35a}$

- Chia hết cho 2.
- Chia hết cho cả 2 và 5.
- Chia hết cho 5.

Bài 2: Thay dấu * bởi một chữ số để số $\overline{345*}$

- Chia hết cho 2.
- Chia hết cho 5.

Bài 3: Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{212}$ * thỏa mãn các điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 5.
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 4: Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{2020}$ * thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 5.
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 5: Tìm chữ số thích hợp ở dấu * để số:

- a) $\overline{3*7}$ chia hết cho 3.
- b) $\overline{27*}$ chia hết cho 9.

Bài 6: Tìm số tự nhiên a có một chữ số sao cho:

- a) $\overline{3a5}$ chia hết cho 3.
- b) $\overline{7a2}$ chia hết cho 9.
- c) $\overline{a63a}$ chia hết cho 3 với a là số tự nhiên giống nhau.

Bài 7: Thay dấu * bằng một chữ số để $\overline{12*5}$ chia hết cho 3.

Bài 8: Thay dấu * bởi một chữ số để số $\overline{345*}$:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 3.
- c) Chia hết cho 5
- d) Chia hết cho 9.

Bài 9: Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{5432}$ * thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.
- c) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 10: Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{2021}$ * thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.
- c) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 11: Tìm số tự nhiên a có một chữ số sao cho:

- a) $\overline{7a41}$ chia hết cho 9.
- b) $\overline{52a2}$ chia hết cho 3.

Bài 12: Tìm số tự nhiên a có một chữ số sao cho:

- a) $\overline{53a}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.
- b) $\overline{a471}$ chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 13: Tìm số tự nhiên a có 1 chữ số sao cho $\overline{182a}$ chia cho 5 dư 2.

Bài 14: Tìm số tự nhiên a có một chữ số sao cho:

- a) $\overline{145a3}$ chia hết cho 3.
- b) $\overline{53a}$ chia hết cho cả 2 và 5.
- c) $\overline{53a}$ không chia hết cho 2 cũng không chia hết cho 5.

Bài 15: Tìm số a thích hợp để:

- Các số $\overline{50a7}$, $\overline{12a4}$, $\overline{377a}$ chia hết cho 2.
- Các số $\overline{32a1}$, $\overline{32a1}$, $\overline{134a}$ chia hết cho 3.
- Các số $\overline{a482}$, $\overline{52a}$ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

Bài 16: Tìm các chữ số a để:

- $\overline{2a1}$ chia hết cho 9.
- $\overline{34a}$ chia hết cho cả 3 và 5.

Bài 17: Tìm số a thích hợp để

- $\overline{174+3a5}$ chia hết cho 3.
- $\overline{35a7a}$ chia hết cho 3 (a giống nhau).
- $\overline{5a793a4}$ chia hết cho 9 (a giống nhau).

Bài 18: Tìm các số a, b biết:

- $a - b = 4$ và $\overline{78ab}$ chia hết cho 9.
- $a - b = 4$ và $\overline{7a5b1}$ chia hết cho 3.

Bài 19: Tìm các chữ số a, b để:

- $a - b = 6$ và $\overline{4a7+1b5}$ chia hết cho 9.
- $a - b = 6$ và $\overline{7a5+8b4}$ chia hết cho 9.

Bài 20: Tìm các chữ số a, b để:

- | | |
|--|---|
| 1) $\overline{40ab}$ chia hết cho 2, 3 và 5 | 2) $\overline{7a5b}$ chia hết cho 2, 5 và 9 |
| 3) $\overline{4a21b}$ chia hết cho 2, 5 và 9 | 4) $\overline{91a4b}$ chia hết cho 2, 3 và 5 |
| 5) $\overline{5a3b}$ chia hết cho cả 2, 3 và 5 | 6) $\overline{2a19b}$ chia hết cho cả 2, 5 và 9 |

Bài 21: Tìm các chữ số a, b để:

- $\overline{735a2b}$ chia hết cho 5 và cho 9 nhưng không chia hết cho 2.
- $\overline{4a5b}$ chia cho 2, 5 và chia 9 đều dư 1.
- $\overline{678a}$ chia hết cho 2 và chia cho 5 dư 3.
- $\overline{28a6b}$ chia hết cho 9 và chia cho 5 dư 1.

Dạng 3.

Bài 1: Dùng 3 số 6; 0; 5. Hãy ghép thành số tự nhiên có 3 chữ số thỏa mãn

- Số đó chia hết cho 2 (*mỗi số chỉ viết một lần*).
- Số đó chia hết cho 5 (*mỗi số chỉ viết một lần*).
- Số đó chia hết cho cả 2 và 5 (*mỗi số chỉ viết một lần*).

Bài 2: Dùng ba chữ số 3; 0; 4. Hãy viết các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau và thỏa mãn một trong hai điều kiện:

- Các số đó chia hết cho 2.
- Các số đó chia hết cho 5.

Bài 3: Dùng 3 trong bốn số 7; 6; 2; 0. Hãy ghép thành số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau sao cho:

- Số đó chia hết cho 9.
- Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

Bài 4: Từ các chữ số 0; 2; 5. Hãy viết tất cả các số có hai chữ số khác nhau sao cho:

- Các số đó chia hết cho 2.
- Các số đó chia hết cho 5.
- Các số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 5: Dùng cả ba chữ số 4; 5; 9 để ghép thành số có ba chữ số:

- Nhỏ nhất và chia hết cho 2.
- Lớn nhất và chia hết cho 5.

Bài 6: Dùng cả 3 chữ số 7; 5; 0. Hãy ghép thành số tự nhiên có 3 chữ số thỏa mãn:

- Số đó chia hết cho cả 2 và 5
- Số đó chia hết cho hết cho cả 2 và 3.
- Số đó chia hết cho 2.

Bài 7: Dùng 3 số trong bốn số 5; 8; 4; 0. Hãy ghép thành số tự nhiên có 3 chữ số sao cho

- Số đó chia hết cho 9.
- Số đó chia hết cho 3.
- Số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 8: Dùng ba trong bốn số 4; 5; 3; 0. Hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số (*Các chữ số trong số đó khác nhau*) chia hết cho cả 5 và 3.

Dạng 4.

Bài 1: Bốn lớp 6A; 6B; 6C; 6D lần lượt có 35; 36; 39; 40 học sinh.

- Lớp nào có thể chia thành 5 tổ có cùng số tổ viên?
- Lớp nào có thể chia tất cả các bạn thành các đôi bạn học tập?

Bài 2: Bà Huệ có 19 quả xoài và 40 quả quýt. Bà có thể chia số quả này thành 5 phần bằng nhau (*có cùng số quả xoài, có cùng số quả quýt*) được không?

Bài 3: Có thể chia đều 20 quả cam, 28 quả quýt và 10 quả xoài vào 5 túi mà không cần cắt quả nào được không?

Bài 4: Ở tiết mục múa đội của một đội văn nghệ, số người được xếp vừa hết. Khi hát tốp ca xếp theo nhóm, mỗi nhóm 5 người, đội văn nghệ còn thừa ra 3 người. Đội văn nghệ đó có bao nhiêu người? Biết rằng đội văn nghệ có khoảng từ 15 đến 20 người.

Bài 5: 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 6: Khối lớp 6 của một trường có 290 học sinh đi dã ngoại. Cô phụ trách muốn chia đều số học sinh của khối 6 thành 9 nhóm. Hỏi cô có chia nhóm được như vậy không?

Bài 7: Có 162 học sinh tham gia chương trình đào tạo bóng đá, được chia thành các đội. Mỗi đội cần có 9 học sinh. Hỏi có đội nào không đủ 9 học sinh hay không?

Bài 8: Có thể xếp đội quân gồm 13 579 người thành đội hình chữ nhật mỗi hàng 9 người được không?

Bài 9: Bạn Tuấn là một người rất thích chơi bi nên bạn ấy thường sưu tầm những viên bi rồi bỏ vào 4 hộp khác nhau, biết số bi trong mỗi hộp lần lượt là 203; 127; 97; 173

- a) Liệu có thể chia số bi trong mỗi hộp thành 3 phần bằng nhau được không?
- b) Nếu Tuấn rủ thêm hai bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không
- c) Nếu Tuấn rủ thêm 8 bạn cùng chơi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?

Bài 10: Các lớp 6A; 6B; 6C; 6D; 6E có số học sinh tương ứng là 40; 45; 39; 44; 42. Hỏi:

- a) Lớp nào có thể xếp thành 3 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- b) Lớp nào có thể xếp thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- c) Có thể xếp tất cả học sinh của năm lớp đó thành ba hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau được không?
- d) Có thể xếp tất cả học sinh của năm lớp đó thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau được không?

Bài 10. SỐ NGUYÊN TỐ.

A. LÝ THUYẾT.

1) Số nguyên tố và hợp số.

Ví dụ 1: Tìm các tập hợp $U(2)$, $U(3)$, $U(4)$, $U(5)$, $U(6)$

Giải

$$U(2) = \{1; 2\} \quad U(3) = \{1; 3\} \quad U(4) = \{1; 2; 4\}$$

$$U(5) = \{1; 5\} \quad U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

Ví dụ 2: Tìm các tập hợp $U(1)$ và $U(0)$

Giải

$$U(1) = \{1\} \quad U(0) = \{1; 2; 3; \dots\}$$

Từ ví dụ 1 và 2, nhận thấy số 1 có duy nhất 1 ước, số 0 có vô số các ước.

Còn lại các số khác đều có hai ước hoặc nhiều hơn.

Các số chỉ có hai ước là một và chính nó gọi là số nguyên tố, còn các số có thêm các ước khác một và chính nó gọi là hợp số.

Kết luận:

- ♣ Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 và chỉ có hai ước là một và chính nó.
- ♣ Hợp số là số tự nhiên lớn hơn có nhiều hơn hai ước.

Chú ý:

- ♣ Số 0; 1 không là số nguyên tố, không là hợp số.
- ♣ Để tìm xem một số là hợp số, ta chỉ cần chỉ ra nó chia hết cho 1 số nào đó khác 1 và chính nó.
- ♣ Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất và nhỏ nhất.
- ♣ Bên cạnh việc dựa vào dấu hiệu chia hết, thì có thể kiểm tra số nguyên tố bằng cách chia cho những số nguyên tố nhỏ hơn mà bình phương số nguyên tố đó không vượt quá số ban đầu.

Ví dụ 3: Cho các số sau: 213; 245; 3737; 23; 31; 52 số nào là số nguyên tố, là hợp số

Giải

213:3 nên là hợp số

245:5 nên là hợp số

3737:37 nên là hợp số

23 không chia hết cho số nào ngoài 1 và 23 nên là nguyên tố.

31 là số nguyên tố.

52:2 nên là hợp số.

Ví dụ 4: Trong các số sau: 41; 67; 65; 87; 99; 77 số nào là nguyên tố, số nào là hợp số

Giải

41 là số nguyên tố

67 là số nguyên tố

65 là hợp số (Chia hết cho 5)

87 là hợp số (Chia hết cho 3)

99 là hợp số (Chia hết cho 9)

77 là hợp số (Chia hết cho 7)

2) Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

Ví dụ 5: Với số 120 để phân tích ra thừa số nguyên tố ta làm như sau:

$$120 = 12 \cdot 10 = 2 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

Nhận thấy số 120 đã được viết về tích các lũy thừa của số 2; 3; 5 đều là các số nguyên tố.

Kết luận:

- ♣ Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng tích các thừa số nguyên tố.
- ♣ Khi phân tích một số ra thừa số nguyên tố, trong kết quả ta thường viết các thừa số nguyên tố theo thứ tự từ bé đến lớn.

Ví dụ 6: Phân tích số 20 ra thừa số nguyên tố

Giải

$$20 = 4 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5.$$

Ví dụ 7: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 80; 120; 225; 400

Giải

$$80 = 8 \cdot 10 = 2 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5$$

$$120 = 12 \cdot 10 = 3 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$225 = 5 \cdot 45 = 5 \cdot 5 \cdot 9 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 = 3^2 \cdot 5^2$$

$$400 = 40 \cdot 10 = 4 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5^2$$

Ví dụ 8:

- Biết $400 = 2^4 \cdot 5^2$. Hãy viết 800 thành tích các thừa số nguyên tố.
- Biết $320 = 2^6 \cdot 5$. Hãy viết 3200 thành tích các thừa số nguyên tố.

Giải

a) Vì $800 = 2 \cdot 400 = 2 \cdot 2^4 \cdot 5^2 = 2^5 \cdot 5^2$.

b) Vì $3200 = 320 \cdot 10 = 2^6 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2^7 \cdot 5^2$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố 70; 115

Giải

$$70 = 7 \cdot 10 = 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$115 = 5 \cdot 23$$

Bài 2: Kết quả phân tích các số 120; 102 ra thừa số nguyên tố của bạn Nam như sau:

$$120 = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \text{ và } 102 = 2 \cdot 51$$

Theo em kết quả của bạn Nam đúng hay sai? Nếu sai, em hãy sửa lại cho đúng?

Giải

Bạn Nam làm bị sai, vì chưa phân tích ra hết các số nguyên tố.

$$120 = 12 \cdot 10 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$102 = 2 \cdot 51 = 2 \cdot 3 \cdot 17$$

Bài 3: Các khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

- Ước nguyên tố của 30 là 5 và 6
- Tích của hai số nguyên tố bất kì luôn là số lẻ.
- Ước nguyên tố nhỏ nhất của số chẵn là 2
- Mọi bội của 3 đều là hợp số.
- Mọi số chẵn đều là hợp số.

Giải

- Sai vì 6 không phải là số nguyên tố.

- b) Sai vì tích hai số nguyên tố 2 và 3 là một số chẵn
- c) Đúng vì 2 là số nguyên tố chẵn nhỏ nhất
- d) Sai vì 3 là bội của 3 nhưng lại là số nguyên tố
- e) Sai vì số 2 là số chẵn nhưng lại là số nguyên tố.

Bài 4: Kiểm tra xem các số sau là số nguyên tố hay hợp số bằng cách dùng dấu hiệu chia hết hoặc tra bảng số nguyên tố: 89; 97; 125; 541; 2 013; 2 018

Giải

Số 89 là số nguyên tố, 97 là số nguyên tố, 541 là số nguyên tố
 125:5 là hợp số, 2 013:3 là hợp số, 2 018:2 là hợp số

Bài 5: Hãy phân tích A ra thừa số nguyên tố $A = 4^4 \cdot 9^5$

Giải

$$A = 4^4 \cdot 9^5 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 2^8 \cdot 3^{10}$$

Bài 6: Một lớp có 30 học sinh. Cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm để thực hiện các dự án học tập nhỏ. Biết rằng các nhóm nhỏ đều có số người bằng nhau và có nhiều hơn 1 người trong mỗi nhóm. Hỏi mỗi nhóm có thể có bao nhiêu người?

Giải

Do xếp 30 học sinh thành các nhóm có số người bằng nhau nên số người ở mỗi nhóm là ước của 30

Ta có $U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

Vì mỗi nhóm có nhiều hơn 1 người nên số người ở mỗi nhóm có thể là $\{2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

Bài 7: Trong nghi lễ thượng cờ lúc 6 giờ sáng và hạ cờ lúc 21 giờ hàng ngày ở Quảng trường Ba Đình, đội tiêu binh có 34 người gồm 1 sĩ quan chỉ huy đứng đầu và 33 chiến sĩ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 33 chiến sĩ thành các hàng, sao cho mỗi hàng có số người như nhau?

Giải

Do xếp 33 chiến sĩ thành các hàng mà mỗi người trong hàng là như nhau.
 Nên số hàng là ước của 33

Ta có $U(33) = \{1; 3; 11; 33\}$

Như vậy có tất cả 4 cách sắp xếp đó là 1 hàng, 3 hàng, 11 hàng, 33 hàng.

Bài 8: Đội văn nghệ có 36 bạn, được xếp thành các hàng có số người bằng nhau. Hỏi có thể có những cách sắp xếp hàng nào, biết mỗi hàng có từ 3 đến 12 bạn?

Giải

Do xếp 36 bạn thành các hàng đều nhau nên số bạn trong mỗi hàng phải là ước của 36

Ta có $U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

Vì mỗi hàng có từ 3 đến 12 bạn nên số bạn trong mỗi hàng chỉ có thể là 3; 4; 6; 9; 12

Do đó ta có 5 cách xếp thỏa mãn yêu cầu đề bài

Số bạn ở mỗi hàng	3	4	6	9	12
Số hàng	12	9	6	4	2

Bài 9: Lớp 6B có 40 học sinh. Để thực hiện dự án học tập nhỏ, cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm có số người như nhau, mỗi nhóm có nhiều hơn 3 người. Hỏi mỗi nhóm có thể có

bao nhiêu người?

Giải

Do chia 40 học sinh và các nhóm nhỏ có số người như nhau, nên số người trong mỗi nhóm là ước của 40

Ta có $U(40) = \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40\}$

Do mỗi nhóm có nhiều hơn 3 người nên số người trong mỗi nhóm có thể là 4; 5; 8; 10; 20; 40 người

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 và có mấy ước?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2: Tìm câu sai trong các câu sau:

- A. Số 1 không là hợp số, không là số nguyên tố
B. Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất
C. Số nguyên tố lớn hơn 3 đều là số lẻ
D. Số 0 là hợp số vì nó có rất nhiều ước.

Câu 3: Khi phân tích một số nguyên tố ra thừa số nguyên tố, ta được kết quả là:

- A. Vẫn là số nguyên tố đó B. Tích các số nguyên tố nhỏ hơn
C. Tích các hợp số D. Không phân tích được

Câu 4: Trong các số 0; 1; 4; 7; 8. Tập hợp tất cả các số nguyên tố là:

- A. $\{7\}$ B. $\{1; 7\}$ C. $\{4; 8\}$ D. $\{0; 4; 8\}$

Câu 5: Trong các số sau, số nào là số nguyên tố : 2; 4; 13; 19; 25; 31

- A. 2; 4; 13; 19; 31 B. 2; 13; 19; 31 C. 4; 13; 19; 25; 31 D. 2; 4; 13; 19

Câu 6: Các số nguyên tố nhỏ hơn 10 là:

- A. 0; 1; 2; 3; 5; 7 B. 1; 3; 5; 7 C. 2; 3; 5; 7 D. 3; 5; 7

Câu 7: Khi phân tích số 240 ra thừa số nguyên tố thì kết quả đúng là:

- A. $16.3.5$ B. $2^2.3^2.5$ C. $2^4.3.5$ D. $2^4.3^2.5$

Câu 8: Dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của số 60 là:

- A. $4.3.5$ B. $2.6.5$ C. $2^2.5.3$ D. $2.3.10$

Câu 9: Phân tích số 90 ra thừa số nguyên tố ta được kết quả đúng là

- A. $2.3^2.5$ B. $2.9.5$ C. $2.3.5$ D. 9.10

Câu 10: Khi phân tích số a ra thừa số nguyên tố ta được $a = 2^3.3^4.5$. Chọn câu đúng

- A. Số a chia hết cho 25 B. Số a chia hết cho 24
C. Số a chia hết cho 23 D. Số a chia hết cho 22

Câu 11: Chọn câu khẳng định đúng trong các câu sau

- A. Tập hợp số tự nhiên gồm số nguyên tố và hợp số
B. Tập hợp số tự nhiên chỉ gồm số nguyên tố với số 0; 1
C. Tập hợp số 0; 1 và hợp số tạo thành tập số tự nhiên
D. Tập hợp số 0; 1, số nguyên tố và hợp số là tập số tự nhiên

II. Tự luận:

Dạng 1.

Bài 1: Cho các số 36; 37; 69; 75. Trong các số đó

- Số nào là số nguyên tố? Vì sao?
- Số nào là hợp số? Vì sao?

Bài 2: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số

- $3.4.5 + 6.7$
- $5.6.7 + 8.9$
- $4.5.6 + 9.13$
- $5.7.9 - 2.5.6$
- $7.11.13 - 5.6.7$
- $5.7.9.11 - 2.3.4.7$
- $7.8.9.10 - 2.3.4.5$
- $5.7.9.11.13 - 2.3.7$
- $17.19.23 + 23.25.27$
- $17.18.19 + 11.13.15$
- $11.12.13 + 14.15$
- $11.13.15 + 17.19.21$
- $3.5.7 + 11.13.17$
- $5.7.11 + 13.17.19$
- $41.43.45 + 19.23.29$

Bài 3: Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số:

- $654 + 5421$
- $1354 + 6541$
- $4253 + 1422$
- $2010 + 4149$
- $2019 + 2020 + 2021$
- $2019 + 2029 + 2039$
- $2018 + 2019 + 2020$

Dạng 2.

Bài 1: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố 70; 145; 310; 2 020; 242; 375

Bài 2: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố 353; 270; 187; 99; 65; 450

Bài 3: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố 160; 234; 600; 75; 51; 222

Bài 4: Cho $a = 2^3.5^2.11$. Các số 3; 4; 16; 11; 20 có là ước của số a không? Vì sao?

Bài 5: Cho $a = 2^2.5^2.13$. Các số 4; 25; 13; 20; 8 có là ước của a không? Vì sao?

Bài 6: Cho $a = 3^3.2^2.19$. Hỏi các số 27; 4; 16; 19; 24 có là ước của a không?

Bài 7:

- Cho biết $2700 = 2^2.3^3.5^2$. Hãy viết 270 và 900 thành tích các thừa số nguyên tố.
- Cho biết $3600 = 2^4.3^2.5^2$. Hãy viết 180 và 600 thành tích các thừa số nguyên tố.

Dạng 3.

Bài 1: Một lớp có 30 học sinh. Cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm để thực hiện các dự án học tập nhỏ. Biết rằng các nhóm đều có số người bằng nhau và có nhiều hơn 4 người mỗi nhóm. Hỏi mỗi nhóm có thể có bao nhiêu người?

Bài 2: Lớp 6B có 40 học sinh. Để thực hiện dự án học tập nhỏ, cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm có số người như nhau, mỗi nhóm nhiều hơn 3 người. Hỏi mỗi nhóm có thể là bao nhiêu người?

Bài 3: Có 24 mảnh gỗ nhỏ hình vuông như nhau. Có mấy cách ghép 24 mảnh gỗ hình vuông đó thành những hình chữ nhật.

Bài 4: Bình dùng một khay hình vuông cạnh 60 cm để xếp bánh chưng. Mỗi chiếc bánh chưng hình vuông có cạnh 15 cm. Bình có thể dùng những chiếc bánh chưng để xếp vừa khít vào

Ví dụ 5: Bô có 12 quả bóng màu xanh và 15 quả bóng màu đỏ. Bô muốn chia số bóng đó cho ba anh, em Việt, Hà và Nam đều như nhau gồm cả bóng xanh và bóng đỏ. Hỏi bô có thực hiện được điều này hay không?

Giải

Vì $12:3$ và $15:3$ nên bô có thể chia đều số bóng cho ba anh em.

2) Các tìm ước chung lớn nhất.

Ví dụ 6: Để tìm $UCLN(24; 60)$ bên cạnh việc tìm ước của từng số, ta có thể làm như sau

+ Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

+ Thấy 2 và 3 là các thừa số nguyên tố chung.

$$+ UCLN(24; 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Kết luận:

♣ Các bước tìm $UCLN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1:

Bước 1: Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung

Bước 3: Kết luận $UCLN$ bằng việc lấy tích các thừa số nguyên tố chung với số mũ nhỏ nhất.

Ví dụ 7: Tìm các tập hợp sau

a) $UCLN(16; 24)$

b) $UCLN(12; 20)$

c) $UCLN(48; 60)$

Giải

a) Ta có:

$$16 = 4 \cdot 4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$$

$$24 = 3 \cdot 8 = 2^3 \cdot 3$$

$$\text{Vậy } UCLN(16; 24) = 2^3 = 8$$

b) Ta có:

$$12 = 3 \cdot 4 = 2^2 \cdot 3$$

$$20 = 4 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$$

$$\text{Vậy } UCLN(12; 20) = 2^2 = 4$$

c) Ta có:

$$48 = 6 \cdot 8 = 2 \cdot 3 \cdot 2^3 = 2^4 \cdot 3$$

$$60 = 6 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{Vậy } UCLN(48; 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Ví dụ 8: Một đại đội bộ binh có ba trung đội: Trung đội I có 24 chiến sĩ, trung đội II có 28 chiến sĩ, trung đội III có 36 chiến sĩ. Trong cuộc diễn binh, cả ba trung đội phải xếp thành các hàng dọc đều nhau mà không có chiến sĩ nào trong mỗi trung đội bị lẻ hàng. Hỏi có thể xếp được nhiều nhất bao nhiêu hàng dọc?

Giải

Gọi a là số hàng dọc có thể chia được nhiều nhất với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 24 chiến sĩ ở trung đội I và 28 chiến sĩ ở trung đội II, 36 chiến sĩ ở trung đội III được xếp thành các hàng dọc nên

$$\begin{cases} 24 : a \Rightarrow a \in U(24) \\ 28 : a \Rightarrow a \in U(28) \Rightarrow a \in UC(24; 28; 36) \text{ mà } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(24; 28; 36) \\ 36 : a \Rightarrow a \in U(36) \end{cases}$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow a = UCLN(24; 28; 36) = 2^2 = 4$$

Vậy có thể xếp được thành nhiều nhất là 3 hàng dọc.

Kết luận:

♣ Sau khi tìm được $UCLN$ ta có thể tìm UC bằng cách tìm ước của $UCLN$.

Ví dụ 9: Biết $UCLN(75; 105) = 15$. Tìm $UC(75; 105)$

$$\text{Ta có } UC(75; 105) = U(15) = \{1; 3; 5; 15\}$$

Ví dụ 10: Tìm các tập hợp sau

a) $UC(40; 60)$

b) $UC(32; 80)$

c) $UC(28; 42)$

Giải

a) Ta có

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(40; 60) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

$$UC(40; 60) = U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$$

b) Ta có:

$$32 = 2^5$$

$$80 = 2^4 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(32; 80) = 2^4 = 16$$

$$UC(32; 80) = U(16) = \{1; 2; 4; 8; 16\}$$

c) Ta có

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(28; 42) = 2 \cdot 7 = 14$$

$$UC(28; 42) = U(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

3) Rút gọn về phân số

Kết luận:

♣ Phân số $\frac{a}{b}$ gọi là phân số tối giản nếu a, b không có ước chung nào khác 1.

$$\text{Nghĩa là } UCLN(a; b) = 1$$

♣ Để đưa một phân số chưa tối giản $\frac{a}{b}$ về phân số tối giản, ta chia cả tử và mẫu cho

$$UCLN(a; b)$$

♣ Nếu $UCLN(a; b) = 1$ thì hai số a, b được gọi là hai số nguyên tố cùng nhau.

Ví dụ 11: Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{60}{72}$

b) $\frac{70}{95}$

c) $\frac{150}{360}$

Giải

a) Ta có

b) Ta có

$$60 = 6 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$72 = 8 \cdot 9 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(60; 72) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

$$\text{Nên } \frac{60}{72} = \frac{60:12}{72:12} = \frac{5}{6}$$

$$70 = 7 \cdot 10 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$95 = 5 \cdot 19$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(70; 95) = 5$$

$$\text{Nên } \frac{70}{95} = \frac{70:5}{95:5} = \frac{14}{19}$$

c) Bên cạnh việc tìm $UCLN$ rồi rút gọn, ta có thể rút gọn từng bước $\frac{150}{360} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Tìm tập hợp ước chung của

- a) 30 và 45 b) 42 và 70

Giải

a) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(30; 45) = 3 \cdot 5 = 15 \Rightarrow \text{UC}(30; 45) = U(15) = \{1; 3; 5; 15\}$$

b) $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(42; 70) = 2 \cdot 7 = 14 \Rightarrow \text{UC}(42; 70) = U(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

Bài 2: Tìm $UCLN$ của hai số

- a) 40 và 70 b) 55 và 77

Giải

a) $40 = 2^3 \cdot 5$

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(40; 70) = 2 \cdot 5 = 10$$

b) $55 = 5 \cdot 11$

$$77 = 7 \cdot 11$$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(55; 77) = 11$$

Bài 3: Tìm $UCLN$ của

- a) $2^2 \cdot 5$ và $2 \cdot 3 \cdot 5$ b) $2^4 \cdot 3$; $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ và $2^4 \cdot 11$

Giải

a) $\text{ƯCLN}(2^2 \cdot 5; 2 \cdot 3 \cdot 5) = 2 \cdot 5 = 10$

b) $\text{ƯCLN}(2^4 \cdot 3; 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5; 2^4 \cdot 11) = 2^2 = 4$

Bài 4: Cho hai số $a = 72$ và $b = 96$

- a) Phân tích a, b ra thừa số nguyên tố.
b) Tìm $UCLN(a; b)$ rồi tìm $UC(a; b)$

Giải

a) $a = 72 = 2^3 \cdot 3^2$

$$b = 96 = 2^5 \cdot 3$$

b) $\text{ƯCLN}(a; b) = 2^3 \cdot 3 = 24$

$$UC(a; b) = U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

Bài 5: Các phân số sau đã là phân số tối giản chưa? Nếu chưa hãy rút gọn về phân số tối giản

a) $\frac{50}{85}$ b) $\frac{23}{81}$

Giải

a) $\frac{50}{85} = \frac{10}{17}$ b) $\frac{23}{81}$ đã tối giản

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Ước chung của hai số tự nhiên a và b kí hiệu là

- A. $UC(a; b)$ B. $UCLN(a; b)$ C. $UC(a; 1)$ D. $UC(b; 1)$

Câu 2: Khi tìm $UCLN$ của hai số a và b bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố, chọn khẳng định đúng

- A. $UCLN(a; b)$ bằng tích các thừa số chung, riêng
 B. $UCLN(a; b)$ bằng tích các thừa số chung, với số mũ nhỏ nhất
 C. $UCLN(a; b)$ bằng tích các thừa số chung, riêng với số nhỏ nhất
 D. $UCLN(a; b)$ bằng tích các thừa số riêng với số mũ nhỏ nhất

Câu 3: Hai số a, b gọi là nguyên tố cùng nhau nếu

- A. $UCLN(a; b)$ bằng số bé B. $UCLN(a; b)$ bằng số lớn
 C. $UCLN(a; b)$ bằng 0 D. $UCLN(a; b)$ bằng 1

Câu 4: $UCLN(10; 2020)$ bằng bao nhiêu?

- A. 10 B. 2020 C. 1 D. 20

Câu 5: $UCLN(4040; 2020; 1)$ bằng bao nhiêu?

- A. 1 B. 4040 C. 2020 D. 10

Câu 6: Cho $UCLN(a; b) = 16$. Khi đó $UC(a; b)$ là tập hợp

- A. $U(a)$ B. $U(b)$ C. $U(16)$ D. $U(1)$

Câu 7: Để rút gọn phân số $\frac{a}{b}$ về tối giản ta cần làm gì?

- A. Chia cả tử và mẫu cho $UC(a; b)$ B. Chia cả tử và mẫu cho $U(b)$
 C. Chia cả tử và mẫu cho $U(a)$ D. Chia cả tử và mẫu cho $UCLN(a; b)$

Câu 8: Nếu $x \in UC(a; b)$ thì

- A. $a \nmid x$ B. $a \div x$ C. $x \div b$ D. $x \nmid b$

Câu 9: Khi tìm $UCLN(120; 130)$. Bạn An phân tích hai số 120 và 130 như sau:

$120 = 12 \cdot 10$ và $130 = 13 \cdot 10$ rồi thấy 12 và 13 là hai số nguyên tố cùng nhau, nên kết luận

- A. $UCLN(120; 130) = 12$ B. $UCLN(a; b) = 13$
 C. $UCLN(120; 130) = 10$ D. Không kết luận được

Câu 10: Hai số nào sau đây nguyên tố cùng nhau

A. 15 và 16

B. 20 và 2

C. 33 và 11

D. 17 và 34

II. Tự luận.

Dạng 1.

Bài 1: Tìm các tập hợp sau (*chia hết cho nhau*)

1) $UCLN(3; 24)$

2) $UCLN(36; 72)$

3) $UCLN(35; 105)$

4) $UCLN(18; 36; 72)$

5) $UCLN(10; 20; 70)$

6) $UCLN(24; 16; 8)$

7) $UCLN(16; 32; 128)$

8) $UCLN(5; 35; 70)$

9) $UCLN(150; 210; 15)$

10) $UC(12; 48)$

11) $UC(13; 65)$

12) $UC(20; 80)$

Bài 2: Tìm các tập hợp sau

1) $UCLN(6; 1)$

2) $UCLN(15; 1)$

3) $UCLN(1; 20)$

Bài 3: Tìm các tập hợp sau

1) $UCLN(8; 20)$

2) $UCLN(12; 30)$

3) $UCLN(40; 70)$

4) $UCLN(48; 60)$

5) $UCLN(24; 36)$

6) $UCLN(56; 140)$

7) $UCLN(30; 45)$

8) $UCLN(56; 140)$

9) $UCLN(126; 150)$

10) $UC(55; 77)$

11) $UC(90; 120)$

12) $UC(90; 126)$

13) $UC(42; 36)$

14) $UC(40; 65)$

15) $UC(50; 70)$

16) $UC(36; 60)$

17) $UC(60; 140)$

18) $UC(120; 180)$

19) $UC(90; 225)$

20) $UC(480; 600)$

21) $UC(336; 840)$

Bài 4: Tìm các tập hợp sau (*nguyên tố cùng nhau*)

1) $UCLN(9; 8)$

2) $UCLN(19; 29)$

3) $UCLN(11; 13)$

4) $UCLN(13; 20)$

5) $UCLN(15; 19)$

6) $UCLN(25; 39)$

7) $UCLN(23; 44)$

8) $UCLN(15; 28)$

9) $UCLN(33; 28)$

10) $UCLN(40; 21)$

11) $UCLN(24; 35)$

12) $UCLN(15; 56)$

Bài 5: Tìm các tập hợp sau

1) $UC(28; 77; 45)$

2) $UC(16; 40; 176)$

3) $UC(72; 36; 180)$

4) $UC(24; 96; 270)$

5) $UC(36; 80; 156)$

6) $UC(200; 245; 125)$

Bài 6: Rút gọn các phân số sau về phân số tối giản

1) $\frac{28}{42}; \frac{60}{135}; \frac{288}{180}; \frac{21}{36}$

2) $\frac{90}{27}; \frac{50}{125}; \frac{50}{85}; \frac{40}{120}$

3) $\frac{30}{48}; \frac{104}{182}; \frac{28}{36}; \frac{63}{90}$

Dạng 2.

Bài 1: Tìm các số tự nhiên x sao cho

a) $70 : x, 84 : x$ và $2 \leq x < 8$

b) $48 : x, 112 : x$ và $3 < x < 8$

Bài 2: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho $480 : a$ và $600 : a$.

Bài 3: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho $420 : a$ và $700 : a$.

Bài 4: Tìm các số tự nhiên x sao cho

1) $90 : x$, $150 : x$ và $5 < x < 30$

2) $150 : x$, $200 : x$ và $15 < x < 60$

3) $70 : x$, $84 : x$, $120 : x$ và $x > 8$

4) $270 : x$, $225 : x$, $105 : x$ và $4 < x < 17$

Bài 5: Tìm các UC lớn hơn 20 của 144 và 192.

Bài 6: Tìm các UC của 108 và 180 mà lớn hơn 15.

Bài 7: Tìm số tự nhiên a sao cho $120 : a$ và $300 : a$ với $a > 20$

Bài 8: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $480 : a$, $600 : a$.

Bài 9: Tìm số tự nhiên a biết rằng $112 : a$, $140 : a$ và $10 < a < 20$.

Bài 10: Tìm số tự nhiên a biết rằng $126 : a$, $210 : a$ và $15 < a < 30$.

Bài 11: Tìm số tự nhiên a biết rằng $720 : a$, $540 : a$ và $70 < a < 100$.

Dạng 3.

Bài 1: Một nhóm gồm 24 bạn nữ và 30 bạn nam tham gia một số trò chơi, có thể chia các bạn trên thành nhiều nhất bao nhiêu đội chơi sao cho số bạn nam cũng như số bạn nữ được chia đều vào các đội?

Bài 2: Bệnh viện A đã huy động 24 bác sĩ, 108 y tá và chia thành các tổ công tác về các địa phương trong tỉnh để hỗ trợ y tế dự phòng. Việc chia tổ cần đảm bảo sao cho số các bác sĩ được chia đều vào các tổ và số y tá cũng vậy. Hỏi có thể chia số các bác sĩ, y tá đó nhiều nhất thành mấy tổ công tác? Khi đó, mỗi tổ công tác có bao nhiêu bác sĩ và bao nhiêu y tá?

Bài 3: Để phòng chống dịch Covid – 19, Thành phố HCM đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm các bác sĩ 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?

Bài 4: Đội văn nghệ của một trường có 48 nam và 72 nữ về 1 huyện để biểu diễn, đội đã chia các tổ gồm cả nam và nữ, biết số nam, số nữ được chia đều vào các tổ vậy có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ, mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 5: Một đội văn nghệ có 141 nam và 96 nữ cùng về một quận để biểu diễn. Muốn phục vụ được nhiều phường, đội đã quyết định chia thành các nhóm nhỏ sao cho số nam và nữ ở mỗi nhóm như nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chia thành các nhóm.

Bài 6: Lớp 6A có 18 bạn nam và 24 bạn nữ. Trong một buổi sinh hoạt lớp, bạn lớp trưởng dự kiến chia lớp thành từng nhóm sao cho số bạn nam và bạn nữ trong mỗi nhóm đều bằng

nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

Bài 7: Một lớp học có 18 bạn nam và 26 nữ. Cô giáo muốn chia đều vào các tổ sao cho số nam và nữ ở mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chia tổ? Em hãy chọn một cách chia. Nếu em là nam (nữ) hãy tìm số bạn nam (nữ) trong mỗi tổ theo cách chia mà em chọn.

Bài 8: Lớp 6A có 28 học sinh nam và 21 học sinh nữ được chia đều vào các tổ, biết số tổ là một số nguyên tố. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu tổ? Mỗi tổ có bao nhiêu bạn nam? Có bao nhiêu bạn nữ?

Bài 9: Một lớp có 28 học sinh nam và 24 học sinh Nữ. Khi phân tổ, giáo viên chủ nhiệm muốn chia sao cho số học sinh nam và số học sinh nữ ở mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chia tổ, cách chia nào để mỗi tổ có số học sinh ít nhất.

Bài 10: Trong một buổi sinh hoạt, bạn lớp trưởng muốn chia lớp thành các nhóm sao cho số bạn nam và nữ trong mỗi nhóm đều bằng nhau. Hỏi bạn lớp trưởng có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm. Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ? Biết rằng lớp có 21 bạn Nữ và 14 bạn Nam.

Bài 11: Lớp bạn Hoa cần chia 171 chiếc bút bi, 63 chiếc bút chì và 27 cục tẩy vào trong các túi quà mang tặng các bạn ở trung tâm trẻ mồ côi sao cho số bút bi, bút chì và cục tẩy ở mỗi túi đều như nhau. Tính số lượng túi quà nhiều nhất mà các bạn lớp Hoa có thể chia. Khi đó số lượng của mỗi loại bút bi, bút chì, cục tẩy trong mỗi túi là bao nhiêu?

Bài 12: Tuấn và Hà mỗi người mua một số hộp bút chì màu, trong mỗi hộp đều có từ hai 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 13: Bạn Lan có 48 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 66 bi vàng, Lan muốn chia đều số bi vào các túi sao cho mỗi túi đều có 3 loại bi. Hỏi Lan có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu túi, mỗi túi có bao nhiêu viên bi đỏ?

Bài 14: Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 128 quyển vở, 48 bút chì và 192 tập giấy thành một số phần thưởng như nhau để trao trong dịp tổng kết học kì. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, bao nhiêu bút chì và bao nhiêu tập giấy?

Bài 15: Cô giáo chủ nhiệm lớp 6A muốn chia 240 cuốn vở , 72 bút và 168 tập giấy kiểm tra thành một số phần thưởng như nhau để thưởng cho học sinh có thành tích cao nhân dịp sơ kết đợt thi đua chào mừng 20 – 11. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu cuốn vở, bút, tập giấy kiểm tra?

Bài 16: Người ta chia 374 quyển vở, 68 cái thước và 918 nhãn vở thành một số phần thưởng

như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng để số vở, thước và nhãn vở trong mỗi phần thưởng là như nhau?

Bài 17: Người ta muốn chia 136 quyển vở, 170 thước kẻ và 255 nhãn vở thành một số phần thưởng như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng, lúc đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, thước kẻ?

Bài 18: Học sinh khối 6 có 180 bạn nữ và 102 bạn nam tham gia văn nghệ. Cô phụ trách muốn chia ra thành các nhóm sao cho số nam và số nữ ở mỗi nhóm đều bằng nhau. Hỏi có thể chia nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Mỗi nhóm có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 19: Cô giáo chủ nhiệm lớp 6A muốn chia 240 cuốn vở, 72 chiếc bút, 168 tập giấy kiểm tra thành một số phần thưởng như nhau để thưởng cho học sinh có thành tích cao nhân dịp sơ kết đợt thi đua chào mừng 20 – 11. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu cuốn vở, bút và tập giấy kiểm tra?

Bài 20: Khi tổng kết học kì I. Cô giáo muốn chia 128 quyển vở, 48 bút chì và 192 bút bi thành một số phần thưởng như nhau để thưởng cho các học sinh có kết quả cao. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu phần thưởng. Khi đó hãy tính số vở, số bút chì và số bút bi ở mỗi phần thưởng.

Bài 21: Một nhóm học sinh lớp 6 chuẩn bị 120 khẩu trang, 60 lọ nước sát khuẩn và 90 đôi gang tay y tế để chia thành một số phần quà tặng cho cán bộ y tế tham gia công tác tiêm vắc – xin phòng chống Covid – 19. Hỏi nhóm học sinh có thể chia được bao nhiêu phần quà. Biết số phần quà lớn hơn 10 và nhỏ hơn 20.

Bài 22: Người ta muốn chia 300 quả cam, 528 quả táo, 204 quả đào thành các phần quà như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần quà, mỗi phần quà có bao nhiêu quả cam, bao nhiêu quả táo, bao nhiêu quả đào?

Bài 23: 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, bao nhiêu bạn nữ?

Bài 24: Khối 6 có 300 học sinh, khối 7 có 276 học sinh, khối lớp 8 có 252 học sinh. Trong một buổi chào cờ học sinh mỗi khối xếp thành các hàng dọc như nhau. Hỏi có thể xếp thành nhiều nhất bao nhiêu hàng dọc để mỗi khối không có học sinh lẻ hàng?

Bài 25: Trong cuộc thi HSG cấp tỉnh có ba môn Toán, Văn, Anh số học sinh tham gia như sau: Văn có 96 học sinh, Toán có 120 học sinh và Anh có 72 học sinh. Trong buổi tổng kết các bạn được tham gia phân công đứng thành hàng dọc sao cho mỗi hàng có số bạn thi mỗi

môn bằng nhau. Hỏi có thể phân học sinh đứng thành nhiều nhất bao nhiêu hàng?

Bài 26: Lớp 6A có 54 học sinh, 6B có 42 và 6C có 48 học sinh, trong ngày khai giảng ba lớp cùng xếp thành 1 số hàng dọc như nhau, mà không có người lẻ hàng. Tính số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được?

Bài 27: Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài 48 m, chiều rộng 42 m. Người ta muốn chia khu đất đó thành những mảnh hình vuông bằng nhau (với độ dài cạnh theo đơn vị mét là số tự nhiên) 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?

Bài 28: Mai có một tờ giấy màu hình chữ nhật kích thước 20 cm và 30 cm. Mai muốn cắt tờ giấy thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau để làm thủ công sao cho tờ giấy được cắt hết, không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông nhỏ (số đo cạnh của hình vuông là một số tự nhiên với đơn vị là cm)

Bài 29: Hùng muốn cắt một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước 60 cm và 96 cm, thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết. Tính độ dài lớn nhất cạnh của hình vuông?

Bài 30: Lan có một tấm bìa hình chữ nhật, kích thước 75 cm và 105 cm. Lan muốn cắt tấm bìa 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 cạnh hình vuông?

Bài 31: Một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước là 112 cm và 140 cm. Bạn Chi muốn cắt tấm bìa đó thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau có kích thước lớn hơn 10 cm và nhỏ hơn 20 cm sao cho tấm bìa được cắt hết không thừa mảnh nào. Tính độ dài cạnh hình vuông đó mà bạn Chi cần cắt

Bài 32: Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài 52 m và chiều rộng 36 m. Người ta muốn chia đám đất đó thành những mảnh hình vuông bằng nhau để trồng các loại rau. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông.

Bài 33: Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài 60 m rộng 24 m, người ta muốn chia thành những khu đất hình vuông bằng nhau để trồng hoa. Có thể chia được bao nhiêu mảnh đất hình vuông để diện tích là lớn nhất?

Bài 34: Một hình chữ nhật có chiều dài 150 m và chiều rộng 90 m được chia thành các hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính độ dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia trên (biết số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là mét)

Bài 35: Một thùng hàng có dạng hình hộp chữ nhật chiều dài 320 cm, chiều rộng 192 cm và chiều cao 224 cm. Người ta muốn xếp các hộp có dạng hình lập phương vào trong thùng

chứa hàng sao cho các hộp xếp khít theo cả chiều dài, chiều rộng và chiều cao của thùng. Khi đó các hộp hình lập phương có độ dài lớn nhất là bao nhiêu?

Bài 36: Một số học sinh của lớp 6A và 6B cùng tham gia trồng cây. Mỗi học sinh đều trồng được số cây như nhau. Biết rằng lớp 6A trồng được 45 cây, lớp 6B trồng được 48 cây. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh tham gia lao động trồng cây?

Bài 37: Người ta trồng 35 cây dừa trên một thửa đất hình chữ nhật có chiều dài 30m và chiều rộng 20 m thành những hàng song song cách đều nhau theo cả hai chiều. Hàng cây ngoài cùng trồng ngay trên biên của thửa đất. Hãy tính khoảng cách giữa hai hàng liên tiếp?

Bài 38: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 120 m , chiều rộng 36 m , người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn có 1 cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Hỏi số cây phải trồng ít nhất là bao nhiêu cây?

Bài 39: Một vườn hình chữ nhật cho chiều dài là 105 m và chiều rộng là 60 m . Người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn 1 cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai cây liên tiếp (Khoảng cách là số tự nhiên với đơn vị là mét)? Khi đó tổng số cây là bao nhiêu?

Bài 40*: Có 133 quyển vở, 80 cái bút bi và 170 tập giấy. Người ta muốn chia thành các phần đều nhau. Mỗi phần thưởng đều có đủ cả ba loại. Nhưng sau khi chia còn thừa 13 quyển vở, 8 bút bi và 2 tập giấy không đủ chia vào các phần thưởng. Hỏi khi đó họ đã chia thành bao nhiêu phần thưởng?

Bài 41*: Có 110 quyển vở, 98 tập giấy và 77 bút bi. Người ta chia vở, bút bi, giấy thành các phần thưởng đều nhau, mỗi phần thưởng gồm cả ba loại. Nhưng sau khi chia còn thừa 2 quyển vở, 5 bút bi và 8 tập giấy không đủ chia đều vào các phần thưởng. Tính xem nhiều nhất có bao nhiêu phần thưởng?

Bài 42*: Khối 6 của một trường có 200 bạn nam và 124 bạn nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách sau khi chia số học sinh khối 6 thành các tổ thì thấy còn thừa ra 5 bạn nam và 7 bạn nữ , nên thầy đã cho các bạn lẻ này làm công việc khác. Biết rằng số nam và nữ ở mỗi tổ là như nhau. Hỏi số tổ có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu tổ?

Bài 43*: Giáo viên chủ nhiệm muốn chia 250 bút bi, 225 bút chì và 180 quyển vở thành một số phần thưởng như nhau để phát thưởng cho học sinh trong đợt thi đua chào mừng ngày 20 – 11 vừa qua. Sau khi tính toán, thì cô nhận thấy nếu bớt đi 10 bút bi, 15 bút chì thì có thể chia ra số phần thưởng nhiều nhất mà cô cần chia. Hỏi số phần thưởng mà cô giáo cần chia là bao nhiêu?

Bài 12. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. LÝ THUYẾT

1) Bội chung và bội chung nhỏ nhất

Ví dụ 1: Tìm tập hợp $B(6)$ và $B(9)$

$$\text{Ta có } B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\}$$

$$B(9) = \{0; 9; 18; 27; 36; \dots\}$$

Ví dụ 2: Gọi $BC(6; 9)$ là tập hợp các số vừa là bội của 6 vừa là bội của 9. Hãy viết tập $BC(6; 9)$

$$\text{Ta có } BC(6; 9) = \{0; 18; 36; \dots\}$$

Nhận thấy số 18 là số nhỏ nhất và khác 0 trong tập hợp $BC(6; 9)$ nên gọi là bội chung nhỏ nhất của 6 và 9

Kết luận:

- ♣ Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó. Kí hiệu $BC(a; b)$
- ♣ 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. Kí hiệu $BCNN(a; b)$

Ví dụ 3: Tìm $BCNN(10; 8)$

$$B(10) = \{0; 10; 20; 30; 40; 50; \dots\}$$

$$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; \dots\}$$

$$\Rightarrow BC(10; 8) = \{0; 40; \dots\} \Rightarrow BCNN(10; 8) = 40$$

Chú ý:

- ♣ Ta chỉ xét bội chung của các số khác 0
- ♣ $BC(a; b)$ là một tập hợp, còn $BCNN(a; b)$ là một số.
- ♣ Nếu $x \in BC(a; b) \Rightarrow \begin{cases} x : a \\ x : b \end{cases}$

Nhận xét:

- ♣ Trong các số đã cho, nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì $BCNN$ của các số đã cho chính là số lớn nhất đó.

$$\text{Nếu } a : b \Rightarrow BCNN(a; b) = a$$

- ♣ Mọi số tự nhiên đều là bội của của 1. Do đó với mọi số tự nhiên a, b (khác 0), ta có:
 $BCNN(a; 1) = a$ và $BCNN(a; b; 1) = BCNN(a; b)$

Ví dụ 4: Tìm các tập hợp sau

a) $BCNN(8; 64)$

b) $BCNN(11; 55)$

c) $BCNN(12; 36)$

Giải

a) Vì $64 : 8$ nên $BCNN(8; 64) = 64$

b) Vì $55 : 11$ nên $BCNN(11; 55) = 55$

c) Vì $36 : 12$ nên $BCNN(12; 36) = 36$

Ví dụ 5: Tìm các tập hợp sau

a) $BCNN(9;1)$

b) $BCNN(15;5;1)$

c) $BCNN(3;1;12)$

Giải

a) $BCNN(9;1) = 9$

b) $BCNN(15;5;1) = BCNN(15;5) = 15$

c) $BCNN(3;1;12) = BCNN(3;12) = 12$

Ví dụ 6: Có hai chiếc máy A và B . Lịch bảo dưỡng định kì đối với máy A là 6 tháng và đối với máy B là 9 tháng. Hai máy vừa cùng được bảo dưỡng vào tháng 5. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng nữa thì hai máy lại cùng bảo dưỡng trong cùng một tháng?

Giải

Gọi a là khoảng thời gian ngắn nhất để hai máy lại cùng bảo dưỡng trong một tháng với $a > 0$

Vì máy A là 6 tháng và đối với máy B là 9 tháng nên

$$\begin{cases} a:6 \Rightarrow a \in B(6) \\ a:9 \Rightarrow a \in B(9) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(6;9) \text{ vì } a \text{ nhỏ nhất nên } a = BCNN(6;9)$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$9 = 3^2$$

$\Rightarrow a = BCNN(6;9) = 2 \cdot 3^2 = 18$. Vậy sau 18 tháng nữa thì hai máy lại cùng bảo dưỡng vào một tháng.

2) Cách tìm bội chung nhỏ nhất.

Ví dụ 7: Để tìm $BCNN(75;90)$ bên cạnh việc tìm bội của từng số, ta có thể làm như sau:

+ Phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

$$90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

+ Thấy 3, 5 là các thừa số chung, còn 2 là thừa số riêng.

$$+ BCNN(75;90) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 450$$

Kết luận:

♣ Các bước tìm $BCNN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1

Bước 1: Phân tích các số ra thừa số nguyên tố

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng.

Bước 3: Kết luận $BCNN$ bằng việc lấy tích các thừa số nguyên tố chung và riêng với số mũ lớn nhất.

Ví dụ 8: Tìm các tập hợp sau

a) $BCNN(40;52)$

b) $BCNN(15;25)$

c) $BCNN(10;25)$

Giải

a) Ta có:

$$40 = 5 \cdot 8 = 2^3 \cdot 5$$

$$52 = 2 \cdot 26 = 2 \cdot 2 \cdot 13 = 2^2 \cdot 13$$

$$\text{Vậy } BCNN(40;52) = 2^3 \cdot 5 \cdot 13 = 520$$

b) Ta có:

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\text{Vậy } BCNN(15;25) = 3 \cdot 5^2 = 75$$

c) Ta có:

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\text{Vậy } BCNN(10; 25) = 2 \cdot 5^2 = 50$$

Kết luận:

♣ Sau khi tìm được $BCNN$ ta có thể tìm BC bằng cách tìm bội của $BCNN$

Ví dụ 9: Biết $BCNN(8; 6) = 24$. Tìm các bội chung nhỏ hơn 100 của 8 và 6

Giải

$$\text{Ta có } BC(8; 6) = B(24) = \{0; 24; 48; 72; 96; 120; \dots\}$$

Ví dụ 10: Tìm các tập hợp sau

a) $BC(12; 30)$

b) $BC(15; 75)$

c) $BC(30; 40)$

Giải

a) Ta có:

$$12 = 3 \cdot 4 = 2^2 \cdot 3$$

$$30 = 3 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(12; 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\Rightarrow BC(12; 30) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; \dots\}$$

b) Vì $75 : 15$ nên $BCNN(15; 75) = 75$

$$\Rightarrow BC(15; 75) = B(75) = \{0; 75; 150; 225; \dots\}$$

c) Ta có:

$$30 = 3 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$40 = 4 \cdot 10 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(30; 40) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

$$\Rightarrow BC(30; 40) = B(120) = \{0; 120; 240; 360; \dots\}$$

3) Quy đồng mẫu các phân số.

Kết luận:

♣ Để quy đồng mẫu số hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$, ta tìm mẫu chung của hai phân số đó.

Mẫu chung của hai phân số thường là $BCNN(b; d)$

Ví dụ 11: Quy đồng mẫu hai phân số $\frac{1}{4}$ và $\frac{1}{6}$

Giải

$$4 = 2^2$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$\Rightarrow BCNN(4; 6) = 2^2 \cdot 3 = 12. \text{ Khi đó } \frac{1}{4} = \frac{3}{12} \text{ và } \frac{1}{6} = \frac{2}{12}.$$

Ví dụ 12: Tính $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18}$

Giải

$$\text{Ta có } \frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18} = \frac{27}{36} + \frac{30}{36} - \frac{14}{36} = \frac{43}{36}.$$

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Tìm bội chung nhỏ hơn 200 của:

- a) 5 và 7 b) 3, 4 và 10

Giải

a) $BCNN(5; 7) = 5 \cdot 7 = 35$

$$\Rightarrow BC(5; 7) = B(35) = \{0; 35; 70; 105; 140; 175; 210; \dots\}$$

Vậy BC nhỏ hơn 200 của 5 và 7 là $\{0; 35; 70; 105; 140; 175\}$

b) $BCNN(3; 4; 10) = 60$

$$\Rightarrow BC(3; 4; 10) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; 240; \dots\}$$

Vậy BC nhỏ hơn 200 của 3, 4 và 10 là $\{0; 60; 120; 180\}$

Bài 2: Tìm $BCNN$ của:

- a) $2 \cdot 3^3$ và $3 \cdot 5$ b) $2 \cdot 5 \cdot 7^2$ và $3 \cdot 5^2 \cdot 7$

Giải

a) $BCNN(2 \cdot 3^3; 3 \cdot 5) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270$

b) $BCNN(2 \cdot 5 \cdot 7^2; 3 \cdot 5^2 \cdot 7) = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 = 1050$

Bài 3: Tìm $BCNN$ của các số sau:

- a) 30 và 45 b) 18, 27 và 45

Giải

a) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(30; 45) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

b) $18 = 2 \cdot 3^2$

$$27 = 3^3$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(18; 27; 45) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270$$

Bài 4: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a : 28$ và $a : 32$

Giải

$$\text{Vì } \begin{cases} a : 28 \Rightarrow a \in B(28) \\ a : 32 \Rightarrow a \in B(32) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(28; 32) \text{ mà } a \text{ nhỏ nhất khác 0 nên } a = BCNN(28; 32)$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$32 = 2^5$$

$$\Rightarrow a = BCNN(28; 32) = 2^5 \cdot 7 = 224$$

Bài 5: Học sinh lớp 6A khi xếp thành 3 hàng, 4 hàng hay 9 hàng đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp từ 30 đến 40. Tính số học sinh lớp 6A

Giải

Gọi số học sinh lớp 6A là a với $a \in \mathbb{N}, 30 \leq a \leq 40$

Vì học sinh xếp thành 3 hàng, 4 hàng hay 9 hàng đều vừa đủ nên

$$\begin{cases} a:3 \Rightarrow a \in B(3) \\ a:4 \Rightarrow a \in B(4) \Rightarrow a \in BC(3;4;9) \\ a:9 \Rightarrow a \in B(9) \end{cases}$$

$$BCNN(3;4;9) = 36 \Rightarrow a \in BC(3;4;9) = B(36) = \{0; 36; 72; \dots\}$$

Mà $30 \leq a \leq 40 \Rightarrow a = 36$. Vậy học sinh lớp 6A là 36 học sinh.

Bài 6: Hai đội công nhân trồng được một số cây như nhau. Mỗi công nhân đội một đã trồng 8 cây, mỗi công nhân đội hai đã trồng 11 cây. Tính số cây mỗi đội đã trồng. Biết rằng số cây đó trong khoảng 100 đến 200 cây.

Giải

Gọi a là số cây mỗi đội đã trồng với $a \in \mathbb{N}, 100 \leq a \leq 200$

Vì mỗi công nhân đội một đã trồng 8 cây, mỗi công nhân đội hai đã trồng 11 cây

$$\text{Nên } \begin{cases} a:8 \Rightarrow a \in B(8) \\ a:11 \Rightarrow a \in B(11) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(8;11)$$

$$BCNN(8;11) = 88 \Rightarrow a \in BC(8;11) = B(88) = \{0; 88; 176; 264; \dots\}$$

Mà $100 \leq a \leq 200 \Rightarrow a = 176$. Vậy số cây mỗi đội đã trồng là 176 cây.

Bài 7: Cứ hai ngày, Hà lại đi dạo cùng cún yêu của mình. Cứ 7 ngày Hà lại tắm cho cún. Hôm nay cún vừa được đi dạo, vừa được tắm. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì cún vừa được đi dạo, vừa được tắm?

Giải

Gọi số ngày mà cún lại vừa được đi dạo vừa được đi tắm là a với $a \in \mathbb{N}$.

Vì 2 ngày cún được đi dạo và 7 ngày cún được đi tắm nên

$$\begin{cases} a:2 \Rightarrow a \in B(2) \\ a:7 \Rightarrow a \in B(7) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(2;7)$$

$$BCNN(2;7) = 2 \cdot 7 = 14$$

$$\Rightarrow a \in BC(2;7) = B(14) = \{0; 14; 28; \dots\}$$

Vậy sau ít nhất 14 ngày nữa thì cún lại vừa được đi dạo, vừa được đi tắm.

Bài 8: Quy đồng mẫu các phân số sau

a) $\frac{9}{12}$ và $\frac{7}{15}$

b) $\frac{7}{10}$; $\frac{3}{4}$ và $\frac{9}{14}$

Giải

a) $\frac{9}{12} = \frac{45}{60}$ và $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$

b) $\frac{7}{10} = \frac{98}{140}$; $\frac{3}{4} = \frac{105}{140}$ và $\frac{9}{14} = \frac{90}{140}$

Bài 9: Thực hiện các phép tính sau

a) $\frac{7}{11} + \frac{5}{7}$

b) $\frac{7}{20} - \frac{2}{15}$

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1) $BCNN(5;24)$ | 2) $BCNN(8;7)$ | 3) $BCNN(9;10)$ |
| 4) $BCNN(7;13)$ | 5) $BCNN(8;15)$ | 6) $BCNN(24;5)$ |
| 7) $BCNN(5;14)$ | 8) $BCNN(7;12)$ | 9) $BCNN(25;16)$ |

Bài 3: Tìm các tập hợp sau (Chia hết)

- | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $BCNN(9;54)$ | 2) $BCNN(23;69)$ | 3) $BCNN(14;42)$ |
| 4) $BCNN(36;72)$ | 5) $BCNN(15;45)$ | 6) $BCNN(54;108)$ |
| 7) $BCNN(8;32;64)$ | 8) $BCNN(3;33;11)$ | 9) $BCNN(12;4;36)$ |
| 10) $BCNN(7;42;21)$ | 11) $BCNN(44;11;2)$ | 12) $BCNN(18;36;72)$ |

Bài 4: Tìm các tập hợp sau

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) $BCNN(12;18)$ | 2) $BCNN(54;72)$ | 3) $BCNN(14;35)$ |
| 4) $BCNN(16;40)$ | 5) $BCNN(30;50)$ | 6) $BCNN(48;72)$ |
| 7) $BC(40;60)$ | 8) $BC(45;54)$ | 9) $BC(120;50)$ |
| 10) $BC(20;45)$ | 11) $BC(88;16)$ | 12) $BC(24;50)$ |
| 13) $BCNN(10;12;15)$ | 14) $BCNN(6;20;30)$ | 15) $BCNN(18;27;45)$ |
| 16) $BCNN(12;5;60)$ | 17) $BCNN(8;15;120)$ | 18) $BCNN(24;60;120)$ |

Bài 5: Tính

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $\frac{11}{12} - \frac{3}{8}$ | 2) $\frac{7}{16} - \frac{5}{12}$ | 3) $\frac{7}{20} - \frac{2}{15}$ |
| 4) $\frac{7}{24} + \frac{5}{36}$ | 5) $\frac{1}{15} - \frac{1}{20}$ | 6) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12}$ |

Bài 6: Quy đồng

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $\frac{3}{16}$ và $\frac{5}{24}$ | 2) $\frac{4}{9}$ và $\frac{7}{15}$ | 3) $\frac{5}{14}$ và $\frac{4}{21}$ |
| 4) $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{15}$ và $\frac{4}{20}$ | 5) $\frac{3}{20}$; $\frac{11}{30}$ và $\frac{7}{15}$ | 6) $\frac{4}{5}$; $\frac{7}{12}$ và $\frac{8}{15}$ |

Dạng 2.

Bài 1: Tìm các số tự nhiên x sao cho

- | | |
|------------------------------|--|
| a) $x:15, x:27$ và $x < 500$ | b) $x:15, x:12, x:18$ và $0 < x < 300$ |
|------------------------------|--|

Bài 2: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:28$ và $a:32$.

Bài 3: Tìm các BC nhỏ hơn 200 của 30 và 45.

Bài 4: Tìm các số tự nhiên x sao cho

a) $x:12, x:25, x:30$ và $0 < x < 500$

b) $x:12, x:21, x:28$ và $150 < x < 300$

Bài 5: Tìm các BC có 3 chữ số của 21; 35; 175

Bài 6: Tìm các bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400.

Bài 7: Tìm các bội chung có ba chữ số của 50; 125; 250

Bài 8: Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $x:10; x:15$ và $x < 100$

Bài 9: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:15; a:18$

Bài 10: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:126, a:198$

Bài 11: Tìm số tự nhiên a biết rằng $a:12; a:21; a:28$ và $150 < a < 300$

Bài 12: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a:40; a:220; a:24$

Bài 13: Tìm các BC lớn hơn 100 nhưng nhỏ hơn 400 của 8 và 15

Dạng 3:

Bài 1: Học sinh lớp 6A khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 7 đều vừa đủ hàng. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu biết rằng số học sinh nhỏ hơn 45

Bài 2: Học sinh lớp 6A khi xếp 3 hàng, 4 hàng hay 9 hàng đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp từ 30 đến 40. Tính số học sinh lớp 6A

Bài 3: Số học sinh khối 6 của trường Đoàn Kết khoảng từ 300 đến 400 học sinh. Mỗi lần xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ. Hỏi khối 6 của trường Kết Đoàn có bao nhiêu học sinh?

Bài 4: Một trường THCS cho học sinh xếp hàng dưới sân trường để diễu hành. Nếu xếp mỗi hàng 40, 45, 60 học sinh đều vừa đủ. Hỏi trường THCS đó có bao nhiêu học sinh, biết rằng trường THCS đó có số học sinh trong khoảng từ 1 200 đến 1 500 học sinh.

Bài 5: Biết số học sinh của một trường trong khoảng từ 700 đến 800 em. Khi xếp hàng 36, 40 đều vừa đủ. Tính số học sinh của trường đó.

Bài 6: Trường THCS Hoàng Hoa Thám tổ chức buổi tuyên truyền phòng ngừa dịch bệnh Covid – 19 cho học sinh toàn trường. Nếu xếp hàng 25, 30 hay 45 học sinh đều vừa đủ. Hỏi trường THCS Hoàng Hoa Thám có bao nhiêu học sinh biết số học sinh ở trong khoảng từ 800 đến 1 000 học sinh?

Bài 7: Lễ dâng hương tại Văn Miếu – Quốc Tử Giám dành cho học sinh giỏi cấp thành phố có từ 150 đến 200 học sinh tham dự. Nếu xếp thành 5 hàng, 6 hàng, 9 hàng đều vừa đủ.

a) Tính số học sinh tham dự.

b) Nếu xếp thành 6 hàng thì mỗi hàng có bao nhiêu học sinh?

- Bài 8:** Một trường tổ chức cho khoảng 600 đến 800 học sinh của hai khối 6 và 7 đi tham quan bằng ô tô. Tính số học sinh đi tham quan biết rằng nếu đi bằng xe 40 chỗ hay đi bằng xe 45 chỗ thì đều vừa đủ, không thừa chỗ nào?
- Bài 9:** Một trường THCS tổ chức cho học sinh đi trải nghiệm thực tế ở nhà máy thủy điện Hòa Bình. Sau khi học sinh đăng kí, ban tổ chức tính toán và thấy rằng nếu xếp mỗi xe 36 học sinh, 40 học sinh hay 45 học sinh đều vừa đủ. Tính số học sinh đi trải nghiệm biết rằng số học sinh tham gia trong khoảng 1000 đến 1100 học sinh.
- Bài 10:** Một trường THCS tổ chức cho học sinh đi tham quan bằng ô tô. Khi xếp lên các xe 35 chỗ ngồi hay 45 chỗ ngồi thì các xe đều vừa đủ chỗ. Tính số học sinh đi tham quan của trường đó? Biết rằng số học sinh của trường đó khoảng 500 đến 800 học sinh. Nếu xếp lên xe 45 chỗ ngồi thì cần bao nhiêu xe?
- Bài 11:** Một trường tổ chức cho khoảng từ 700 đến 800 học sinh đi tham quan bằng ô tô. Biết rằng số học sinh đi tham quan đó nếu xếp 30 học sinh, 40 học sinh hay 45 học sinh lên 1 xe đều vừa đủ. Không thừa học sinh nào. Tính số học sinh của trường đi tham quan?
- Bài 12:** Một trường tổ chức cho học sinh đi tham quan. Ban tổ chức thấy rằng nếu mỗi xe ô tô chở 36 học sinh, 45 hay 54 học sinh đều đủ chỗ không thừa ai. Biết số học sinh của trường đi tham quan trong khoảng từ 3000 đến 3500 em. Tính số học sinh của trường đi tham quan?
- Bài 13:** Câu lạc bộ thể thao của một trường THCS có trên 50 và không quá 90 học sinh tham gia. Biết rằng khi chia số học sinh trong câu lạc bộ 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 14:** Tổng số học sinh của hai lớp 6A và 6B trong khoảng từ 45 đến 70 học sinh. Nếu học sinh hai lớp chia thành các nhóm 10 bạn và 12 bạn thì vừa đủ. Hỏi tổng số học sinh của hai lớp 6A và 6B là bao nhiêu?
- Bài 15:** Chị Hòa vừa lấy một lô hàng gồm khoảng 200 đến 300 bông sen. Nếu chị bó thành các bó gồm 3 bông, 5 bông hay 7 bông để bán cho khách thì đều vừa hết. Hỏi chị Hòa đã lấy chính xác bao nhiêu bông sen?
- Bài 16:** Khi thu gom sách, vở cũ trong đợt phát động phong trào đầu năm học. Thầy tổng phụ trách sau khi thu về khoảng 200 đến 500 quyển gồm cả sách và vở. Biết rằng khi thầy xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn hay 18 cuốn để nộp lên phòng giáo dục thì thấy đều vừa đủ. Tính xem số sách, vở toàn trường gom được là bao nhiêu quyển?
- Bài 17:** Trong đợt quyên góp “Áo ấm mùa đông” để ủng hộ cho các em học sinh nghèo miền núi, các học sinh của một trường THCS đã quyên góp được một số áo. Biết rằng khi xếp số áo đó thành từng 12 chiếc, 15 chiếc hoặc 18 chiếc thì đều vừa đủ. Tính số áo trường đó đã

quyên góp được, biết số áo trong khoảng từ 500 đến 600 chiếc.

Bài 18: Một hội từ thiện tổ chức quyên góp ủng hộ đồng bào lũ lụt, số hàng quyên góp được đóng thành các túi như nhau. Nếu xếp số túi này vào các thùng chứa 18 túi hay 24 túi hoặc 28 túi đều vừa đủ. Tính số túi hàng mà tổ chức đó đã quyên góp được. Biết số túi trong khoảng từ 1400 đến 1600 túi.

Bài 19: Trong một đợt quyên góp vở để ủng hộ các bạn học sinh nghèo vùng lũ lụt, lớp 6A thu được khoảng từ 150 đến 200 quyển vở cùng loại. Biết rằng khi xếp số vở đó theo từng bó 10 cuốn, 12 cuốn hay 20 cuốn đều vừa đủ không lẻ quyển nào. Hỏi các bạn học sinh lớp 6A quyên góp được bao nhiêu quyển vở.

Bài 20: Một trường có khoảng 350 đến 400 học sinh. Trong sáng thứ hai tuần này thầy phụ trách yêu cầu các học sinh toàn trường xếp mỗi hàng 10 học sinh thì thấy không thừa ra học sinh nào, thầy phụ trách nói rằng: ở tuần trước, toàn trường xếp thành 12 hàng cũng không thấy có bạn nào thừa ra, và ở tuần trước nữa khi thầy yêu cầu toàn trường xếp thành các hàng, mỗi hàng 15 học sinh cũng không thừa. Hãy tính số học sinh của toàn trường. Biết rằng các ngày hôm đó đều không có bạn nào nghỉ học.

Bài 21: Số học sinh khối 9 của 1 trường đầu năm học là 130 học sinh. Trong cả năm học có một số bạn chuyển đi và cũng có một số bạn chuyển đến. Biết rằng khi tổng kết năm học thầy tổng phụ trách cho học sinh toàn khối 9 xếp hàng 14 học sinh hay 18 học sinh đều vừa đủ. Em hãy tính xem số học sinh khối 9 cuối năm học là bao nhiêu bạn, biết rằng, số học sinh chuyển đi và chuyển đến không quá 10 học sinh?

Bài 22: Một trường tổ chức cho khoảng 800 đến 900 học sinh tham quan. Biết rằng khi đi đến nơi tham quan, các thầy cô cho học sinh xếp thành các nhóm 35 học sinh để đi qua cổng soát vé và cho học sinh nhóm thành các nhóm 40 học sinh để nghỉ ngơi, ăn trưa. Thầy hiệu trưởng thấy rằng trong cả hai lần tách nhóm đều không có học sinh nào thừa ra. Em hãy tính xem trường đã cho bao nhiêu học sinh đi tham quan.

Bài 23: Năm ngoái tổng số học sinh khối 6 của trường có 353 học sinh. Năm nay số học sinh khối lớp 5 chuyển lên khối 6 có nhiều hơn số học sinh năm ngoái không quá 10 học sinh. Biết rằng đầu năm học khi cho học sinh khối 6 mới lên xếp thành các hàng 10 học sinh, 12 học sinh hay 15 học sinh đều vừa đủ. Không thấy có học sinh thừa ra. Tính số học sinh khối 6 của trường năm nay, biết rằng các hôm xếp hàng đều không có học sinh báo nghỉ.

Bài 24: Thư viện của một trường mới nhận về một số đầu sách để bổ sung cho năm học mới. Cô hiệu phó thấy các đầu sách được bó thành từng bó 18 quyển nên muốn tách thành các bó nhỏ hơn để vận chuyển lên thư viện. Thầy Văn sau khi tính toán và nói rằng, số sách này tách ra thành từng bó 12 cuốn hay 15 cuốn đều vừa đủ, không thừa quyển nào. Hỏi trường

đó đã nhận về bao nhiêu quyển sách. Biết số sách chưa đến 300 quyển.

- Bài 25:** Trong một đợt quyên góp truyện vào thư viện của nhà trường, lớp 6A thu được khoảng 150 đến 200 quyển truyện. Biết rằng khi lớp 6A xếp số truyện đó thành từng bó 10 quyển để chuyển lên thầy tổng phụ trách thì thấy vừa đủ. Sau đó thầy tổng phụ trách lại xếp lại thành từng bó 12 quyển thì thấy số truyện lớp 6A không thừa ra quyển nào? Cuối cùng số truyện được đưa vào thư viện và để vào kệ, biết rằng số truyện lớp 6A được xếp ở khung 20 quyển một khung thì cũng vừa đủ. Hỏi lớp 6A đã quyên góp được bao nhiêu quyển truyện?
- Bài 26:** Hai đội công nhân trồng được một số cây như nhau. Mỗi công nhân đội một đã trồng 8 cây, mỗi công nhân đội hai đã trồng 11 cây. Tính số cây mỗi đội đã trồng, biết rằng số cây đó trong khoảng từ 100 đến 200 cây.
- Bài 27:** Hai đội công nhân trồng 1 số cây như nhau, mỗi công nhân đội một phải trồng 8 cây, đội hai phải trồng 9 cây. Tính số cây mỗi đội phải trồng biết rằng số cây đó trong khoảng từ 100 đến 200.
- Bài 28:** Ba đội công nhân cùng trồng 1 số cây như nhau, tính ra mỗi công nhân đội một trồng 7 cây, mỗi công nhân đội hai trồng 8 cây, mỗi công nhân đội ba trồng 6 cây. Tính số công nhân mỗi đội, biết số cây mỗi đội trong khoảng từ 100 đến 200 cây
- Bài 29:** Mỗi công nhân đội một làm 24 sản phẩm, mỗi công nhân đội hai là 20 sản phẩm. Số sản phẩm hai đội làm bằng nhau. Tính số sản phẩm mỗi đội biết rằng số sản phẩm đó trong khoảng từ 100 đến 200
- Bài 30:** Hai đội công nhân nhận trồng một số cây như nhau. Tính ra mỗi công nhân đội một phải trồng 17 cây, mỗi công nhân đội hai phải trồng 18 cây. Số cây mỗi đội phải trồng trong khoảng từ 600 đến 700 cây. Tính số cây và số người của mỗi đội?
- Bài 31:** Hai vận động viên chạy xung quanh một sân vận động, hai vận động viên xuất phát tại cùng một thời điểm, cùng vị trí và chạy cùng chiều. Vận động viên thứ nhất chạy một vòng sân hết 360 giây, vận động viên thứ hai chạy một vòng sân mất 420 giây. Hỏi sau bao nhiêu phút họ gặp lại nhau, biết vận tốc di chuyển của họ không đổi?
- Bài 32:** Lịch nhập 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, ba tàu cùng cập cảng. Sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì ba tàu lại cùng cập cảng?
- Bài 33:** Tan học, Quỳnh và Khánh cùng đi ra bến xe buýt để về nhà. Khi đến bến xe buýt thì cả hai xe mà hai bạn cần đi đều vừa chạy mất cùng một lúc. Hai bạn ngồi nói chuyện để chờ xe buýt tiếp theo. Bảng thông báo cho biết xe buýt mà bạn Quỳnh cần đi phải sau 12 phút nữa mới tới, còn xe Khánh đi cần chờ 18 phút. Vậy phải chờ bao nhiêu phút thì cả hai xe

mà hai bạn đi đều đến bến cùng lúc?

Bài 34: Có ba bạn học sinh đi dã ngoại, sử dụng tin nhắn để thông báo cho bố mẹ nơi mà 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 35: Hai bạn An và Dương thường đến thư viện đọc sách. An cứ 12 ngày đến thư viện một lần. Dương 10 ngày một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào 1 ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì hai bạn lại cùng đến thư viện? Lúc đó bạn Dương đã đến thư viện được bao nhiêu lần?

Bài 36: Hai bạn Tùng và Hải thường đến thư viện đọc sách. Tùng cứ 8 ngày đến thư viện một lần, Hải 10 ngày một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào 1 ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì hai bạn lại cùng đến thư viện? Lúc đó Tùng đã đến thư viện được mấy lần?

Bài 37: Ba bạn An, Bảo, Ngọc học cùng 1 trường nhưng ở 3 lớp khác nhau. An cứ 5 ngày trực nhật 1 lần, Bảo thì 10 ngày trực nhật 1 lần và Ngọc 8 ngày trực nhật 1 lần. Lần đầu ba bạn cùng trực nhật vào 1 ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa ba bạn lại cùng trực nhật, lúc đó mỗi bạn trực nhật bao nhiêu lần?

Bài 38: Đội sao đỏ của một lớp 6 có 3 bạn là An, Bình, Mai. Ngày đầu tháng cả đội trực nhật cùng 1 ngày. Cứ sau 7 ngày An lại trực nhật 1 lần, sau 4 ngày Bình lại trực nhật 1 lần còn Mai 6 ngày lại trực nhật 1 lần. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cả đội lại cùng trực nhật vào 1 ngày ở lần tiếp theo. Khi đó mỗi bạn đã trực nhật bao nhiêu lần?

Bài 39: Bạn An cứ 4 ngày lại trực nhật một lần, bạn Bình cứ 6 ngày lại trực nhật còn bạn Cường thì 8 ngày mới trực nhật. Lần này ba bạn cùng trực nhật vào thứ hai đầu tuần. Hỏi lần tới ba bạn lại cùng trực nhật và cách lần này bao nhiêu ngày? Khi đó ba bạn cùng trực nhật vào thứ mấy trong tuần?

Bài 40: Một công ty dùng ba Ca nô để chở và nhận hàng. Ca nô thứ nhất cứ 7 ngày lại cập bến một lần, ca nô thứ hai 6 ngày cập bến một lần còn ca nô thứ ba 8 ngày cập bến một lần. Hiện ba ca nô đang cập bến.

- Sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa ca nô thứ nhất và ca nô thứ hai cùng cập bến?
- Sau bao nhiêu ngày nữa thì ca nô thứ nhất và ca nô thứ ba lại cùng cập bến nhưng ở lần thứ 2.
- Sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì ba ca nô lại cùng cập bến

Bài 41: Tại một bến xe cứ 10 phút lại có một chuyến Taxi rời bến, cứ 12 phút lại có một chuyến xe buýt rời bến. Lúc 7 giờ một xe taxi và một xe buýt cùng rời bến một lúc. Hỏi lúc mấy giờ lại có một xe taxi và một xe buýt cùng rời bến lần tiếp theo?

Bài 42: Ba ô tô chở khách cùng khởi hành lúc 6 giờ sáng từ 1 bến xe đi theo ba hướng khác nhau, xe thứ nhất quay về bến sau 1 giờ 5 phút và sau 10 phút lại đi, xe thứ hai quay về bến sau 56 phút và lại đi sau 4 phút, xe thứ ba quay về bến sau 48 phút và sau 2 phút lại đi. Hãy tính khoảng thời gian ngắn nhất để 3 xe cùng xuất phát lần thứ hai trong ngày và đó là lúc mấy giờ?

Dạng 4.

Bài 1: Một đội thiếu niên khi xếp hàng 3; 4; 5 đều thừa 1 người. Tính số đội viên của đội thiếu niên biết số đó nằm trong khoảng 100 đến 150 ?

Bài 2: Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12; 15; 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh

Bài 3: Một số sách sau khi xếp thành từng bó 12 cuốn, 15 cuốn, 18 cuốn đều thừa 2 cuốn. Tính số cuốn sách biết số sách trong khoảng từ 350 đến 400 cuốn.

Bài 4: Học sinh khối 6 của trường Ngôi Sao Hà Nội xếp hàng để tập nhảy dân vũ. Biết rằng khi xếp hàng 14; 15; 21 đều thừa ra 10 học sinh và số học sinh trong khoảng từ 200 đến 250 Tính số học sinh khối 6 của trường.

Bài 5: Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 300 đến 400. Biết rằng nếu xếp hàng 24, hàng 30, hàng 36 đều thừa 2 học sinh. Tính số học sinh khối 6 của trường đó.

Bài 6: Số bé của trường Mầm non Hoa Hồng có khoảng 400 đến 500 bé. Biết rằng khi cho các bé xếp hàng 5, hàng 6 hay hàng 7 để tập thể dục đều thừa 3 bé. Hỏi trường Mầm non Hoa Hồng có bao nhiêu bé?

Bài 7: Số học sinh trong cùng một trường THCS trong khoảng từ 500 đến 600 em. Khi xếp hàng 15, 12 hay 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh của trường đó.

Bài 8: Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng 10, 12 hay 15 đều thiếu 5 người. Hỏi đơn vị bộ đội đó có bao nhiêu người biết rằng số người trong khoảng từ 350 đến 400.

Bài 9: Số học sinh khối 6 của trường lớn hơn 500 và nhỏ hơn 600. Khi xếp hàng 10, hàng 15 hay hàng 18 đều thừa 2 em. Tìm số học sinh khối 6 của trường.

Bài 10: Số học sinh khối 6 khoảng từ 300 đến 400 em. Những buổi tập thể dục đồng diễn, thầy giáo có thể xếp mỗi hàng 12, 15 hay 20 đều thừa ra 3 em. Hỏi khối 6 có bao nhiêu em?

Bài 11: Số học sinh của một trường THCS là một số có ba chữ số và lớn hơn 500. Khi xếp hàng 4, 5, 6 hay 7 em đều thiếu 3 em. Tìm số học sinh của trường?

Bài 12: Một đơn vị bộ đội xếp hàng 12, hàng 18 và hàng 30 đều thiếu 7 người. Hỏi đơn vị bộ đội đó có bao nhiêu người. Biết số người trong khoảng từ 500 đến 600 người.

- Bài 13:** Số học sinh khối 6 của trường khi xếp thành 12 hàng, 15 hàng hay 18 hàng đều dư ra 9 học sinh. Hỏi số học sinh khối 6 của trường, biết số học sinh lớn hơn 300 và nhỏ hơn 400.
- Bài 14:** Trường THPT Chuyên Hà Nội – Amsterdam tổ chức cho học sinh khối THCS trường đi dã ngoại. Biết rằng nếu sử dụng các loại xe 28 chỗ, 20 chỗ hay 12 chỗ đều thừa 3 học sinh và số học sinh toàn khối THCS nằm trong khoảng từ 800 đến 900 em. Hỏi trường có tất cả bao nhiêu học sinh khối THCS?
- Bài 15:** Trong đợt quyên góp sách giáo khoa cũ ủng hộ các bạn ở vùng chịu ảnh hưởng nặng nề của lũ lụt. Khối lớp 6 của một trường đã ủng hộ được một số sách trong khoảng từ 400 đến 500 quyển. Biết rằng số sách đó nếu xếp thành từng chồng 15 quyển hay 16 quyển hay 20 quyển thì đều thừa hai quyển. Tính số sách mà khối 6 đó đã quyên góp được.
- Bài 16:** 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 17:** Số học sinh khối 6 của 1 trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, 15, 18 đều thừa 5 học sinh,. Tính số học sinh của khối 6.
- Bài 18:** Bác Hải có một số sách cũ muốn chuyển đến cho thư viện của một trung tâm. Khi bác Hải dọn dẹp và xếp chỗ sách thành từng bó 12 cuốn, 15 cuốn hay 18 cuốn đều thừa ra 1 cuốn. Biết số sách chưa đến 300 cuốn. Tính số sách đó?
- Bài 19:** Trong đợt quyên góp sách cho học sinh vùng lũ, thầy tổng phụ trách đếm thấy có không quá 200 quyển sách. Khi chuẩn bị vận chuyển thầy thấy nếu xếp thành từng bó, mà mỗi bó 10 quyển, 12 quyển hoặc 15 quyển thì đều vừa đủ. Còn nếu xếp thành từng bó, mỗi bó 22 quyển thì thừa ra 4 quyển. Hỏi đợt quyên góp có tất cả bao nhiêu quyển sách.
- Bài 20:** Số học sinh của một trường tham gia đồng diễn thể dục là một số có 3 chữ số. Nếu xếp 15 em, 20 em hay 25 em thành 1 hàng đều thiếu 4 em, nhưng khi xếp 32 em thành một hàng thì vừa đủ. Hỏi có bao nhiêu học sinh tham gia đồng diễn thể dục.
- Bài 21:** Một trường THCS cho tất cả các em học sinh xếp hàng dưới sân trường để tập diễn hành. Nếu xếp mỗi hàng 40; 45 hay 60 học sinh thì đều thừa 9 học sinh. Nhưng nếu xếp hàng 27 học sinh thì vừa đủ. Hỏi trường THCS đó có bao nhiêu học sinh. Biết trường đó có không quá 1 000 học sinh.
- Bài 22:** Khối 6 của một trường THCS có số học sinh chưa tới 400 học sinh. Khi xếp hàng 10;12; và 15 đều thừa 3 học sinh. Nhưng khi xếp hàng 11 thì lại vừa đủ. Tính số học sinh của khối lớp 6.

Bài 23: Một trường THCS xếp hàng 20; 25; 30 đều dư 15, nhưng khi xếp hàng 41 thì vừa đủ.

Tính số học sinh của trường đó. Biết rằng số học sinh chưa đến 1000 học sinh?

Bài 24: Một trường THCS xếp hàng 20; 25; 30 đều dư 13 học sinh nhưng xếp hàng 45 thì còn dư 28 học sinh. Tính số học sinh của trường đó biết số học sinh chưa đến 1000.

Bài 25: Số công nhân của một nhà máy là số có ba chữ số. Khi xếp hàng 18 người, 20 người hay

24 người đều thừa 5 người nhưng khi xếp hàng 25 người thì vừa đủ. Tìm số công nhân của nhà máy?

Bài 26: Số học sinh của một trường khi xếp 36 hàng, 48 hàng hay 52 hàng đều thừa 8 em. Còn xếp hàng 47 thì vừa đủ. Tính số học sinh của trường đó. Biết rằng số học sinh ít hơn 2000 em?

Bài 27: Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng, mỗi hàng có 20 người, hoặc 25 người, hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp mỗi hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài hàng). Hỏi đơn vị có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000?

Bài 28: Một buổi tập đồng diễn thể dục có khoảng từ 350 đến 500 người tham gia. Khi tổng chỉ huy cho xếp 5, 6, 8 hàng thì thấy lẻ 1 người. Khi cho đoàn xếp hàng 13 thì vừa vặn không thừa người nào. Hỏi số người tham gia tập đồng diễn là bao nhiêu ?

Bài 29: Số sách của lớp 6A nhỏ hơn 1500 cuốn. Biết rằng khi xếp thành từng bó 3 cuốn, 4 cuốn, 5 cuốn 6 cuốn và 7 cuốn đều thiếu 3 cuốn. Nhưng khi xếp bó 9 cuốn thì vừa đủ. Tính số sách của lớp 6A.

Bài 30: Học sinh khối 9 của một trường THCS khi xếp hàng 2, 3, 5 đều thiếu một người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh khối 9 chưa đến 200. Tính số học sinh khối 9 của trường đó?

Bài 31: Một số học sinh khối 6 của một trường THCS khi xếp hàng 12, hàng 15 hay hàng 18 đều thừa 4 học sinh, nhưng nếu xếp hàng 26 thì vừa đủ. Tính số học sinh khối 6 của trường THCS đó. Biết số học sinh nhỏ hơn 400 em.

ĐỀ 1

Phần I. Trắc nghiệm (3 điểm) Chọn câu trả lời đúng:

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / 4 < x \leq 9\}$. Tập hợp A viết dưới dạng liệt kê là

- A. $A = \{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ B. $A = \{4; 5; 6; 7; 8\}$
C. $A = \{5; 6; 7; 8\}$ D. $A = \{5; 6; 7; 8; 9\}$

Câu 2: Số nào sau đây chia hết cho 2; 3 và 5

- A. 325 B. 420 C. 520 D. 625

Câu 3: Tập hợp các chữ cái trong từ “ LĨNH NAM ” là:

- A. $\{L; I; N; H; N; A; M\}$ B. $\{L; I; N; H; M\}$
C. $\{L; I; A; M\}$ D. $\{L; I; N; H; A; M\}$

Câu 4: Chữ số 2 trong số 2010 có giá trị là:

- A. 2000 B. 200 C. 20 D. 2

Câu 5: Số nào sau đây không chia hết cho 5 ?

- A. 2020 B. 2021 C. 1325 D. 2030

Câu 6: kết quả phép tính nào sau đây đúng?

- A. $2^2 \cdot 2^3 = 2^5$ B. $2^2 \cdot 2^3 = 2^6$ C. $2^2 \cdot 2^3 = 4^5$ D. $2^2 \cdot 2^3 = 4^6$

Câu 7: Số la mã XIV có giá trị tương ứng trong hệ thập phân là:

- A. 14 B. 16 C. 19 D. 11

Câu 8: Để $6 + 8 + m : 9$ thì m bằng

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

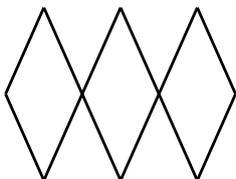
Câu 9: Chữ số thích hợp ở dấu * sao cho $1369 < \overline{13*9} < 1389$ là

- A. 5 B. 6 C. 9 D. 7

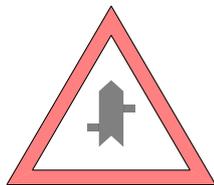
Câu 10: Hình chữ nhật không có đặc điểm nào trong các đặc điểm sau

- A. Hai cạnh đối bằng nhau B. Bốn cạnh bằng nhau
C. Các cạnh đối song song với nhau D. Hai đường chéo bằng nhau

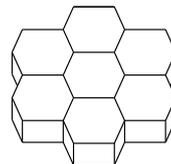
Câu 11: Bức ảnh nào dưới đây có dạng hình lục giác đều



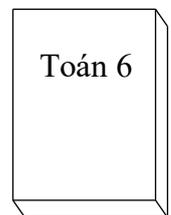
A.



B.



C.



D.

Câu 12: Người ta uốn một đoạn dây thép vừa đủ thành một hình vuông cạnh 3 dm . Độ dài đoạn dây thép đó là:

- A. 1,2 m B. 12 dm² C. 9 dm D. 12 m

Phần II: Tự luận (7 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $145 + 163 + 55$

b) $15 \cdot 27 + 72 \cdot 15 + 15$

c) $180 - 80 \cdot [65 - (17 - 9)^2]$

Bài 2: (2 điểm) Tìm x biết:

a) $136 - x = 120$

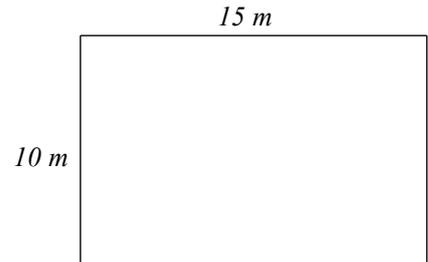
b) $95 - 5 \cdot (x + 2) = 45$

c) $2 \cdot (x + 1)^3 = 16$

d) $x : 12$ và $x \leq 36$

Bài 3: (1 điểm) Đội văn nghệ lớp 6A có từ 21 đến 29 người. Khi hát song ca số người của đội văn nghệ xếp vừa hết. Hỏi đội văn nghệ có bao nhiêu người, biết rằng khi hát tốp ca nếu xếp theo nhóm 9 người thì thừa ra một người.

Bài 4: (2 điểm) Người ta làm hàng rào bao quanh một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là $15 m$ và chiều rộng là $10 m$



a) Hỏi hàng rào dài bao nhiêu mét?

b) Nếu cứ $3 m^2$ trồng một cây chanh thì cần bao nhiêu cây chanh để trồng hết diện tích khu vườn.

Bài 5: (0,5 điểm)

Cho $B = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}$. Hỏi B có chia hết cho 7 không? Vì sao?

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Chọn đáp án đúng và viết vào giấy thi**Câu 1:** Cho tập hợp $A = \{2; 5; x; y\}$. Chọn khẳng định đúng

- A. $\{2\} \in A$ B. $5 \notin A$ C. $x \in A$ D. $3 \in A$

Câu 2: Số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 là:

- A. 27 B. 100 C. 155 D. 210

Câu 3: Tập hợp M gồm các số nguyên tố có một chữ số là:

- A. $M = \{3; 5; 7; 9\}$ B. $M = \{2; 3; 5; 7\}$
C. $M = \{3; 5; 7\}$ D. $M = \{1; 2; 3; 5; 7\}$

Câu 4: Hình bình hành không có tính chất nào sau đây?

- A. Hai cạnh đối song song với nhau
B. Hai cạnh đối bằng nhau
C. Bốn cạnh bằng nhau
D. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

II. Tự luận (8 điểm)**Bài 1: (2 điểm)** Thực hiện các phép tính

- a) $5 \cdot 2^2 - 18 : 3$ b) $18 : 3 + 3 \cdot (51 : 17)$
c) $28 \cdot 192 + 72 \cdot 192 + 2022^0$ d) $6 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$

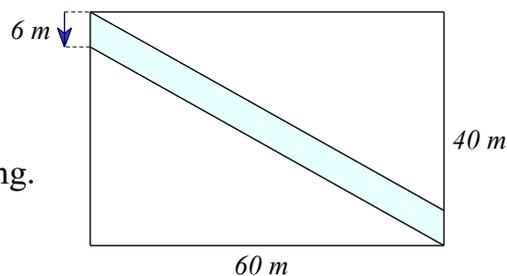
Bài 2: (2 điểm) Tìm x biết:

- a) $20 - (x + 1) = 10$ b) $6 + 10 \cdot x = 4^7 : 4^5$
c) $120 - (\overline{x33} - 132) \cdot 20 = 100$ d) $30 : x$ và $5 \leq x < 30$

Bài 3: (1 điểm) Năm nay con 11 tuổi. Tuổi của mẹ là bội số tuổi của con. Tìm số tuổi của mẹ biết số tuổi của mẹ lớn hơn 30 và nhỏ hơn 40.**Bài 4: (2,5 điểm)** Trong một mảnh vườn có chiều dài 60 m, chiều rộng 40 m, người ta dự định làm một con đường bằng ngang qua (phần tô đậm) có kích thước như hình vẽ bên. Phần đất còn lại dùng để trồng hoa.

Tiền công để trả cho mỗi mét vuông trồng hoa là 40 000 đồng.

- a) Tính diện tích con đường
b) Tính số tiền công cần chi trả để trồng hoa.

**Bài 5: (0,5 điểm)**Viết $M = 4 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2022}$ dưới dạng lũy thừa với cơ số 2.

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x / x \in \mathbb{N}; x < 20\}$. Khẳng định dưới đây đúng là

- A. $17 \in A$ B. $20 \in x$ C. $10 \in x$ D. $12 \notin x$

Câu 2: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định sai là:

- A. $3^2 = 9$ B. $1^2 = 1$ C. $5^0 = 1$ D. $2^3 = 6$

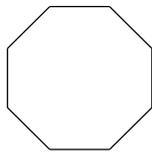
Câu 3: Trong các số 134; 768; 640; 295. Số chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 là:

- A. 134 B. 768 C. 640 D. 295

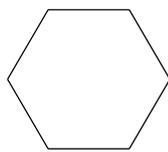
Câu 4: Số 18 viết bằng số la mã là

- A. *IIXX* B. *XVIII* C. *XXII* D. *XX*

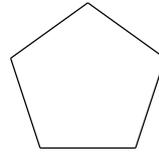
Câu 5: Trong các hình dưới đây, hình nào là hình lục giác đều



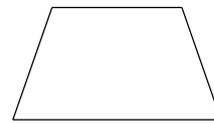
(1)



(2)



(3)



(4)

- A. Hình (1) B. Hình (2) C. Hình (3) D. Hình (4)

Câu 6: Hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 8 \text{ cm}$, diện tích 48 cm^2 . Độ dài cạnh BC là

- A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 6 cm

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 7: (1,0 điểm) Cho tập hợp A gồm các số tự nhiên x nhỏ hơn 5. Viết tập hợp A bằng hai cách là liệt kê các phần tử và chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Câu 8: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $176 + 228 + 272 + 324$

b) $30.75 + 25.30$

c) $2020 - [45 - (6 - 1)^2] + 1992^0$

Câu 9: (1,5 điểm) Tìm x biết:

a) $x + 10 = 26$

b) $x : 5 - 3 = 12$

c) $(x + 1)^3 = 125$

Câu 10: (1,5 điểm) Trong dịp sơ kết học kì, cô giáo chủ nhiệm muốn chia 24 quyển vở, 36 bút bi thành một số phần thưởng sao cho mỗi phần thưởng có số vở và số bút như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng?

Câu 11: (1,0 điểm) Một gia đình cần làm hàng rào bao xung quanh một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 12 m , chiều rộng 6 m . Vườn có cổng vào rộng 4 m . Hỏi hàng rào khu vườn dài bao nhiêu mét?

Câu 12: (0,5 điểm) Cho $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{95} + 3^{96}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 4.

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng (Học sinh viết vào bài làm phương án lựa chọn)

Câu 1: Số 36 được phân tích ra thừa số nguyên tố là:

- A. $36 = 4.9$ B. $36 = 2^2.9$ C. $36 = 4.3^2$ D. $36 = 2^2.3^2$

Câu 2: Trong các số 21; 23; 27; 29 có mấy số nguyên tố?

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất
B. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ
C. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước.
D. Có hai số tự nhiên liên tiếp đều là các số nguyên tố.

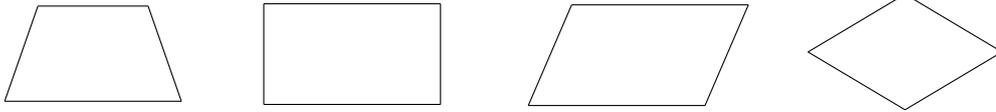
Câu 4: Số tự nhiên x là bội của 7 và thỏa mãn $45 < x < 54$. Số x là:

- A. 56 B. 48 C. 49 D. 42

Câu 5: Cho $M = 63 + x$, ($x \in \mathbb{N}$), x nhận giá trị nào trong các giá trị sau để $M : 7$

- A. 41 B. 35 C. 39 D. 57

Câu 6: Hãy liệt kê tên của các hình sau theo thứ tự từ trái sang phải



- A. Hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình thang cân
B. Hình chữ nhật, hình thang cân, hình thoi, hình bình hành
C. Hình thang cân, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi
D. Hình thang cân, hình vuông, hình thoi, hình bình hành

Câu 7: Cho các khẳng định:

- (I) Hình thoi có bốn cạnh bằng nhau
(II) Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau
(III) Hình thoi có các cạnh đối song song với nhau
(IV) Hình thoi có các góc đối bằng nhau

Số khẳng định đúng trong bốn khẳng định trên là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8: Có bao nhiêu số tự nhiên n sao cho $7^n + 42$ là số nguyên tố?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính

a) $156 + 175 : 5 - 56$

b) $463 - \left[44 + 3 \cdot (2^3 \cdot 4 - 5^6 : 5^4) \right]$

Bài 2: (2,5 điểm)

1) Tìm các số tự nhiên x biết:

a) $47 + (x - 24) = 124$

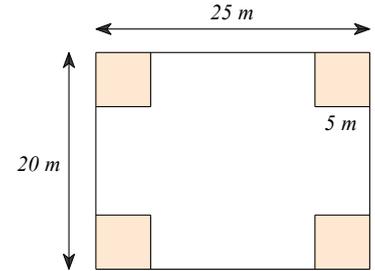
b) $(2^x + 59) : 3 = 25$

2) Tìm các chữ số x, y sao cho số $\overline{93x2y}$ chia hết cho 2, 5 và 9.

Bài 3: (1,5 điểm) Nhân dịp sinh nhật mình. Hoa mang đến lớp 9 gói kẹo, mỗi gói có 24 cái kẹo.

- a) Lớp Hoa có 8 tổ, hỏi có thể chia đều tổng số kẹo cho 8 tổ hay không? Vì sao?
- b) Do số học sinh của mỗi tổ không bằng nhau, nên cô giáo chia đều số kẹo cho các bạn trong lớp bằng cách bớt đi một cái kẹo. Hỏi lớp Hoa có bao nhiêu học sinh và mỗi bạn nhận được mấy cái kẹo. Biết số học sinh trong lớp lớn hơn 30 và nhỏ hơn 50.

Bài 4: (1,5 điểm) Mảnh vườn nhà bác An có dạng hình chữ nhật, chiều dài là 25 m, chiều rộng là 20 m. Bác trồng hoa hồng vào bốn khu đất có dạng hình vuông diện tích bằng nhau cạnh là 5 m ở các góc vườn (như hình vẽ) và phần diện tích còn lại trồng hoa cúc (học sinh không cần vẽ lại hình)

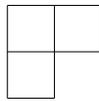


- a) Tính chu vi và diện tích mảnh vườn.
- b) Biết tiền công trả cho mỗi mét vuông trồng hoa hồng là 50 000 đồng, cho mỗi mét vuông trồng hoa cúc là 40 000 đồng. Tính số tiền công phải trả để trồng hoa cho cả mảnh vườn đó.

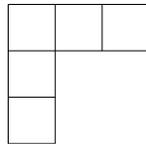
Bài 5: (0,5 điểm) Cho dãy hình theo quy luật, mỗi hình được ghép bởi các hình vuông như hình vẽ dưới đây. Tính tổng số hình vuông trong 100 hình đầu tiên của dãy hình đã cho



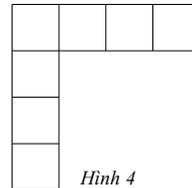
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

...

A. Trắc nghiệm (2 điểm) Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm**Câu 1:** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5; x \text{ là số lẻ} \}$. Cách viết nào dưới đây là đúng?

- A. $0 \in A$ B. $2 \in A$ C. $5 \notin A$ D. $3 \in A$

Câu 2: Phân số nào trong các phân số cho dưới đây là phân số tối giản?

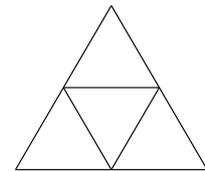
- A. $\frac{45}{102}$ B. $\frac{78}{52}$ C. $\frac{39}{16}$ D. $\frac{125}{170}$

Câu 3: Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?

- A. Số chia hết cho 2 thì chia hết cho 4 B. Số chia hết cho 2 và 5 thì chia hết cho 10
C. Số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9 D. Số chia hết cho 2 và 4 thì chia hết cho 8

Câu 4: Trên hình vẽ bên có bao nhiêu hình thoi

- A. 3 B. 1
C. 2 D. 4

**B. Tự luận (8 điểm)****Bài 1: (1,5 điểm)** Thực hiện phép tính

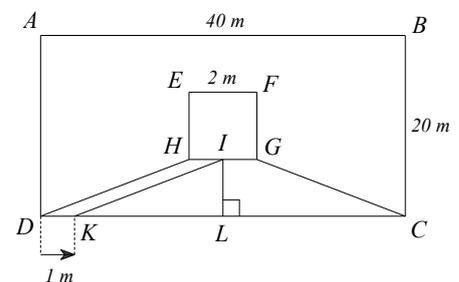
- a) $78 - 12.5 + 3^2$ b) $4^2.55 + 2.45.8 - 2022^0$
c) $1800 : \left\{ 49 + \left[2.(6^2 - 34)^3 - 5^4 : 5^3 \right] \right\}$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm số nguyên x biết:

- a) $45 - x = 22 + 9$ b) $84 + (2x - 3) = 129$ c) $27 : 3^x + 31 = 2.5^2 - 4^2$

Bài 3: (2 điểm) Ba khối 6, 7, 8 lần lượt có 234 học sinh, 264 học sinh và 252 học sinh xếp thành các hàng dọc để diễu hành sao cho số hàng dọc của mỗi khối như nhau. Có thể xếp nhiều nhất thành mấy hàng dọc để mỗi khối không có ai đứng lẻ hàng? Khi đó ở mỗi hàng dọc mỗi khối có bao nhiêu học sinh?

Bài 4: (2,5 điểm) Một mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$ có kích thước như hình vẽ. Ở chính giữa mảnh vườn người ta xây một cái chòi hình vuông $EFGH$ có cạnh $EH = 2m$, một lối đi ra chòi hình bình hành $DHIK$ có cạnh $DK = 1m$



- a) Tính diện tích mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$
b) Người ta trồng rau trên mảnh đất hình thang $IGCK$ và trồng hoa trên mảnh đất còn lại. Tính diện tích lối đi, diện tích trồng rau và diện tích trồng hoa.

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho khi chia a cho 7, 9, 11 có số dư lần lượt là 1; 4; 6

I. Câu hỏi trắc nghiệm (3 điểm) Em hãy chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng.

Câu 1: Tập hợp các chữ số có trong số 16106 066 là:

- A. $\{1; 6; 1; 0; 6; 0; 6; 6\}$ B. $\{16; 1; 0; 66\}$
C. $\{0; 1; 6; 66\}$ D. $\{0; 1; 6\}$

Câu 2: Kí hiệu $m \notin B$ được đọc là:

- A. B thuộc m B. m không thuộc B
C. m thuộc B D. B không thuộc m

Câu 3: Viết kết quả của phép tính $7^6 : 7^3$ dưới dạng một lũy thừa. ta được kết quả là

- A. 7^3 B. 1^2 C. 7^2 D. 1^3

Câu 4: Tập hợp $A = \{m; 8; 3; n\}$. Chọn khẳng định đúng

- A. $8 \notin A$ B. $13 \in A$ C. $m \notin A$ D. $n \in A$

Câu 5: tập hợp các ước nguyên tố của 63 là:

- A. $\{3; 21\}$ B. $\{1; 3; 9\}$ C. $3; 7$ D. $\{7; 63\}$

Câu 6: Lũy thừa 2^5 có giá trị bằng

- A. 10 B. 7 C. 32 D. 25

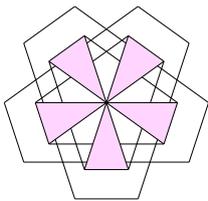
Câu 7: Chữ số x để số $\overline{21x}$ chia hết cho cả 5 và 3 là:

- A. $x = 0$ B. $x = 5$ C. $x = 3$ D. $x \in \{5; 3\}$

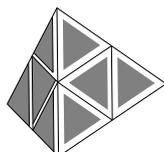
Câu 8: Trong các số 3; 6; 17; 21; 29 các số nguyên tố là

- A. 3; 21; 29 B. 3; 17; 29 C. 3; 17; 21; 29 D. 6; 21

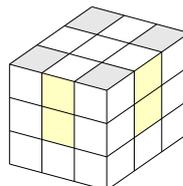
Câu 9: Quan sát các hình dưới đây, cho biết hình lục giác đều có trong hình ảnh nào



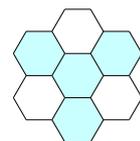
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 3 B. Hình 1 C. Hình 4 D. Hình 2

Câu 10: Một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh 6 m . Diện tích của mảnh vườn là:

- A. $36 m^2$ B. $24 m^2$ C. $72 m^2$ D. $12 m^2$

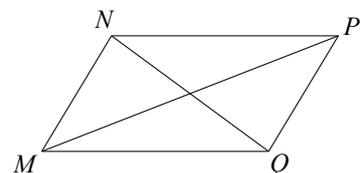
Câu 11: Một khung ảnh hình thoi có độ dài hai đường chéo là 24 cm và 10 cm . Diện tích của khung ảnh đó là

- A. $240 cm^2$ B. $120 cm^2$ C. $34 cm^2$ D. $68 cm^2$

Câu 12: Cho hình bình hành $MNPQ$ (như hình vẽ bên)

Hãy cho biết khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $MN = NQ$ B. $NQ = MP$
C. $QP = MQ$ D. $NP = MQ$



II. Bài tập tự luận: (7 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (*tính hợp lý nếu có thể*)

- a) $36 + 388 + 61$
- b) $756.66 + 756.48 - 756.14$
- c) $2^3 \cdot 15 - [149 - (12 - 5)^2]$

Bài 2: (1,0 điểm) Tìm số tự nhiên x biết:

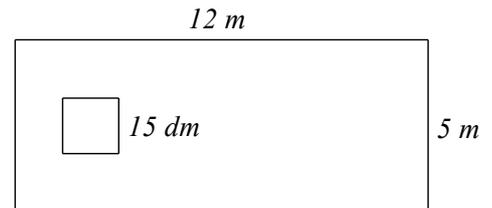
- a) $x - 21 = 46$
- b) $2^x \cdot 4 = 128$

Bài 3: (1,0 điểm) Trong đợt quyên góp ủng hộ trẻ em vùng cao. Lớp 6B có tổng số 35 học sinh. Trong đó có một bạn ủng hộ 100 000 đồng, có ba bạn, mỗi bạn ủng hộ 40 000 đồng, còn lại mỗi bạn ủng hộ 20 000 đồng. Hỏi tổng số tiền lớp 6B ủng hộ là bao nhiêu?

Bài 4: (1,5 điểm) Ba lớp 6D, 6E và 6G có tổng số 63 học sinh nam và 42 học sinh nữ. Trong chương trình học tập “ Phòng vệ thông minh” đầu năm học, thầy giáo muốn chia đều số học sinh nam và nữ của ba lớp vào các nhóm sao cho số học sinh nam và nữ của mỗi nhóm là như nhau. Hỏi thầy giáo có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Mỗi nhóm có bao nhiêu học sinh nam bao nhiêu học sinh nữ?

Bài 5: (1,5 điểm) Bố bạn Nam sơn lại mặt ngoài một bức tường của ngôi nhà. Bức tường có dạng hình chữ nhật có kích thước chiều rộng 5 m , chiều dài 12 m . Trên bức tường đó có một cửa sổ hình vuông có kích thước một cạnh là 15 dm (hình vẽ bên)

- a) Tính diện tích phần cửa sổ hình vuông
- b) Tính diện tích phần bức tường cần sơn
- c) Biết giá tiền công sơn tường là 15 000 đồng/m² .
Hỏi bố bạn Nam sơn bức tường hết bao nhiêu tiền công?



Bài 6: (0,5 điểm) Cho a và b là các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện a chia cho 26 dư 3 và b chia cho 39 dư 2 . Hỏi $2.a + 3.b$ có là bội của 13 không? Vì sao?

CHƯƠNG III. SỐ NGUYÊN

Bài 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

A. LÝ THUYẾT.

1) Làm quen với số nguyên âm.

Ví dụ 1: Số -5 đọc là âm năm. Tương tự hãy đọc các số nguyên âm sau
 $-2^0 C$, $-120 m$

Ví dụ 2: Bằng cách sử dụng dấu "-", hãy viết các số âm trong các câu sau

- Nhiệt độ ở Đồng bằng tây Siberi là âm 27 độ.
- Tàu ngầm chạy ở độ sâu 150 m so với mực nước biển.

Kết luận:

- ♣ Các số tự nhiên khác 0 gồm: 1; 2; 3; 4;..... còn gọi là các số nguyên dương.
- ♣ Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ còn gọi là các số nguyên âm.
- ♣ Tập hợp \mathbb{Z} gồm các số nguyên âm, số 0 và số nguyên dương gọi là tập hợp các số nguyên. Kí hiệu: $\mathbb{Z} = \{\dots, -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$

Chú ý:

- ♣ Số 0 không là số nguyên âm, cũng không là số nguyên dương.
- ♣ Đôi khi ta còn viết thêm dấu "+" ngay trước một số nguyên dương.

Ví dụ 3: Cho các số sau $-12; -66; 5; 0; -99$.

Số nào là số nguyên dương, số nào là số nguyên âm.

Giải

Các số nguyên âm là $-12; -66; -99$

Các số nguyên dương là 5

Ví dụ 4:

Bạn An hỏi bạn Bình: “ Bạn còn tiền không cho mình mượn mua chiếc bút ”

Bạn Bình trả lời: “ Mình đang âm 10 nghìn với mẹ mình ”.

Em hiểu câu nói của bạn Bình không?

Ví dụ 5: Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau

- Mực nước hồ chứa giảm xuống 3m.
- Nhập 100 chiếc xe vào kho.
- Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.
- Nợ thêm 2 triệu đồng.

Ví dụ 6: Các cách viết sau đúng hay sai?

$6 \in \mathbb{N}$ $-5 \in \mathbb{N}$ $-1 \in \mathbb{Z}$ $+7 \in \mathbb{Z}$ $0 \in \mathbb{Z}$

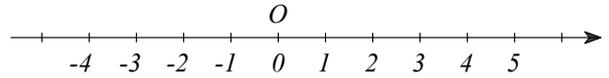
Ví dụ 7: Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau

- $A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 4\}$.
- $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 4\}$.

Giải

- $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$
- $B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

2. Thứ tự trong tập số nguyên



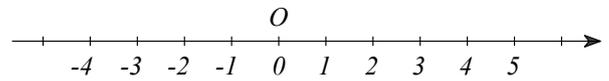
Kết luận:

- ♣ Để biểu diễn số nguyên, người ta dùng trục số như hình bên
- ♣ Chiều từ trái sang phải gọi là chiều dương, chiều ngược lại là chiều âm.
- ♣ Điểm biểu diễn số nguyên a gọi là điểm a
- ♣ Cho hai số nguyên a và b . Trên trục số, nếu điểm a nằm trước điểm b thì số a nhỏ hơn số b . Kí hiệu $a < b$

Ví dụ 8: Cho trục số như Hình 1

Xuất phát từ gốc O , ta sẽ đi đến điểm nào nếu:

- Đi theo chiều dương 3 đơn vị
- Di chuyển 4 đơn vị theo chiều âm.



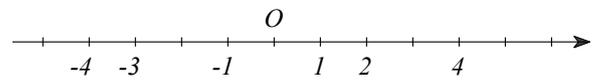
Hình 1

Ví dụ 9:

- Vẽ trục số và biểu diễn các điểm sau trên trục số $4; -4; -3; 2; -1; 1$
- So sánh 4 với 1 và -4 với -1

Giải

-
- Quan sát trên trục số ta thấy $4 > 1$ nhưng $-4 < -1$



Hình 2

Kết luận:

- ♣ Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0 và nhỏ hơn số nguyên dương.
- ♣ Nếu a, b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$
- ♣ Kí hiệu $a \leq b$ có nghĩa là $a < b$ hoặc $a = b$.

Ví dụ 10: So sánh các số sau

- 6 và 5
- -4 và 0
- -3 và -10
- -9 và 2

Giải

- $6 > 5$
- $-4 < 0$
- $-3 > -10$
- $-9 < 2$

Ví dụ 11: Sắp xếp các số sau theo thứ tự giảm dần $2; -2; 4; -4; 8; -8$.

Giải

Các số xếp theo thứ tự giảm dần là $8; 4; 2; -2; -4; -8$

Ví dụ 12: Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $2; -17; 5; 0; -9; -1$.

Giải

Các số xếp theo thứ tự tăng dần là $-17; -9; -1; 0; 2; 5$

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Mỗi nhiệt kế dưới đây chỉ bao nhiêu độ C.

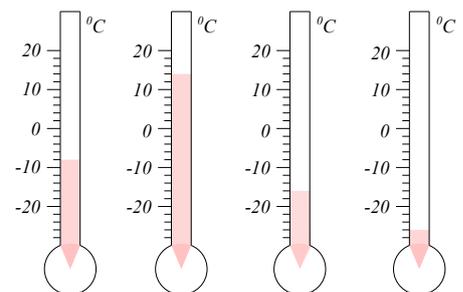
Giải

Nhiệt kế thứ nhất chỉ $-8^{\circ}C$

Nhiệt kế thứ hai chỉ $14^{\circ}C$

Nhiệt kế thứ ba chỉ $-16^{\circ}C$

Nhiệt kế thứ tư chỉ $-26^{\circ}C$



Bài 2: Hãy sử dụng số nguyên âm để diễn tả lại ý nghĩa của các câu sau đây

- Độ sâu trung bình của vịnh Thái Lan khoảng 45 m và độ sâu lớn nhất là 80 m dưới mực nước biển.
- Mùa đông ở Siberia (Nga) dài và khắc nghiệt, với nhiệt độ trung bình tháng 1 là 25°C dưới 0°C
- Năm 2012, núi lửa Havre (Bắc New Zealand) phun ra cột tro từ độ sâu 700 m dưới mực nước biển.

Giải

- -45 m và -80 m
- -25°C
- -700 m

Bài 3: Em hiểu ý nghĩa của mỗi câu sau như thế nào (diễn tả bằng một câu không sử dụng số âm)

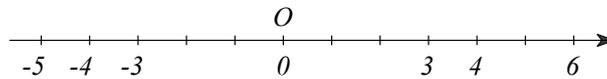
- Khi máy bay ở độ cao $10\,000\text{ m}$, nhiệt độ bên ngoài có thể xuống -50°C
- Cá voi xanh có thể lặn được $-2\,500\text{ m}$

Giải

- Khi máy bay ở độ cao $10\,000\text{ m}$ nghĩa là máy bay cao trên mực nước biển $10\,000\text{ m}$
Nhiệt độ bên ngoài có thể xuống -50°C nghĩa là nhiệt độ có thể giảm xuống dưới 0°C tới 50°C .
- Cá voi xanh có thể lặn được $-2\,500\text{ m}$ nghĩa là cá voi xanh lặn sâu xuống dưới nước $2\,500\text{ m}$

Bài 4: Hãy biểu diễn các số sau trên cùng một trục số: $3; -3; -5; 6; -4; 4$

Giải



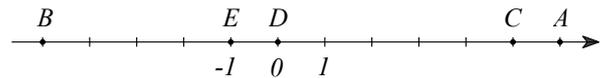
Bài 5: Các điểm A, B, C, D, E trong hình dưới đây biểu diễn những số nào?

Giải

Điểm A biểu diễn số 6

Điểm B biểu diễn số -5

Điểm C biểu diễn số 5 , Điểm D biểu diễn số 0 , Điểm E biểu diễn số -1



Bài 6: Hãy sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $-3; +4; 7; -7; 0; -1; +15; -8; 25$

Giải

Các số được xếp theo thứ tự tăng dần là: $-8; -7; -3; -1; 0; 4; 7; 15; 25$

Bài 7: So sánh hai số

- -39 và -54
- -3179 và $-3\,279$

Giải

- Vì $39 < 54 \Rightarrow -39 > -54$
- Vì $3179 < 3\,279 \Rightarrow -3179 > -3\,279$

Bài 8: Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

- $A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 4\}$
- $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 4\}$

Giải

a) $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

b) $B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tập hợp số nguyên được kí hiệu là

A. \mathbb{N}

B. \mathbb{Z}

C. \mathbb{Q}

D. \mathbb{R}

Câu 2: Chọn câu đúng trong các câu sau

A. Số 0 là số nguyên dương

B. Số 0 là số nguyên âm

C. Số 0 vừa là số nguyên dương, vừa là số nguyên âm

D. Số 0 không là số nguyên âm, không là số nguyên dương

Câu 3: Nếu $a > b$ thì

A. $-a > b$

B. $-a > -b$

C. $-a < -b$

D. $a < -b$

Câu 4: Số -4 thể hiện câu nào trong các câu sau

A. Bạn Bảo chơi thắng được 4 điểm

B. Nhiệt độ hôm nay tăng 4^0C

C. Đi lên cầu thang được 4 bậc

D. Đánh rơi mất 4 nghìn đồng

Câu 5: Nếu a là số nguyên dương, b là số nguyên âm thì

A. $a > b$

B. $a < b$

C. $-a < -b$

D. $-a > -b$

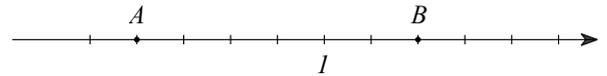
Câu 6: Trên hình vẽ, điểm A và B lần lượt biểu diễn các số nguyên

A. -3 và 3

B. -5 và 3

C. -4 và 3

D. -3 và 2



Câu 7: Chọn đáp án đúng?

A. $-10 > -9$

B. $-25 > 0$

C. $-15 > -20$

D. $5 > 7$

Câu 8: Chọn câu đúng trong các câu sau

A. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên

B. Mọi số nguyên đều là số tự nhiên

C. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên dương

D. Cả ba câu trên đều đúng

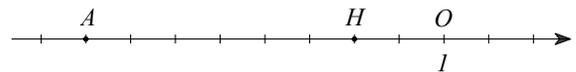
Câu 9: Cho điểm A, H nằm trên trục số như hình bên

A. Điểm A, H biểu diễn số âm

B. Điểm A biểu diễn số âm, điểm H biểu diễn số dương

C. Điểm A biểu diễn số dương, điểm H biểu diễn số âm

D. Cả hai điểm A, H biểu diễn số dương



II. Tự luận

Dạng 1:

Bài 1: Điền dấu \in hay \notin vào dấu chấm dưới đây

9..... \mathbb{N}

-6..... \mathbb{N}

-3..... \mathbb{Z}

0..... \mathbb{Z}

5..... \mathbb{Z}

20..... \mathbb{Z}

Bài 2: Điền dấu \in hay \notin vào dấu chấm dưới đây

-5..... \mathbb{N}

-3..... \mathbb{Z}

-7..... \mathbb{N}

-9..... \mathbb{Z}

-2 021..... \mathbb{Z}

-2 009..... \mathbb{N}

Bài 3: Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

1) $A = \{x \in \mathbb{Z} / -5 < x < -1\}$

2) $B = \{y \in \mathbb{Z} / -3 < y < 3\}$

3) $C = \{a \in \mathbb{Z} / -4 < a < -1\}$

4) $D = \{b \in \mathbb{Z} / -2 < b < 3\}$

5) $E = \{c \in \mathbb{Z} / -3 < c < 0\}$

6) $G = \{d \in \mathbb{Z} / -1 < d < 6\}$

7) $H = \{x \in \mathbb{Z} / -7 < x < -2\}$

8) $I = \{y \in \mathbb{Z} / -4 < y \leq 2\}$

9) $K = \{a \in \mathbb{Z} / -6 < a < 0\}$

10) $M = \{b \in \mathbb{Z} / -2 \leq b < 7\}$

11) $N = \{x \in \mathbb{Z} / -6 < x \leq -2\}$

12) $P = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 0\}$

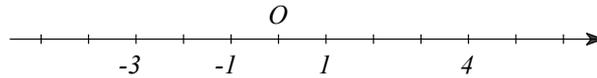
13) $Q = \{x \in \mathbb{Z} / -6 \leq x < 0\}$

14) $T = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 2\}$

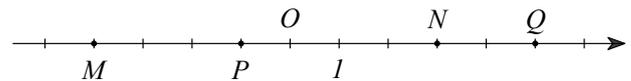
15) $U = \{x \in \mathbb{Z} / -5 < x < 3\}$

16) $L = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 3\}$

Bài 4: Viết các số còn thiếu biểu diễn các điểm sau trên trục số:



Bài 5: Viết các số biểu diễn các điểm M, N, P, Q trên trục số:



Dạng 2.

Bài 1: So sánh các số sau

1) 3 và -10

2) 1 và -19

3) 0 và -9

4) -15 và 0

5) -36 và 3

6) 13 và -100

7) -52 và 15

8) 5 và -25

9) -4 và 2

10) 0 và -20

11) 8 và -8

12) -69 và 68

13) -34 và 35

14) -55 và 44

15) -19 và 9

16) -9 và -10

17) -28 và -56

18) -72 và -45

19) -99 và -100

20) -39 và -45

21) -12 và -17

Bài 2: Sắp xếp các dãy số sau theo thứ tự giảm dần

1) -9; 6; -3; 2; -1; 4; -4

2) 6; 0; 5; -5; 1; -1; 3; -3; -6

3) 5; -7; 4; -12; 0; -3; -5; 1

4) 2; -4; 4; 0; -2; -6

Bài 3: Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần

1) -12; 3; 15; 12; -7; -6; 0

2) -2; -10; 12; 0; 2; -12; 10

3) -3; 4; 7; -7; -1; 15; -8; 25

4) 0; -3; 6; -10; 3; -9; 12

Bài 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ NGUYÊN.

A. LÝ THUYẾT.

1) Cộng hai số nguyên cùng dấu.

Ví dụ 1: Thực hiện phép cộng

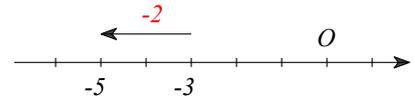
a) $3 + 5$

b) $(-3) + (-2)$

Giải

a) $3 + 5 = 8$

b) $(-3) + (-2) = -5$ được biểu diễn minh họa như Hình 1



Hình 1

Kết luận:

- ♣ Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng phần số tự nhiên của chúng, rồi đặt dấu "-" trước kết quả. Tổng quát $(-a) + (-b) = -(a + b)$

Ví dụ 2: Thực hiện phép cộng

a) $(-7) + (-2)$

b) $(-11) + (-7)$

c) $(-8) + (-5)$

d) $(-3) + (-2)$

e) $(-6) + (-15)$

f) $(-5) + (-4)$

Giải

a) $(-7) + (-2) = -(7 + 2) = -9$

b) $(-11) + (-7) = -(11 + 7) = -18$

c) $(-8) + (-5) = -(8 + 5) = -13$

d) $(-3) + (-2) = -(3 + 2) = -5$

e) $(-6) + (-15) = -(6 + 15) = -21$

f) $(-5) + (-4) = -(5 + 4) = -9$

Ví dụ 3: Thực hiện phép cộng

a) $(-3) + (-7) + (-15)$

b) $(-11) + (-6) + (-5)$

c) $(-1) + (-8) + (-3)$

Giải

a) $(-3) + (-7) + (-15) = -(3 + 7 + 15) = -25$

b) $(-11) + (-6) + (-5) = -(11 + 6 + 5) = -22$

c) $(-1) + (-8) + (-3) = -(1 + 8 + 3) = -12.$

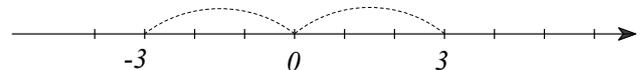
2) Cộng hai số nguyên khác dấu

Ví dụ 4: Trên trục số hai số 3 và -3 có cùng khoảng cách đến gốc O

Nên ta nói 3 và -3 là hai số đối nhau hoặc 3 là số đối của -3 và ngược lại.

Ví dụ 5: Tìm số đối của các số sau

-16; -10; 4; -4; 0; -100; 2 021



Giải

Các số trên có số đối lần lượt là 16; 10; -4; 4; 0; 100; -2 021

Chú ý:

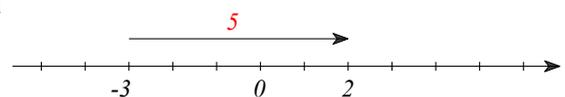
- ♣ Số đối của số 0 là số 0.
- ♣ Tổng của hai số đối nhau luôn bằng 0
- ♣ Kí hiệu số đối của số nguyên a là $-a$. Số đối của $-a$ là $-(-a) = a$.

Ví dụ 6: Để tính tổng hai số nguyên khác dấu là $-3 + 5$ người ta biểu diễn như trên Hình 2

Khi đó ta chọn mốc là -3 đi về bên phải 5 đơn vị

Ta được số 2.

Vậy $-3 + 5 = 2$



Hình 2

Kết luận:

- ♣ Muốn cộng hai số nguyên khác dấu, ta tìm hiệu hai phân tự nhiên của chúng, rồi đặt trước hiệu tìm được dấu của số có phân tự nhiên lớn hơn.

Ví dụ 7: Thực hiện phép cộng

- a) $6 + (-2)$ b) $9 + (-3)$ c) $4 + (-7)$
d) $(-1) + 8$ e) $(-10) + 4$ f) $(-5) + 12$

Giải

- a) $6 + (-2) = 6 - 2 = 4$ b) $9 + (-3) = 9 - 3 = 6$
c) $4 + (-7) = -(7 - 4) = -3$ d) $(-1) + 8 = 8 - 1 = 7$
e) $(-10) + 4 = -(10 - 4) = -6$ f) $(-5) + 12 = 12 - 5 = 7$

3) Tính chất của phép cộng

Kết luận:

- ♣ Phép cộng số nguyên có các tính chất sau:
 - + Giao hoán $a + b = b + a$
 - + Kết hợp $a + b + c = (a + b) + c = (a + c) + b$

Chú ý:

- ♣ Ta cũng nói đến tổng của nhiều số nguyên tương tự như số tự nhiên

Ví dụ 8: Thực hiện phép tính

- a) $387 + (-224) + (-87)$ b) $(-75) + 329 + (-25)$
c) $11 + (-13) + 15 + (-17)$ d) $(-21) + 24 + (-27) + 30$
e) $-457 + (-123) + 23 + 27$ f) $-3 + (-350) + (-7) + 350$

Giải

- a) $387 + (-224) + (-87)$ b) $(-75) + 329 + (-25)$
 $= 387 + (-87) + (-224)$ $= (-75) + (-25) + 329$
 $= 300 + (-224) = 76$ $= -100 + 329 = 229$
c) $11 + (-13) + 15 + (-17)$ d) $(-21) + 24 + (-27) + 30$
 $= (-2) + (-2) = -4$ $= 3 + 3 = 6$
e) $-457 + (-123) + 23 + 27$ f) $-3 + (-350) + (-7) + 350$
 $= (-457 + 27) + (-123 + 23)$ $= (-3) + (-7) + (-350 + 350)$
 $= -130 + (-100) = -230$ $= -10 + 0 = -10$

4) Trừ hai số nguyên

Quy tắc:

- ♣ Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b
Tổng quát: $a - b = a + (-b)$

Ví dụ 9: Thực hiện phép trừ

- a) $6 - 8$ b) $3 - 9$ c) $6 - 15$ d) $5 - 10$
e) $-10 - 5$ f) $-6 - 12$ g) $(-2) - (-10)$ h) $-3 - (-4)$

- a) $6 - 8 = 6 + (-8) = -2$
 c) $6 - 15 = 6 + (-15) = -9$
 e) $-10 - 5 = -10 + (-5) = -15$
 g) $(-2) - (-10) = -2 + 10 = 8$

Ví dụ 10: Thực hiện phép trừ

- a) $283 + 531 - 282 - 531$
 c) $(-2) + (-59) - (-22) + 59$

- a) $283 + 531 - 282 - 531$
 $= 283 - 282 + 531 - 531$
 $= 1 + 0 = 1$
 c) $(-2) + (-59) - (-22) + 59$
 $= -2 + (-59) + 22 + 59$
 $= -2 + 22 + (-59) + 59$
 $= 20 + 0 = 20$

Ví dụ 11: Tìm x , biết:

- a) $x + 13 = 32 - 76$
 c) $7 - x = 9 - 32$

- a) $x + 13 = 32 - 76$
 $\Rightarrow x + 13 = -44$
 $\Rightarrow x = -44 - 13$
 $\Rightarrow x = -57$
 c) $7 - x = 9 - 32$
 $\Rightarrow 7 - x = -23$
 $\Rightarrow x = 7 - (-23)$
 $\Rightarrow x = 30$

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Tính tổng hai số cùng dấu

- a) $(-7) + (-2)$ b) $(-8) + (-5)$

- a) $(-7) + (-2) = -9$
 c) $(-11) + (-7) = -18$

Bài 2: Tính tổng hai số khác dấu

- a) $6 + (-2)$ b) $9 + (-3)$

Giải

- b) $3 - 9 = 3 + (-9) = -6$
 d) $5 - 10 = 5 + (-10) = -5$
 f) $-6 - 12 = -6 + (-12) = -18$
 h) $-3 - (-4) = -3 + 4 = 1$

- b) $2575 + 37 - 2576 - 29$
 d) $30 + (-12) + (-20) - (-12)$

Giải

- b) $2575 + 37 - 2576 - 29$
 $= 2575 - 2576 + 37 - 29$
 $= -1 + 8 = 7$
 d) $30 + (-12) + (-20) - (-12)$
 $= 30 + (-12) + (-20) + 12$
 $= 30 + (-20) + (-12) + 12$
 $= 10 + 0 = 10$

- b) $x + 20 = 75 - 95$
 d) $25 - x = -12 + 6$

Giải

- b) $x + 20 = 75 - 95$
 $\Rightarrow x + 20 = -20$
 $\Rightarrow x = -20 - 20$
 $\Rightarrow x = -40$
 d) $25 - x = -12 + 6$
 $\Rightarrow 25 - x = -6$
 $\Rightarrow x = 25 - (-6)$
 $\Rightarrow x = 31$

Giải

- b) $(-8) + (-5) = -13$
 d) $(-6) + (-15) = -21$

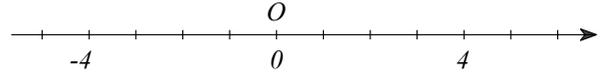
- c) $(-10) + 4$ d) $-1 + 8$

Giải

- a) $6 + (-2) = 4$ b) $9 + (-3) = 6$ c) $(-10) + 4 = -6$ d) $-1 + 8 = 7$

Bài 3: Biểu diễn số -4 và số đối của nó trên cùng một trục số

Giải



Bài 4: Thực hiện các phép trừ sau:

- a) $9 - (-2)$ b) $-7 - 4$ c) $27 - 30$ d) $-63 - (-15)$

Giải

- a) $9 - (-2) = 11$ b) $-7 - 4 = -11$
 c) $27 - 30 = -3$ d) $-63 - (-15) = -48$

Bài 5: Hai ca nô cùng xuất phát từ C đi về phía A và phía B như hình vẽ. Ta quy ước chiều từ C đến B là chiều dương (nghĩa là vận tốc và quãng đường đi từ C về B được biểu thị bằng số dương và theo chiều ngược lại là số âm). Hỏi sau một giờ hai ca nô cách nhau bao nhiêu km nếu vận tốc của chúng lần lượt là:

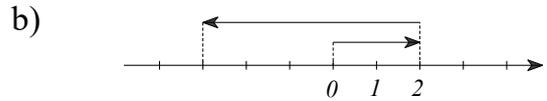
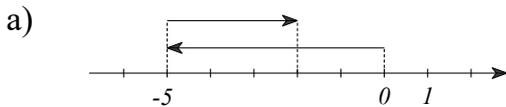
- a) $11 km/h$ và $6 km/h$
 b) $11 km/h$ và $-6 km/h$



Giải

- a) Sau 1 giờ hai ca nô cách nhau là $11 + 6 = 17 km$
 b) Sau 1 giờ hai ca nô cách nhau là $11 + (-6) = 5 km$

Bài 6: Mỗi hình sau đây mô phỏng phép tính nào?



Giải

- a) Hình bên mô phỏng phép tính $-5 + 3$
 b) Hình bên mô phỏng phép tính $2 + (-5)$ hoặc $2 - 5$

Bài 7: Tính nhẩm

- a) $(-3) + (-2)$ b) $-8 - 7$ c) $-35 + (-15)$ d) $12 - (-8)$

Giải

- a) $(-3) + (-2) = -5$ b) $-8 - 7 = -15$
 c) $-35 + (-15) = -50$ d) $12 - (-8) = 20$

Bài 8: Tính một cách hợp lí:

- a) $152 + (-73) - (-18) - 127$ b) $7 + 8 + (-9) + (-10)$

Giải

- a) $152 + (-73) - (-18) - 127$
 $= 152 + (-73) + 18 + (-127)$
 $= 152 + 18 + (-73) + (-127)$
 $= 170 + (-200) = -30$
- b) $7 + 8 + (-9) + (-10)$
 $= 15 + (-19) = (-4)$

Bài 9: Tính giá trị của biểu thức $-156 - x$, khi:

- a) $x = -26$ b) $x = 76$ c) $x = -28 - (-143)$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) } x = -26 \text{ thì} \\ -156 - x \\ = -156 - (-26) \\ = -156 + 26 = -130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } x = 76 \text{ thì} \\ -156 - x \\ -156 - 76 = -232 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } x = -28 - (-143) = 115 \\ \text{Thì } -156 - x \\ = -156 - 115 = -271 \end{aligned}$$

Bài 10: Thay mỗi dấu * bằng một chữ số thích hợp để có

$$\text{a) } (\overline{-6*}) + (-34) = -100$$

$$\text{b) } (-789) + \overline{2**} = -515$$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) } (\overline{-6*}) + (-34) &= -100 \\ \Rightarrow (\overline{-6*}) &= -100 - (-34) \\ \Rightarrow (\overline{-6*}) &= -66 \Rightarrow * = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (-789) + \overline{2**} &= -515 \\ \Rightarrow \overline{2**} &= -515 - (-789) \\ \Rightarrow \overline{2**} &= 274 \end{aligned}$$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Chọn câu đúng trong các câu sau

A. $-4 + (-8) = -(4 - 8)$

B. $-4 + (-8) = -(4 + 8)$

C. $-4 + (-8) = 8 - 4$

D. $-4 + (-8) = -8 + 4$

Câu 2: $-6 + (-16)$ là phép tính gì?

A. Cộng hai số nguyên cùng dấu dương

B. Cộng hai số nguyên khác dấu

C. Cộng hai số nguyên âm

D. Phép trừ hai số nguyên dương

Câu 3: Số đối của số 0 là số nào?

A. 0

B. 1

C. -1

D. -10

Câu 4: Tổng hai số đối nhau luôn bằng bao nhiêu?

A. 1

B. -1

C. 0

D. 100

Câu 5: Kết quả thực hiện phép tính $-5 - (-6)$ là

A. 11

B. -11

C. 1

D. -1

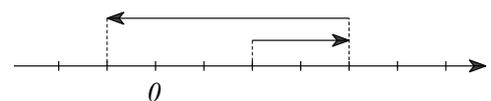
Câu 6: Hình bên biểu thị phép tính nào?

A. $2 + 2$

B. $-1 + 5$

C. $-1 + 5 - 2$

D. $2 + 2 - 5$



Câu 7: Phép tính nào thể hiện cho điều sau: “Bạn Bình đang bị 14 điểm xấu, và hôm nay tiếp tục bị thêm 2 điểm xấu nữa vì quên không học bài”

A. $14 - 2$

B. $-14 + (-2)$

C. $-14 + 2$

D. $14 - (-2)$

Câu 8: Tổng hay hiệu hai số nguyên bất kì luôn là một Điền vào một trong các câu sau

A. Số nguyên

B. Số tự nhiên

C. Số thập phân

D. Phân số

Câu 9: Kết quả khi ta lấy một số nguyên nhỏ trừ cho một số nguyên lớn hơn

A. Số 0

B. Số dương

C. Số âm

D. Không trừ được

Câu 10: Chọn câu đúng trong các câu sau

A. Tổng hai số nguyên âm là một số nguyên âm

B. Tổng hai số nguyên trái dấu là một số nguyên âm

C. Tổng hai số nguyên trái dấu là một số nguyên dương

D. Tổng hai số nguyên âm là một số dương

II. Tự luận:

Dạng 1

Bài 1: Thực hiện phép tính tổng (cùng dấu âm)

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $(-2)+(-3)$ | 2) $(-4)+(-7)$ | 3) $(-5)+(-15)$ | 4) $-2+(-12)$ |
| 5) $-8+(-13)$ | 6) $-30+(-5)$ | 7) $-7+(-13)$ | 8) $-6+(-16)$ |
| 9) $-4+(-14)$ | 10) $-7+(-14)$ | 11) $-8+(-18)$ | 12) $-14+(-34)$ |
| 13) $(-14)+(-12)$ | 14) $(-14)+(-25)$ | 15) $(-13)+(-29)$ | 16) $(-16)+(-66)$ |
| 17) $-23+(-17)$ | 18) $(-22)+(-18)$ | 19) $-26+(-27)$ | 20) $(-32)+(-23)$ |
| 21) $(-38)+(-28)$ | 22) $-5+(-18)$ | 23) $(-9)+(-99)$ | 24) $(-42)+(-54)$ |
| 25) $(-36)+(-14)$ | 26) $(-35)+(-15)$ | 27) $-35+(-9)$ | 28) $-43+(-3)$ |
| 29) $(-76)+(-14)$ | 30) $-15+(-235)$ | 31) $(-65)+(-35)$ | 32) $-55+(-45)$ |

Bài 2: Thực hiện phép tính tổng (khác dấu)

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1) $(-9)+21$ | 2) $(-9)+20$ | 3) $(-7)+20$ | 4) $-16+6$ |
| 5) $(-11)+12$ | 6) $(-9)+(91)$ | 7) $6+(-66)$ | 8) $-8+12$ |
| 9) $8+(-22)$ | 10) $25+(-35)$ | 11) $60+(-35)$ | 12) $-21+32$ |
| 13) $20+(-9)$ | 14) $17+(-13)$ | 15) $(-21)+9$ | 16) $-14+15$ |
| 17) $72+(-25)$ | 18) $(-11)+50$ | 19) $26+(-6)$ | 20) $-42+6$ |
| 21) $(-32)+50$ | 22) $(-35)+15$ | 23) $61+(-21)$ | 24) $-38+46$ |
| 25) $23+(-13)$ | 26) $13+(-23)$ | 27) $27+(-38)$ | 28) $-13+23$ |
| 29) $49+(-51)$ | 30) $85+(-15)$ | 31) $85+(-54)$ | 32) $-45+45$ |
| 33) $(-25)+35$ | 34) $(-93)+93$ | 35) $35+(-135)$ | 36) $-96+96$ |
| 37) $80+(-220)$ | 38) $99+(-100)$ | 39) $53+(-53)$ | 40) $-201+201$ |

Bài 3: Thực hiện phép tính hiệu (khác dấu)

- | | | | |
|-------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1) $11-17$ | 2) $-4-11$ | 3) $3-(-9)$ | 4) $-9-(-8)$ |
| 5) $15-25$ | 6) $-13-7$ | 7) $10-(-3)$ | 8) $-10-(-3)$ |
| 9) $19-21$ | 10) $-17-13$ | 11) $6-(-6)$ | 12) $-13-(-5)$ |
| 13) $36-50$ | 14) $-41-26$ | 15) $15-(-8)$ | 16) $-9-(-91)$ |
| 17) $44-70$ | 18) $-45-30$ | 19) $23-(-7)$ | 20) $-24-(-13)$ |
| 21) $52-60$ | 22) $-18-28$ | 23) $14-(-4)$ | 24) $-43-(-43)$ |
| 25) $0-16$ | 26) $-47-53$ | 27) $23-(-12)$ | 28) $-35-(-60)$ |

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 29) $0 - 33$ | 30) $-23 - 77$ | 31) $51 - (-49)$ | 32) $-21 - (-19)$ |
| 33) $0 - 57$ | 34) $-39 - 61$ | 35) $43 - (-53)$ | 36) $-15 - (-17)$ |
| 37) $-23 - 12$ | 38) $-100 - 12$ | 39) $12 - (-4)$ | 40) $24 - (-14)$ |
| 41) $-123 - 20$ | 42) $-47 - 153$ | 43) $13 - (-30)$ | 44) $25 - (-13)$ |
| 45) $-54 - 42$ | 46) $-123 - 47$ | 47) $33 - (-44)$ | 48) $-15 - (-75)$ |
| 49) $-33 - 111$ | 50) $-99 - 100$ | 51) $-23 - (-57)$ | 52) $-14 - (-20)$ |

Bài 4: Thực hiện phép tính

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1) $-13 + (-6) + (-12)$ | 2) $-4 + (-8) + (-12)$ | 3) $(-20) + (-1) + (-19)$ |
| 4) $-9 + (-4) + (-9)$ | 5) $(-33) + (-44) + (-3)$ | 6) $(-15) + (-25) + (-35)$ |
| 7) $(-17) + (-23) + 44$ | 8) $(-39) + (-16) + 39$ | 9) $51 + (-97) + 49$ |
| 10) $65 + (-42) + (-65)$ | 11) $48 + (-66) + (-34)$ | 12) $-456 + 2\,021 + (-544)$ |
| 13) $(-21) + 68 + (-47)$ | 14) $-3 + (-350) + (-6)$ | 15) $96 + (-21) + (-96)$ |

Bài 5: Thực hiện phép tính

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) $(-2) + 5 + (-6) + 9$ | 2) $-17 + 5 + 8 + 17$ |
| 3) $-24 + 6 + (-10) + 24$ | 4) $(-17) + 5 + (-8) + 17$ |
| 5) $-9 + (-11) + 21 + (-1)$ | 6) $15 + 23 + (-25) + (-23)$ |
| 7) $-135 + 48 + 140 + (-5)$ | 8) $329 + 64 + (-329) + 36$ |
| 9) $23 + (-77) + (-23) + 77$ | 10) $215 + 43 + (-215) + (-25)$ |
| 11) $-4 + (-440) + (-6) + 440$ | 12) $(-2\,020) + 2\,021 + 21 + (-22)$ |
| 13) $54 + (-200) + (-54) + 700$ | 14) $3\,020 + (-999) + 20 + (-3\,001)$ |
| 15) $(-26) + 15 + (-5) + 26$ | 16) $234 + (-117) + 17 + (-234)$ |
| 17) $17 + 33 + (-37) + (-33)$ | 18) $(-57) + 79 + (-43) + (-79)$ |
| 19) $434 - 100 + (-434) + 700$ | 20) $(-240) + (-70) + 240 + 170$ |
| 21) $42 - 69 + 17 + (-42) - 17$ | 22) $-424 + (-371) - (-424) - 29$ |
| 23) $(-13) + 3 + 13 + 12 + (-5)$ | 24) $(-115) + (-35) + 115 - (-35)$ |
| 25) $(-115) + 40 + 115 + (-15)$ | 26) $57 + (-37) + 43 + 37 + (-400)$ |
| 27) $(-2) + (-370) + (-8) + 370$ | 28) $(-21) + 45 - (-21) + (-45) + 119$ |
| 29) $3\,758 + 57 - 3\,759 - 66$ | 30) $(-154) + 81 + (-46) + (-191)$ |

31) $2834 + 275 - 2833 - 265$

32) $444 - (-100) - 300 - 144$

33) $78 + (-43) + 112 + (-57)$

34) $-312 + (-327) + (-28) + 27$

35) $(-115) + (-35) + 115 + 35$

36) $300 - (-200) - (-120) + 18$

37) $234 + 117 + (-17) + (-234)$

38) $371 + (-271) + (-531) + 731$

39) $-(139) - (-219) - 501 + 101$

40) $(-240) + (-70) - (-240) + 170$

41) $6830 + (-993) + 170 + (-5007)$

42) $(-17) + 54 + (-63) + 246 + 2023$

Dạng 2.**Bài 1:** Tìm x biết:

1) $x + 7 = (-5) + (-3)$

2) $2 - x = 17 - (-5)$

3) $-14 - x + (-15) = -10$

4) $x - 7 = -5 - 8$

5) $x - 15 = 17 - 48$

6) $x - 16 = -13 - 7$

7) $x - 21 = (-7) - 4$

8) $x - 5 = -13 + (-8)$

9) $x - 17 = (-12) - 7$

10) $-12 - x - (-19) = 0$

11) $3 - x = 15 - (-5)$

12) $11 - x = 8 - (-11)$

13) $x - 12 = (-9) - 15$

14) $46 - x = -21 + (-87)$

15) $3 - x = -21 - (-9)$

16) $15 - x = 35 - (-10)$

17) $-15 + x = -14 - (-57)$

18) $x + (-31) - (-42) = -45$

19) $(-14) + x - 7 = -10$

20) $x + 12 + (-5) = -18$

21) $x + 25 = -63 - (-17)$

22) $75 - x = 83 - (35 - 7)$

23) $-x - 14 + 32 = -26$

24) $x - (-19) - (-11) = 0$

Dạng 3:**Bài 1:** Nhiệt độ ở Thủ đô Ôt – ta – đa (tại Canada) lúc 7 giờ là $-4^{\circ}C$, đến 10 giờ tăng thêm $6^{\circ}C$
Nhiệt độ ở Ôt – ta – đa lúc 10 giờ là bao nhiêu?**Bài 2:** Cá Chuồn là loài cá có thể bơi dưới nước và bay lên khỏi mặt nước. Một con cá chồn đang ở độ sâu $2m$ dưới mực nước biển. Nếu nó bơi và bay cao lên thêm $3m$ nữa thì sẽ bay đến độ cao là bao nhiêu so với mực nước biển?**Bài 3:** Em hãy dùng số nguyên âm để giải bài toán sau:Một chiếc tàu ngầm đang ở độ sâu $20m$, tàu tiếp tục lặn xuống thêm $15m$ nữa. Hỏi khi đó tàu ngầm ở độ sâu là bao nhiêu m **Bài 4:** Vào một ngày tháng một ở Moscow (Nga), ban ngày nhiệt độ là $-7^{\circ}C$. Hỏi nhiệt độ đêm hôm đó là bao nhiêu nếu về đêm nhiệt độ ở Moscow giảm $3^{\circ}C$ **Bài 5:** Vào một buổi trưa nhiệt độ ở New York là $-5^{\circ}C$. Nhiệt độ ban đêm là $-15^{\circ}C$. Hãy cho biết ban đêm nhiệt độ giảm bao nhiêu độ so với buổi trưa.

Bài 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

A. LÝ THUYẾT.

1) Bỏ dấu ngoặc trong trường hợp đơn giản

Ví dụ 1: Tính:

a) $7 - (-9) - 3$

b) $15 - (-9) - 4$

c) $-9 + (-1) - (-2)$

Giải

a) $7 - (-9) - 3$

$$= 7 + 9 - 3$$

$$= 16 - 3 = 13$$

b) $15 - (-9) - 4$

$$= 15 + 9 - 4$$

$$= 24 - 4 = 20$$

c) $-9 + (-1) - (-2)$

$$= -9 - 1 + 2$$

$$= -10 + 2 = -8$$

Kết luận:

- ♣ Nhờ quy tắc cộng hay trừ các số nguyên, ta có thể viết dãy phép tính dưới dạng không có ngoặc. Cụ thể $a - (-b) = a + b$ hoặc $a + (-b) = a - b$
- ♣ Vì phép trừ chuyển được về phép cộng, nên các dãy tính như trên cũng được coi là các tổng.

Ví dụ 2: Tính

a) $(-2) + (-59) - (-22) + 59$

b) $(-115) + 40 + 115 + (-15)$

Giải

a) $(-2) + (-59) - (-22) + 59$

$$= -2 - 59 + 22 + 59$$

$$= -2 + 22 - 59 + 59$$

$$= 20 + 0 = 20$$

b) $(-115) + 40 + 115 + (-15)$

$$= -115 + 40 + 115 - 15$$

$$= -115 + 115 + 40 - 15$$

$$= 0 + 25 = 25$$

2) Quy tắc dấu ngoặc

Quy tắc:

- ♣ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" đằng trước, ta giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc.
- ♣ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" đằng trước, ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong dấu ngoặc, dấu "+" đổi thành dấu "-" và ngược lại.

Ví dụ 3: Tính

a) $1945 + (-1945 - 17)$

b) $(-2020) - (-2020 - 11)$

c) $(768 - 39) - 768$

d) $-8715 + (1345 + 8715)$

Giải

a) $1945 + (-1945 - 17)$

$$= 1945 - 1945 - 17$$

$$= 0 - 17 = -17$$

c) $(768 - 39) - 768$

$$= 768 - 39 - 768$$

$$= 768 - 768 - 39$$

$$= 0 - 39 = -39$$

b) $(-2020) - (-2020 - 11)$

$$= -2020 + 2020 + 11$$

$$= 0 + 11 = 11$$

d) $8715 - (1345 + 8715)$

$$= 8715 - 1345 - 8715$$

$$= 8715 - 8715 - 1345$$

$$= 0 - 1345 = -1345$$

Chú ý:

- ♣ Thay đổi tùy ý vị trí của các số hạng kèm theo dấu của chúng.

$$a - b - c = -b + a - c = -c - b + a$$

- ♣ Đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý. Nếu để trước dấu ngoặc là dấu "-" thì phải đổi dấu các số hạng trong ngoặc.

$$a - b - c = (a - b) - c = a - (b + c)$$

Ví dụ 4: Nhóm thành ngoặc rồi tính

a) $-3 + 8 - 11$

b) $10 - 12 - 8$

c) $-10 - 21 - 18$

Giải

a) $-3 + 8 - 11$

$$= 8 - (3 + 11)$$

$$= 8 - 14 = -6$$

b) $10 - 12 - 8$

$$= 10 - (12 + 8)$$

$$= 10 - 20 = -10$$

c) $-10 - 21 - 18$

$$= -(10 + 21 + 18)$$

$$= -49$$

Ví dụ 5: Tính một cách hợp lí

a) $12 + 13 + 14 - 15 - 16 - 17$

b) $(35 - 17) - (25 - 7 + 22)$

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Bỏ dấu ngoặc và tính các tổng sau:

a) $-321 + (-29) - 142 - (-72)$

b) $214 - (-36) + (-305)$

Giải

a) $-321 + (-29) - 142 - (-72)$

$$= -321 + (-29) - 142 + 72$$

$$= -350 - 70 = -420$$

b) $214 - (-36) + (-305)$

$$= 214 + 36 + (-305)$$

$$= 250 + (-305) = -55$$

Bài 2: Tính một cách hợp lí

a) $21 - 22 + 23 - 24$

b) $125 - (115 - 99)$

Giải

a) $21 - 22 + 23 - 24$

$$= (-1) + (-1) = -2$$

b) $125 - (115 - 99)$

$$= 125 - 115 + 99 = 10 + 99 = 119$$

Bài 3: Bỏ dấu ngoặc rồi tính

a) $(56 - 27) - (11 + 28 - 16)$

b) $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$

Giải

a) $(56 - 27) - (11 + 28 - 16)$

$$= 56 - 27 - 11 - 28 + 16$$

$$= 56 + 16 - 27 - 28 - 11$$

$$= 72 - 66 = 6$$

b) $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$

$$= 28 + 19 - 28 - 32 + 57$$

$$= 28 - 28 + 19 + 57 - 32$$

$$= 76 - 32 = 44$$

Bài 4: Tính một cách hợp lí

a) $232 - (581 + 132 - 331)$

b) $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

Giải

a) $232 - (581 + 132 - 331)$

$$= 232 - 581 - 132 + 331$$

$$= 232 - 132 - 581 + 331$$

$$= 100 - 250 = -150$$

b) $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

$$= 12 + (-57) - [-57 + 12]$$

$$= 12 + (-57) + 57 - 12$$

$$= 12 - 12 + (-57) + 57 = 0$$

Bài 5: Tính giá trị của các biểu thức sau

a) $(23 + x) - (56 - x)$ với $x = 7$

b) $25 - x - (29 + y - 8)$ với $x = 13, y = 11$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) Với } x = 7 \text{ thì } (23 + x) - (56 - x) \\ = (33 + 7) - (56 - 7) \\ = 40 - 49 = -9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Với } x = 13, y = 11 \text{ thì} \\ 25 - x - (29 + y - 8) \\ = 25 - 13 - (29 + 11 - 8) \\ = 25 - 13 - 32 = -20 \end{aligned}$$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Khi bỏ dấu ngoặc mà trước ngoặc có dấu trừ thì ta cần làm gì?

- A. Đổi dấu tất cả các số hạng
B. Chỉ đổi dấu các số ngoài ngoặc
C. Chỉ đổi dấu các số trong ngoặc
D. Không cần đổi dấu

Câu 2: Khi thay đổi vị trí của số hạng a trong tổng $-b - a + c$ lên vị trí đầu tiên ta được kết quả là

- A. $a - b + c$ B. $-a + b + c$ C. $-a - b - c$ D. $-a - b + c$

Câu 3: Khi nhóm các số hạng vào ngoặc, nếu để dấu trừ trước ngoặc thì

- A. Đổi dấu tất cả các số hạng.
B. Đổi dấu các số hạng ngoài ngoặc.
C. Đổi dấu các số hạng trong ngoặc.
D. Cả ba câu trên đều đúng

Câu 4: Kết quả khi phá dấu ngoặc của biểu thức sau $-a + (b - c)$ là:

- A. $a + b - c$ B. $a - b + c$ C. $-a - b - c$ D. $-a + b - c$

Câu 5: Cho $a - b + c - d - e$. Khi nhóm các số âm vào một ngoặc ta được

- A. $a + c - (b + d + e)$ B. $a - b - (c - d - e)$
C. $a - (-b - d - e) + c$ D. $a - (b + c - d - e)$

Câu 6: Giá trị của biểu thức $a - (b + a)$ tại $a = 500, b = 2$ là

- A. 2 B. -2 C. 500 D. -500

Câu 7: Thu gọn biểu thức $-(a - b) + (a + b)$ được kết quả là

- A. $2a$ B. $2b$ C. a D. b

Câu 8: Số đối của tổng các số nguyên dương có hai chữ số là

- A. Tổng các số nguyên âm có một chữ số B. Tổng các số nguyên dương
C. Tổng các số nguyên âm có hai chữ số D. Tổng các số nguyên âm

Câu 9: Khi phá ngoặc số a trong n ngoặc, trước ngoặc đều là các dấu "-" thì khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Bằng a nếu n lẻ B. Bằng $-a$ nếu n lẻ
C. Bằng $-a$ nếu n chẵn D. Cả ba câu trên đều sai

II. Tự luận.

Dạng 1.

Bài 1: Thực hiện phép tính

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1) $12 - (5 - 7)$ | 2) $-5 - (9 - 12)$ | 3) $-17 - (8 - 25)$ |
| 4) $125 - (115 - 99)$ | 5) $(-44) - (-14 - 30)$ | 6) $-1579 - (12 - 1579)$ |
| 7) $(215 - 42) - 215$ | 8) $(1456 + 23) - 1456$ | 9) $(45 - 3756) + 3756$ |

- 10) $(2\ 354 - 45) - 2\ 354$ 11) $(67 - 5\ 759) + 5\ 759$ 12) $(-4\ 233) - (14 - 4\ 233)$
 13) $-2\ 021 - (57 - 2\ 021)$ 14) $-2\ 021 - (199 - 2\ 021)$ 15) $(2\ 736 - 2\ 019) - 2\ 736$
 16) $-7\ 624 - (1\ 543 - 7\ 624)$ 17) $(-3\ 023) - (765 - 3\ 023)$ 18) $(-2\ 021) - (-23 - 2\ 021)$

Bài 2: Tính

- 1) $92 - (55 - 8) + (-45)$ 2) $35 - 815 - (795 - 65)$
 3) $39 - (298 - 89) + 299$ 4) $(3\ 784 + 23) - 3\ 785 - 15$
 5) $-3\ 752 - (29 - 3\ 632) - 51$ 6) $-1\ 080 - (1111 - 1\ 080) + 1\ 000$
 7) $(27 - 514) - (486 - 73)$ 8) $(43 + 863) - (137 - 57)$
 9) $(72 - 1956) - (-1956 + 28)$ 10) $(-385 + 210) + (385 - 217)$
 11) $39 + (13 - 26) - (62 + 39)$ 12) $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$
 13) $386 - (287 + 386) - (13 + 0)$ 14) $(-77 + 23) - (523 - 177) - 21^0$
 15) $(435 - 167) - 89 - (435 - 89)$ 16) $-329 + (15 - 101) - (25 - 440)$
 17) $4524 - (864 - 999) - (36 + 999)$ 18) $-35 + (57 + 2\ 021) - (2\ 021 - 43)$
 19) $232 - (581 + 132 - 331)$ 20) $(35 - 17) - (25 - 7 + 22)$
 21) $332 - (681 + 232 - 431)$ 22) $(27 + 86) - (29 - 5 + 84)$
 23) $-452 - (-67 + 75 - 452)$ 24) $(16 + 23) + (153 - 16 - 23)$
 25) $(27 + 65) + (346 - 27 - 65)$ 26) $(134 - 167 + 45) - (134 + 45)$
 27) $(116 + 124) + (215 - 116 - 124)$

Bài 3: Tính

- 1) $(11 + 12 + 13) - (1 + 2 + 3)$ 2) $(33 + 32 + 31) - (1 + 2 + 3)$
 3) $(56 + 57 + 58) - (8 + 7 + 6)$ 4) $(23 + 25 + 27) - (13 + 15 + 17)$
 5) $-(21 + 43 + 7) - (11 - 53 - 17)$ 6) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$
 7) $(77 + 22 - 65) - (67 + 12 - 75)$ 8) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$
 9) $(4 + 32 + 6) + (10 - 36 - 6)$ 10) $(29 + 37 + 13) + (10 - 37 - 13)$

Bài 4: Tính

- 1) $324 + [112 - (112 + 324)]$ 2) $513 + [187 - (287 + 113)]$
 3) $631 + [587 - (287 + 231)]$ 4) $-257 - [(-257 + 156) - 56]$
 5) $(-59 + 71) - [-83 - (-95)]$ 6) $[461 + (-78) + 40] + (-461)$

7) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$

8) $(-624) - [(376 + 245) - 45]$

9) $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

10) $[53 + (-76)] - [-76 - (-53)]$

Bài 5: Tính

1) $1000 - 121 - 79$

2) $(-75) + 329 + (-25)$

3) $-4 + (-10) + 25 + (-11)$

4) $21 - 22 + 23 - 24$

5) $11 + (-13) + 15 + (-17)$

6) $(-5) + (-10) + 16 - (-1)$

7) $(-21) + 24 + (-27)$

8) $12 + (-14) + 16 + (-18)$

9) $(-9) + (-11) + 21 + (-1)$

Bài 6: Tính

1) $32 - 34 + 36 - 38 + 40 - 42$

2) $21 + 22 + 23 + 24 - 11 - 12 - 13 - 14$

3) $3 + (-5) + 7 + (-9) + 11 + (-13)$

4) $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17$

5) $-8 + 10 + (-12) + 14 + (-16) + 18$

6) $55 + 56 + 57 + 58 - 35 - 36 - 37 - 38$

7) $1 + (-4) + 7 + (-10) + 13 + (-16) + 5$

8) $11 + 13 + 15 + 17 - 21 - 23 - 25 - 27$

9) $(-33) + 36 + (-39) + 42 + (-45) + 48$

10) $11 + 22 + 33 + 44 - 54 - 63 - 72 - 81$

Bài 7: Tính

1) $A = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \dots + 17 + (-19)$

2) $B = (-2) + 4 + (-6) + 8 + \dots + (-18) + 20$

3) $C = 1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + \dots + 97 - 99$

4) $D = -1 + 3 - 5 + 7 - 9 + 11 - \dots - 97 + 99$

5) $E = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 2017 - 2018 + 2019$

6) $F = 1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + (-2022) + 2023$

Bài 8: Tính

1) $A = (-2) + (-5) + (-8) + \dots + (-182)$

2) $B = 100 + 98 + 96 + \dots + 2 - 99 - 97 - \dots - 1$

3) $C = -2 + 6 - 12 + 16 - 22 + 26 - \dots - 92 + 96$

4) $D = 3 - 5 + 13 - 15 + 23 - 25 + \dots + 93 - 95 + 103$

Dạng 2.**Bài 1: Thu gọn**

1) $(a - b - c) - (a - c)$

2) $(a + b - c) - (a - c)$

3) $(a + b) - (-a + b - c)$

4) $-(a + b) + (a + b + c)$

5) $(a - b + c) - (a - b + c)$

6) $(a + b + c) - (a - b + c)$

7) $(a + b - c) - (b - c + d)$

8) $-(a - b - c) + (a - b - c)$

9) $-(a - b + c) + (a - b + d)$

10) $(a + b) + (a - c - d + b)$

11) $(a - b) + (b - c) - (-c + a)$

12) $(a + b - c) + (a + b) - (a - b - c)$

13) $(-a+b-c)+(a+b)-(a-b+c)$

14) $(a-b)-(c-d)-(a-d)+(b+c)$

15) $(a+b)+(c-d)-(a+c)-(b-d)$

16) $-(a-b-c)-(-a+b+c)-(a-b+c)$

17) $-(a-b-c)+(b-c+d)-(-a+b+d)$

Bài 2: Thu gọn biểu thức

1) $a+22+(-14)+52$

2) $-75-(b+20)+95$

3) $a+21+(-18)+42$

4) $-55-(b+20)+75$

5) $b+25+(-17)+63$

6) $(-90)-(a+10)+100$

Bài 3: Cho $a = -53$, $b = 45$, $c = -15$. Tính giá trị của biểu thức

1) $A = a + 8 - b$.

2) $B = a + b + c - b$.

3) $C = 16 + a - b + c - a$.

Bài 4: Cho $a = -13$, $b = 25$, $c = -30$. Tính giá trị của biểu thức

1) $A = a + a + 12 - b$.

2) $B = a + b - (c + b)$.

3) $C = 25 + a - (b + c) - a$.

Bài 5: Cho $a = -98$, $b = 61$, $c = -25$. Tính giá trị của biểu thức

1) $A = a + 8 - a - 22$.

2) $B = b - c + 7 - 8 + c$.

3) $C = c - 24 - a + 24 + a$.

Bài 6: Tính giá trị của biểu thức $A = a - b - c$ biết

1) $a = 45$, $b = 175$, $c = -130$.

2) $a = -350$, $b = -285$, $c = 85$.

3) $a = -720$, $b = -370$, $c = -250$.

Bài 7: Tính giá trị của biểu thức

1) $A = a^2 + a - 8$ với $a = -2$.

2) $A = (4a - 5) \cdot (a - 7)$ với $(a - 2) \cdot (a + 3) = 0$.

3) $A = (a - 3) + (a - 3) + (a - 3)$ với $a = -5$.

Bài 8: Chứng minh rằng

a) $a \cdot (b + c) - b \cdot (a - c) = c \cdot (a + b)$

b) $(a - b) + (c - d) = (a + c) - (b + d)$

c) $a \cdot (b - c) - a \cdot (b + d) = -a \cdot (c + d)$

d) $(a - b) - (c - d) = (a + d) - (b + c)$

e) $(a - b) - (c - d) + (b + c) = a + d$

f) $(a - b) + (c - d) - (a + c) = -(b + d)$

Dạng 3.**Bài 1:** Tìm x biết:

1) $13 + (x - 6) = 15$

2) $25 + (-2 + x) = 5$

3) $30 + (32 - x) = 10$

4) $-30 + (25 - x) = -1$

5) $5 - (4 - x) = 6$

6) $-26 - (x - 7) = 0$

7) $24 - (30 + x) = -7$

8) $3 - (17 - x) = -12$

9) $(5 - x) - 7 = -15$

$$10) 517 - (x - 124) = -483 \quad 11) 117 - (x + 5) = 26 + (-9)$$

Bài 2: Tìm x biết:

$$1) 2 \cdot x + 5 + (x - 7) = (-3) + 22$$

$$2) (x - 5) - (2 \cdot x + 7) = -8$$

$$3) (2 \cdot x - 6) - 3^2 - (3 \cdot x + 3) = 2$$

$$4) -x + 5 - 3 \cdot x = (-11)$$

Bài 3: Tìm x biết:

$$a) (x - 1) + (x - 2) + (x - 3) + \dots + (x - 20) = 150$$

$$b) (98 - x) + (96 - x) + (94 - x) + \dots + (2 - x) = 2\,205$$

Bài 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

A. LÝ THUYẾT.

1) Nhân hai số nguyên khác dấu.

Ví dụ 1: Khi thực hiện phép tính $(-3).4$ ta có thể biểu diễn bởi phép cộng như sau

$$(-3).4 = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -12$$

Và vì phép nhân có tính chất giao hoán nên $(-3).4 = 4.(-3) = -12$

Kết luận:

- ♣ Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân hai phần tự nhiên của hai số đó với nhau rồi đặt dấu "-" trước kết quả. Tổng quát: $m.(-n) = (-n).m = -(m.n)$

Ví dụ 2: Tính

a) $3.(-4)$

b) -6.3

c) $5.(-10)$

d) $(-5).6$

e) $4.(-6)$

f) $9.(-3)$

Giải

a) $3.(-4) = -12$

b) $-6.3 = -18$

c) $5.(-10) = -50$

d) $(-5).6 = -30$

e) $4.(-6) = -24$

f) $9.(-3) = -27$

2) Nhân hai số nguyên cùng dấu.

Quy tắc:

- ♣ Muốn nhân hai số nguyên âm, ta nhân phần số tự nhiên của hai số đó với nhau.
Tổng quát: $(-m).(-n) = m.n$
- ♣ Tích của một số nguyên với số 0 luôn bằng 0.

Ví dụ 3: Tính

a) $(-3).(-4)$

b) $(-9).(-3)$

c) $-6.(-8)$

d) $-5.(-20)$

e) $-3.(-33)$

f) $-8.(-8)$

Giải

a) $(-3).(-4) = 12$

b) $(-9).(-3) = 27$

c) $-6.(-8) = 48$

d) $-5.(-20) = 100$

e) $-3.(-33) = 99$

f) $-8.(-8) = 64$

3) Tính chất của phép nhân

Kết luận:

Phép nhân các số nguyên có các tính chất sau:

- ♣ Giao hoán: $a.b = b.a$
- ♣ Kết hợp: $a.(b.c) = (a.b).c$
- ♣ Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a.(b+c) = a.b + a.c$

Chú ý:

- ♣ Tích của nhiều số nguyên cũng được hiểu tương tự như tích của nhiều số tự nhiên

Ví dụ 4: Tính

a) $(-7).4.(-5)$

b) $(-13).34 - 87.34$

c) $-4.(25+8)$

d) $26.(-125) - 125.(-36)$

e) $237.(-28) + 28.137$

Giải

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tích của hai số nguyên khác dấu luôn có kết quả là

- A. Một số âm B. Một số dương C. Số 0 D. Tất cả đều đúng

Câu 2: Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn có kết quả là

- A. Một số âm B. Một số dương C. Số 0 D. Tất cả đều đúng

Câu 3: Tổng quát khi nhân hai số nguyên âm là

- A. $(-a).b = -(a.b)$ B. $a.(-b) = -(a.b)$
C. $(-a).(-b) = -(a.b)$ D. $-a.(-b) = a.b$

Câu 4: Tích của phép tính $99.(-100)$ là

- A. 9900 B. 199 C. -9900 D. -199

Câu 5: Phép lũy thừa $(-2)^3$ được hiểu là:

- A. $(-2).(-2).(-2)$ B. $(-2)+(-2)+(-2)$
C. $(-2).3$ D. 2.2.2

Câu 6: Lũy thừa của một số nguyên âm có giá trị dương khi nào?

- A. Số mũ là số lẻ B. Số mũ là số chẵn
C. Số mũ là số 1 D. Cả ba câu trên đều sai

Câu 7: Để tính hợp lí biểu thức $-21.34 + (-21).66$ ta dùng tính chất nào của phép nhân

- A. Giao hoán B. Kết hợp
C. Phân phối của phép nhân với phép cộng D. Nhân với số 0

Câu 8: Trong các tích sau, tích nào có kết quả là số âm

- A. $(-1).(-2).(-3).....(-150)$ B. $(-1).(-3).(-5).....(-99)$
C. $(-2).(-4).(-6).....(-102)$ D. Cả ba câu trên đều đúng

Câu 9: Một tích có kết quả bằng 0 khi nào?

- A. Tất cả thừa số trong tích khác 0
B. Có một thừa số trong tích bằng 0
C. Các thừa số trong tích đều là số âm
D. Các thừa số trong tích đều là số dương

Câu 10: Hai số nguyên a, b có tích là một số dương, tổng $a + b$ là một số âm. Khi đó

- A. $a > 0, b > 0$ B. $a < 0, b < 0$
C. $a > 0, b < 0$ D. $a < 0, b > 0$

II. Tự luận

Dạng 1

Bài 1: Tính

- | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1) -3.7 | 2) $11.(-3)$ | 3) $-5.(-2)$ | 4) -5.6 |
| 5) $15.(-4)$ | 6) $-6.(-3)$ | 7) -7.8 | 8) $4.(-12)$ |
| 9) $-4.(-9)$ | 10) -7.5 | 11) $22.(-3)$ | 12) $-2.(-3)$ |

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 13) -9.9 | 14) $10.(-11)$ | 15) $-5.(-4)$ | 16) -8.8 |
| 17) $11.(-12)$ | 18) $-6.(-7)$ | 19) -4.12 | 20) $9.(-13)$ |
| 21) $-7.(-20)$ | 22) -14.5 | 23) $8.(-15)$ | 24) $-9.(-11)$ |
| 25) -6.13 | 26) $7.(-20)$ | 27) $-12.(-5)$ | 28) -12.11 |

Bài 2: Tính

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1) $(-8).4 + (-8).6$ | 2) $41.81 - 41.(-19)$ | 3) $15.(-236) + 15.235$ |
| 4) $74.(-41) - 41.26$ | 5) $125.(-24) + 24.225$ | 6) $237.(-26) + 26.137$ |
| 7) $11.(-12) + 11.(-18)$ | 8) $29.(-13) + 27.(-29)$ | 9) $-127.57 + (-127).43$ |
| 10) $63.(-25) + 25.(-23)$ | 11) $87.(-19) - 37.(-19)$ | |

Bài 3: Tính

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $(-15).24 + 15.(-75) - 15$ | 2) $760 + 32.(-7) - 13.32$ |
| 3) $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$ | 4) $17.(-37) - 23.37 - 46.(-37)$ |
| 5) $19.43 + (-20).43 - (-40)$ | 6) $-54.38 + 12.(-54) - 50.(-54)$ |
| 7) $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$ | 8) $-4000 + 16.(-76) + 76.(-34)$ |
| 9) $(-134) + 51.134 + (-134).48$ | 10) $124.(-52) + (-124).(-47) + 20$ |
| 11) $(-27).1011 - 27.(-12) + 27.(-1)$ | 12) $64 + 32.(-7) - 13.32$ |

Bài 4: Tính

- | | |
|---|--|
| 1) $23.(20 + 13) - 23.13$ | 2) $-67.(1 - 301) - 300.67$ |
| 3) $-98.(1 - 246) - 246.98$ | 4) $(-3).(-17) + 3.(120 - 17)$ |
| 5) $4.(1930 + 2019) + 4.(-2019)$ | 6) $17.[29 - (-111)] + 29.(-17)$ |
| 7) $37.42 + 58.37 - (88.21 + 12.21)$ | 8) $53.39 + 53.21 - (47.21 + 47.39)$ |
| 9) $13.23 - 13.17 - (13.23 + 13.17)$ | 10) $37.(-5) + 5.17 - (13.23 + 23.17)$ |
| 11) $-75.57 + 75.34 - (57.34 - 57.75)$ | 12) $(-11).45 - (-11).25 - (29.3 + 29.17)$ |
| 13) $(-12).7 - 72.(-12) - (25.55 - 25.43)$ | 14) $-65.87 - (-65).17 - (87.17 - 65.87)$ |
| 15) $(-37).55 - 23.(-37) - (55.23 - 37.55)$ | 16) $(29 - 9).(-9) + (-13 - 7).21$ |
| 17) $(-157).(127 - 316) - 127.(316 - 157)$ | 18) $13.(23 - 17) - 13.(23 + 17)$ |

Bài 5: Tính hợp lí

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) $600 - [(36 + 4^3) : 5^2]$ | 2) $20 - [30 - (1 - 5)^2 : 2]$ |
|-------------------------------|--------------------------------|

3) $2^4 \cdot 5 - [181 - (4 - 13)^2]$

4) $2448 : (4^2 \cdot 3 + 27 \cdot 2) - 3^3$

5) $2^3 \cdot 15 - [120 - (15 - 8)^2]$

6) $160 : [57 + (15 + 2^{11} : 2^8)]$

7) $150 : [27 + (15 + 2^{11} : 2^8)]$

8) $10^2 - [60 : (5^4 : 5^2 - 3 \cdot 5)]$

9) $(-2)^3 \cdot 35 - [8 \cdot 65 + (-1)^{29}]$

10) $35 - \{12 - [-14 + (-2)]\}$

11) $160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^{11} : 2^8)]\}$

12) $2021^0 - \{10^2 : [20 \cdot 15 - 2^3 \cdot 5^2] - 25\}$

13) $10 - [(8^2 - 48) \cdot 5 + (2^3 \cdot 10 + 8)] : 28$

14) $-2989 + [989 - (297 : 3^2 + 2^2 \cdot 3^3)]$

15) $345 - 150 : [(3^3 - 24)^2 - (-21)] + 2023^0$

Dạng 2.**Bài 1:** Tìm các số nguyên x biết:

1) $9 \cdot (x + 28) = 0$

2) $5 \cdot (x - 2) = 0$

3) $5 \cdot (3x - 21) = 0$

4) $-1005 \cdot (x + 2) = 0$

5) $-6 \cdot (12 - 3x) = 0$

6) $(-4) \cdot [-(2 \cdot x - 8)] = 0$

Bài 2: Tìm các số nguyên x biết:

1) $x \cdot (2 - x) = 0$

2) $8x \cdot (-5 - x) = 0$

3) $(-x) \cdot (x - 43) = 0$

4) $(x - 2) \cdot (x + 1) = 0$

5) $(x - 1) \cdot (x + 2) = 0$

6) $(3 - x) \cdot (x + 4) = 0$

7) $(x + 1) \cdot (3 - x) = 0$

8) $(8 + x) \cdot (6 - x) = 0$

9) $(x - 3) \cdot (x + 2) = 0$

10) $(x + 7) \cdot (x - 9) = 0$

11) $(5 - x) \cdot (x + 7) = 0$

12) $(x - 4) \cdot (x + 5) = 0$

13) $(27 - x) \cdot (x + 9) = 0$

14) $(15 - 3 \cdot x) \cdot (x - 4) = 0$

15) $(6 \cdot x + 12) \cdot (-x - 3) = 0$

16) $(x - 1) \cdot (x^2 + 1) = 0$

17) $(x^2 + 1) \cdot (5 - x) = 0$

18) $(x + 3) \cdot (x^2 + 1) = 0$

19) $(x^2 + 9) \cdot (x - 2) = 0$

20) $(x^2 + 5) \cdot (x - 5) = 0$

21) $(2 + x) \cdot (x^2 + 2) = 0$

Bài 3: Tìm các số nguyên x biết:

1) $(x + 5) \cdot (x^2 - 4) = 0$

2) $(1 - x^2) \cdot (x + 2) = 0$

3) $(x^2 - 9) \cdot (x^2 + 3) = 0$

4) $(x^2 - 4) \cdot (x^2 + 3) = 0$

5) $(10 - 2 \cdot x) \cdot (x^3 + 8) = 0$

6) $(x^3 - 125) \cdot (-x - 13) = 0$

Bài 4: Tìm các số nguyên x biết:

1) $x^2 - 5 \cdot x = 0$

2) $x^2 + 2 \cdot x = 0$

3) $-x^2 + 4 \cdot x = 0$

4) $-14 \cdot x - 7 \cdot x^2 = 0$

5) $-3 \cdot x^2 + 6 \cdot x = 0$

6) $x^3 - 4 \cdot x^2 = 0$

Bài 5: Tìm các số nguyên x biết:

1) $(x + 3) \cdot (x + 2) > 0$

2) $(x - 2) \cdot (x + 4) < 0$

3) $(2 \cdot x + 4) \cdot (1 - x) > 0$

4) $(3 - x) \cdot (x + 2) \geq 0$

5) $(3 \cdot x - 6) \cdot (5 - x) \geq 0$

6) $(1 - x) \cdot (12 - 3 \cdot x) \leq 0$

- Bài 6:** Một kho lạnh đang ở nhiệt độ $8^{\circ}C$, một công nhân cần đặt chế độ làm cho nhiệt độ của kho trung bình cứ mỗi phút giảm đi $2^{\circ}C$. Hỏi sau 5 phút nữa nhiệt độ trong kho là bao nhiêu?
- Bài 7:** Bạn Hồng đang ngồi trên máy bay, bạn ấy thấy màn hình thông báo nhiệt độ bên ngoài máy bay là $-28^{\circ}C$. Máy bay đang hạ cánh, nhiệt độ bên ngoài trung bình mỗi phút tăng lên $4^{\circ}C$. Hỏi sau 10 phút nữa nhiệt độ bên ngoài máy bay là bao nhiêu độ C?

Bài 17. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN.

A. LÝ THUYẾT.

1) Phép chia hết.

Kết luận:

- ♣ Cho $a, b \in \mathbb{Z}$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = b \cdot q$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$ (trong đó ta cùng gọi a là số bị chia, b là số chia và q là thương). Khi đó ta nói a chia hết cho b . Kí hiệu $a : b$

Ví dụ 1: Ta thấy $12 : (-3)$ vì $12 = (-3) \cdot 4$. Nên ta có $12 : (-3) = 4$

Ví dụ 2: Thực hiện phép chia

- | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|
| a) $-20 : 5$ | b) $30 : (-6)$ | c) $-40 : (-8)$ |
| d) $(25 + 38) : (-9)$ | e) $40 : (-3 - 7) + 9$ | f) $(38 - 25) \cdot (-17 + 12)$ |

Giải

- | | | |
|---|--|--|
| a) $-20 : 5 = -4$ | b) $30 : (-6) = -5$ | c) $-40 : (-8) = 5$ |
| d) $(25 + 38) : (-9)$
$= 63 : (-9) = -7$ | e) $40 : (-3 - 7) + 9$
$= 40 : (-10) + 9$
$= -4 + 9 = 5$ | f) $(38 - 25) \cdot (-17 + 12)$
$= 13 \cdot (-5) = -65$ |

2) Ước và bội.

Kết luận:

- ♣ Khi $a : b$ với $(a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$ ta còn gọi a là một bội của b và b là một ước của a .

Nhận xét:

- ♣ 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 .

Ví dụ 3: Tìm các tập hợp sau

$$U(3) \qquad U(5) \qquad U(15) \qquad B(3) \qquad B(4)$$

Giải

$$U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$$
$$U(5) = \{1; 5; -1; -5\}$$
$$U(15) = \{1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15\}$$
$$B(3) = \{0; 3; -3; 6; -6; \dots\}$$
$$B(4) = \{0; 4; -4; 8; -8; \dots\}$$

Ví dụ 4: Tìm các ước của 4 và ước của 6

Giải

$$U(4) = \{1; -1; 2; -2; 4; -4\}$$
$$U(6) = \{1; -1; 2; -2; 3; -3; 6; -6\}$$

Nhận thấy các số $1; -1; 2; -2$ vừa là ước của 4 vừa là ước của 6 nên cũng là ước chung của 4 và 6.

Ví dụ 5: Tìm các số nguyên x biết

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| a) $(x + 4) : x + 1$ | b) $(x - 5) : x + 3$ | c) $(x - 7) : x - 5$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|

Giải

a) $(x+4):x+1$

$\Rightarrow (x+1+3):x+1$

Vì $(x+1):x+1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq -1$

Nên $3:x+1$

$\Rightarrow x+1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$

$\Rightarrow x \in \{0; 2; -2; -4\}$

b) $(x-5):x+3$

$\Rightarrow (x+3-8):x+3$

Vì $(x+3):x+3$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq -3$

Nên $8:x+3 \Rightarrow x+3 \in U(8)$

$\Rightarrow x+3 \in \{1; 2; 4; 8; -1; -2; -4; -8\}$

$\Rightarrow x \in \{-2; -1; 1; 5; -4; -5; -7; -11\}$

c) $(x-7):x-5$

Vì $\begin{cases} (x-7):x-5 \\ (x-5):x-5 \end{cases} \Rightarrow (x-7)-(x-5):x-5 \Rightarrow (x-7-x+5):x-5 \Rightarrow -2:x-5$

$\Rightarrow x-5 \in U(-2) = \{1; -1; 2; -2\} \Rightarrow x \in \{6; 4; 7; 3\}$

B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Tính các thương:

a) $297:(-3)$

b) $(-396):(-12)$

c) $(-600):15$

Giải

a) $297:(-3) = -99$

b) $(-396):(-12) = 33$

c) $(-600):15 = -40$

Bài 2:

a) Tìm các ước của mỗi số 30; 42; -50

b) Tìm các ước chung của 30 và 42

Giải

a) $U(30) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 5; \pm 6; \pm 10; \pm 15; \pm 30\}$

$U(42) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6; \pm 7; \pm 14; \pm 21; \pm 42\}$

$U(-50) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 25; \pm 50\}$

b) $30 = 2.3.5$

$42 = 2.3.7$

$\Rightarrow UCLC(30; 42) = 2.3 = 6 \Rightarrow UC(30; 42) = U(6) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6\}$

Bài 3: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

$M = \{x \in \mathbb{Z} / x:4 \text{ và } -16 \leq x < 20\}$

Giải

Vì $x:4 \Rightarrow x \in B(4) = \{0; \pm 4; \pm 8; \pm 12; \pm 16; \pm 20; \pm 24; \dots\}$

Mà $-16 \leq x < 20 \Rightarrow a \in \{0; \pm 4; \pm 8; \pm 12; \pm 16\}$

Bài 4: Tìm hai ước của 15 có tổng bằng -4

Giải

Ta có $U(15) = \{1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15\}$

Nhận thấy có $-1+(-3) = -4$ và $1+(-5) = -4$

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Chọn câu đúng trong các câu sau

- A. $6 \div (-2)$ B. $7 \div (-3)$ C. $(-12) \div (-6)$ D. $-15 \div (-1)$

Câu 2: Cho $a = -55$ và $b = -5$. Vậy thương của a cho b là:

- A. -11 B. 11 C. -60 D. -50

Câu 3: Nếu số nguyên a chia hết cho số nguyên b thì

- A. $a \in U(b)$ B. $a \in B(-b)$ C. $b \in B(a)$ D. Cả A, B, C đều sai

Câu 4: Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Nếu $a \div b$ thì $-a \div b$ B. Nếu $-a \div b$ thì $a \div b$
C. Nếu $a \div b$ thì $a \div (-b)$ D. Cả A, B, C đều sai

Câu 5: Các ước nguyên âm của 5 là:

- A. $\{-1; 1\}$ B. $\{5; -5\}$ C. $\{-1; -5\}$ D. $\{1; 5\}$

Câu 6: Tập hợp các ước của -8 là

- A. $\{1; 2; 4; 8\}$ B. $\{-1; -2; -4; -8\}$
C. $\{1; -1; 2; -2; 4; -4; 8; -8\}$ D. $\{0; 1; -1; 2; -2; 4; -4; 8; -8\}$

Câu 7: Số nguyên x thỏa mãn $-5 : x = 5$ là

- A. 5 B. -5 C. -1 D. 1

Câu 8: Số chia hết cho 3 có dạng như thế nào? Chọn đáp án sai

- A. $3.k$ với $k \in \mathbb{Z}$ B. $(-3).k$ với $k \in \mathbb{Z}$
C. $3.(-k)$ với $k \in \mathbb{Z}$ D. k với $k \in \mathbb{Z}$

Câu 9: -4 là ước chung của những số nào sau đây?

- A. 4 và 2 B. -10 và 20 C. -20 và -4 D. -1 và -4

Câu 10: Số nào là bội của tất cả các số nguyên khác 0?

- A. 0 B. 1 C. -1 D. Không có

II. Tự luận

Bài 1: Tính phép chia

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 1) $-24 : 3$ | 2) $35 : (-5)$ | 3) $-24 : (-3)$ | 4) $-48 : 6$ |
| 5) $36 : (-9)$ | 6) $-21 : (-7)$ | 7) $-45 : 5$ | 8) $56 : (-7)$ |
| 9) $-12 : (-6)$ | 10) $-63 : 9$ | 11) $64 : (-8)$ | 12) $-64 : (-8)$ |
| 13) $-36 : 9$ | 14) $24 : (-8)$ | 15) $-24 : (-12)$ | 16) $-35 : 5$ |

Bài 2: Tìm các tập hợp sau

- | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|
| 1) $U(10)$ | 2) $U(15)$ | 3) $U(-22)$ | 4) $U(-30)$ |
| 5) $B(-4)$ | 6) $B(7)$ | 7) $B(12)$ | 8) $B(-5)$ |

Bài 3: Tìm x biết

- | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1) $-3.x = 36$ | 2) $-7.x = 42$ | 3) $-8.x = -72$ |
| 4) $-4.x = -20$ | 5) $-35.x = -210$ | 6) $-9.x = 54$ |
| 7) $6.x = -54$ | 8) $x.(-8) = 56$ | 9) $x.(-4) = -40$ |

10) $x \cdot (-6) = -3 \cdot (-18)$

11) $9 \cdot x = -12 \cdot (-60)$

12) $-5 \cdot x = -6 \cdot (-10)$

13) $5 \cdot (-4) \cdot x = -100$

14) $(-6) \cdot 5 \cdot x = -120$

15) $3 \cdot x \cdot (-7) = 84$

Bài 4: Tìm x biết

1) $15 : (x + 2) = 3$

2) $15 - (2 \cdot x - 3) = 6$

3) $71 - (24 - 3 \cdot x) = 23$

4) $82 - (25 - 4 \cdot x) = 17$

5) $3 \cdot x - 2^3 = 7 + (-9)$

6) $63 - 3 \cdot x = 7 - (8 - 37)$

7) $3 \cdot x + 2^3 = 17 + (-9)$

8) $-7 - 2 \cdot x = -37 - (-26)$

9) $2 \cdot x - 15 = -11 - (-16)$

10) $(-24) : 3 - 2 \cdot x = 12$

11) $-21 - 3 \cdot (x - 8) = 60$

12) $(5 \cdot x - 4) : 2 = 2^3$

13) $15 - 5 \cdot (x + 4) = -12 - 3$

14) $45 : (3 \cdot x - 4) = 3^2$

15) $122 - 4 \cdot (x - 1) = (-34) + 64$

16) $-152 - (3 \cdot x + 1) = (-2) \cdot (-27)$

17) $20 + 8 \cdot (x + 3) = 5^2 \cdot 4$

18) $55 - 7 \cdot (x + 3) = 4^2 - 10$

Bài 5: Tìm x biết

1) $x^2 + 1 = 82$

2) $6 \cdot x^3 - 8 = 40$

3) $4 \cdot x^3 + 15 = 47$

4) $4 \cdot x^3 + 12 = 120$

5) $2 \cdot x^3 = -2$

6) $x^3 \cdot (-7) = 56$

7) $(x - 1)^2 = (-5)^2$

8) $(x + 1)^3 = -8$

9) $(2 \cdot x - 1)^5 = 7^5$

10) $(2 \cdot x - 5)^2 = 49$

11) $(x - 1)^3 = -9^3$

12) $(x - 1)^3 = -64$

13) $(2 \cdot x + 3)^2 = 25$

14) $(x - 1)^3 = -27$

15) $(2 \cdot x - 3)^3 = 13^3$

16) $(x - 3)^2 - 5 = 59$

17) $(7 - x)^3 = -27$

18) $(3 \cdot x + 1)^3 = (-125)$

Bài 6: Tìm x nguyên biết biết

1) $6 : x - 3$

2) $63 : 3 \cdot x + 1$

3) $12 : 3 \cdot x - 1$

4) $75 : 5 \cdot x - 2$

5) $(x + 2) : x - 1$

6) $(x + 4) : x + 1$

7) $(x + 3) : x - 2$

8) $(x - 7) : x + 2$

9) $(x + 20) : x - 3$

10) $(x + 2) : x - 1$

11) $(x + 9) : x - 6$

12) $(x + 1) : x - 2$

13) $(5 - x) : x - 2$

14) $(-2 - x) : x - 1$

15) $(-x + 3) : x - 1$

16) $(-4 - x) : 7 - x$

17) $(3 \cdot x + 4) : x - 1$

18) $(2 \cdot x + 7) : (x + 1)$

19) $(6x - 4) : 2 \cdot x + 3$

20) $(6 \cdot x - 3) : (3 \cdot x + 1)$

Bài 7: Tìm x nguyên biết biết

1) $(x + 4) : 2 \cdot x + 3$

2) $(2 \cdot x + 9) : 4 \cdot x + 3$

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất**Câu 1:** Để số $\overline{21^*}$ chia hết cho cả 3 và 5 thì * bằng:

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 0

Câu 2: Tập hợp các số nguyên x thỏa mãn $-5 \leq x < 2$ là:

- A. $\{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1\}$ B. $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$
 C. $\{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ D. $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1\}$

Câu 3: Tổng các số nguyên x biết $-2021 \leq x \leq 2022$ là:

- A. 0 B. -2021 C. 1 D. 2022

Câu 4: Kết quả của phép tính $2^4 \cdot 153 + 2^4 \cdot 25 - 2^4 \cdot 78$ là:

- A. 600 B. 1600 C. 800 D. 3200

Câu 5: Tập hợp các ước nguyên tố của 20 là:

- A. $\{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$ B. $\{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 5; \pm 10; \pm 20\}$
 C. $\{1; 2; 5\}$ D. $\{2; 5\}$

Câu 6: Biết x là số tự nhiên và $(x-1)^2 = 4$. Kết quả đúng là:

- A. $x = 3$ B. $x = -1$ C. $x \in \{-3; 1\}$ D. $x \in \{3; -1\}$

Câu 7: Một hình thang có đáy lớn 9 cm , chiều cao 3 cm , diện tích 21 cm^2 . Độ dài của đáy nhỏ là:

- A. $3,5\text{ cm}$ B. 3 cm C. 5 cm D. $4,5\text{ cm}$

Câu 8: Hình vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng là:

- A. Hình tròn, hình tam giác đều và hình thoi
 B. Hình tròn, hình thoi, hình vuông và hình lục giác đều
 C. Hình tròn, hình bình hành, hình chữ nhật
 D. Hình tròn, hình vuông, hình lục giác đều, hình tam giác đều

II. Tự luận (8 điểm)**Bài 1: (2 điểm)** Tính hợp lí (nếu có thể)

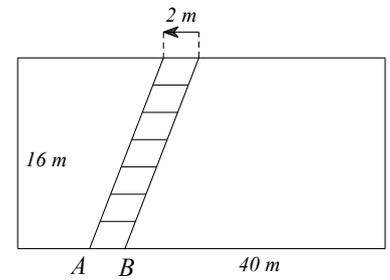
- a) $23 \cdot 126 - 87 \cdot 23 + 77 \cdot 39$ b) $500 : \left\{ 23 + \left[3^2 \cdot 5 - 2 \cdot (25 - 2^9 : 2^5) \right] \right\}$
 c) $400 + (-327) - (73 - 2021)$ d) $12 \cdot 25 + (-134) \cdot 12 + (-12) \cdot (-9)$

Bài 2: (2 điểm) Tìm số nguyên x biết:

- a) $250 : (x - 5) = 64 - 14$ b) $3 \cdot (x + 8) = 17 + (-23)$ c) $2 \cdot (x - 3)^2 = (-3)^2 - 1$

Bài 3: (1,5 điểm) Sau mỗi đợt thi cuối học kì, trường THCS Nam Từ Liêm lại lựa chọn ra những bạn học sinh đạt từ 5 điểm 10 trở lên để khen thưởng. Tính số học sinh được khen thưởng học kì I năm học 2020 – 2021 của trường, biết rằng khi tham dự trao thưởng, cô tổng phụ trách có thể xếp các bạn ngồi thành hàng 2, hàng 3, hàng 4 đều vừa đủ và số học sinh được khen thưởng trong khoảng từ 20 đến 30 bạn.

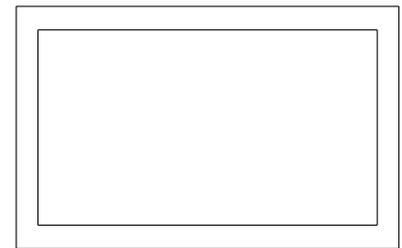
Bài 4: (2 điểm) Nhà cô Nga có khu vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng 40 m , chiều rộng bằng 16 m (như hình vẽ)



- Tính chu vi và diện tích khu vườn nhà cô Nga?
 - Cô Nga làm lối đi bê tông để tiện chăm sóc cây có độ rộng lối đi là 2 m (như hình vẽ). Tính diện tích phần lối đi?
- c) Cô Nga mở một cổng ra vào ở vị trí AB còn lại là rào xung quanh vườn bằng lưới B40
- Tính tổng số tiền cô Nga cần để rào vườn, đổ bê tông lối đi và làm cổng. Biết chi phí cho 1 mét vuông đổ bê tông làm lối đi là 450 000 đồng và chi phí cho 1 m hàng rào là 180 000 đồng và chi phí làm cổng là 3 000 000 đồng (bao gồm cả tiền công thợ và tiền nguyên vật liệu)
 - Hãy tính lương 1 tháng của cô Nga biết cô phải dùng 6 tháng lương để thanh toán số tiền nói trên.

Bài 5: (0,5 điểm) Chọn 1 trong 2 câu sau

- Cho 2 026 số nguyên trong đó tích của 5 số nguyên bất kì là một số nguyên âm. Hỏi tích của 2 026 số nguyên đó là một số nguyên dương hay số nguyên âm? Vì sao?
- Giải bài toán sau bằng tiếng anh: a picture frame was constructed using pieces of wood which all have the same width. What is the width of the frame if the inside perimeter of the frame is 8 decimeters less than its outside perimeter?



I. Trắc nghiệm (2,0 điểm) (Học sinh viết vào bài làm phương án chọn)

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Tập hợp số nguyên bao gồm số nguyên âm và số nguyên dương
- B. Số đối của một số nguyên luôn nhỏ hơn chính số nguyên đó
- C. Tập hợp số nguyên bao gồm số nguyên âm, số 0 và số nguyên dương
- D. Số nguyên âm lớn nhất có ba chữ số là -999

Câu 2: Cho tập hợp $M = \{2\ 022; -1; 0\}$. Tập hợp gồm các phần tử của M và số đối của chúng là:

- A. $\{-2\ 022; 1; 0\}$
- B. $\{2\ 022; -2\ 022; -1; 0\}$
- C. $\{-2\ 022; -1; 0; 1\}$
- D. $\{2\ 022; -1; 0; 1; -2\ 022\}$

Câu 3: Cách sắp xếp các số $-2022; 0; 2; -1007$ theo thứ tự giảm dần là:

- A. $2; 0; -1007; -2\ 022$
- B. $-2\ 022; -1007; 0; 2$
- C. $0; 2; -1007; -2\ 022$
- D. $-2\ 022; -1007; 2; 0$

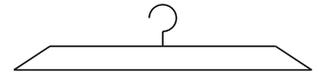
Câu 4: Tổng các số nguyên x thỏa mãn $-6 < x < 5$ là:

- A. 0
- B. -6
- C. -5
- D. 5

Câu 5: Nhiệt độ lúc 12 giờ ở Luân Đôn là $4^{\circ}C$, đến lúc 24 giờ cùng ngày nhiệt độ đã giảm đi $11^{\circ}C$ so với lúc 12 giờ. Vậy nhiệt độ lúc 24 giờ ở Luân Đôn trong ngày đó là:

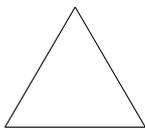
- A. $15^{\circ}C$
- B. $7^{\circ}C$
- C. $-7^{\circ}C$
- D. $-15^{\circ}C$

Câu 6: Một chiếc móc treo quần áo (hình bên) được làm từ đoạn dây nhôm dài 86 cm . Phần mắc áo dạng hình thang cân có đáy nhỏ dài 20 cm , đáy lớn dài 35 cm . Cạnh bên dài 10 cm . Hỏi phần dây nhôm còn lại làm móc treo có độ dài bao nhiêu? (bỏ qua mối nối)



- A. 10 cm
- B. 11 cm
- C. 21 cm
- D. 16 cm

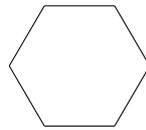
Câu 7: Trong các hình sau, hình có trục đối xứng là:



Hình a



Hình b



Hình c



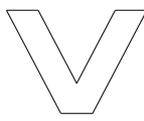
Hình d

- A. Hình a, b, c
- B. Hình a, b, d
- C. Hình a, c, d
- D. Hình b, c, d

Câu 8: Trong các hình sau, hình có tâm đối xứng là:



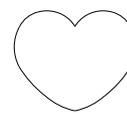
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1: (2 điểm) Tính:

a) $(-203) - 72 + 203 - 114$

b) $8 \cdot (-84) \cdot (-125)$

c) $58.19 + 58 \cdot (-119)$

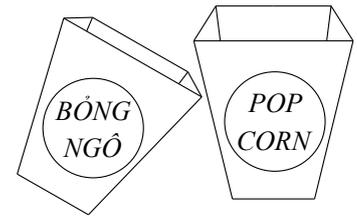
Bài 2: (1,5 điểm) Tìm số nguyên x biết:

a) $x - 11 = 185 - (132 + 185)$

b) $18 - (x + 14) : 3 = 27$

Bài 3: (2,0 điểm) Một nhân viên ở cửa hàng bán bánh ngọt muốn xếp một số bánh su kem vừa làm vào các hộp thì thấy rằng nếu xếp mỗi hộp 10 chiếc, 12 chiếc hoặc 15 chiếc đều vừa đủ. Tính số bánh su kem đó, biết số bánh trong khoảng từ 150 đến 200 chiếc.

Bài 4: (2,0 điểm) Một hộp giấy đựng bỏng ngô gồm bốn mặt xung quanh và một mặt đáy. Biết mỗi mặt xung quanh của một hộp giấy đó có dạng là một hình thang cân có độ dài các cạnh đáy lần lượt là 13 cm và 10 cm , chiều cao là 20 cm , đáy hộp có dạng hình vuông cạnh là 10 cm . Hỏi cần ít nhất bao nhiêu cm^2 giấy bìa để làm một chiếc hộp đựng bỏng ngô đó
(không tính diện tích các mép dán)



Bài 5: (0,5 điểm) Trong một cái lọ chứa n cái kẹo ($n \in \mathbb{N}^*$). Hai bạn Lan và Khoa chơi một trò chơi như sau. Hai bạn luân phiên lấy kẹo trong lọ bỏ ra ngoài, mỗi lần lấy chỉ được lấy 1; 2; 3; 4 hoặc 5 cái kẹo. Người được cái kẹo cuối cùng trong lọ là người thắng cuộc. Nếu Lan là người đi trước:

- Với $n = 10$, hãy chỉ ra cách chơi của Lan để Lan là người thắng cuộc.
- Với $n = 74$, hãy chỉ ra cách chơi của Lan để Lan là người thắng cuộc.

II. Phần tự luận (7,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Tính bằng cách hợp lí:

- $-12 + 125 + 75 + 12$
- $(-2\ 023) \cdot 33 + 2\ 023 \cdot (-68) + 2\ 023$
- $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$

Bài 2: (1 điểm) Tìm số nguyên x biết:

- $2 \cdot x - 5 = -17$
- $(79 - x) - 43 = -(17 - 55)$

Bài 3: (1,5 điểm) Số học sinh của một trường là một số có ba chữ số lớn hơn 900. Mỗi lần xếp hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều vừa đủ, không thừa học sinh nào. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh.

Bài 4: (2,5 điểm) Nền của một phòng học có dạng hình chữ nhật với chiều rộng đo được là $5\ m$ và chiều dài là $8\ m$. Người ta dùng các viên gạch hình vuông cạnh là $40\ cm$ để lát kín phòng học đó. Biết rằng diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể.

- Tính diện tích của phòng học.
- Tính số viên gạch cần dùng để lát kín nền phòng học đó.
- Biết một viên gạch có giá $50\ 000$ đồng. Tính số tiền cần dùng để lát kín phòng học đó?

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm x là số nguyên âm lớn nhất sao cho $(x - 6) : x + 1$

Phần I. Trắc nghiệm (4,0 điểm) Em hãy chọn chữ cái đứng trước khẳng định đúng

Câu 1: Tập hợp A gồm các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 6 được viết là:

- A. $A = \{3; 4; 5; 6\}$ B. $A = \{3; 4; 5\}$ C. $A = \{4; 5\}$ D. $A = [4; 5]$

Câu 2: Kết quả của phép tính $2^5 : 2$ là:

- A. 2^3 B. 2^4 C. 2^5 D. 2^6

Câu 3: Số nào sau đây chia hết cho 2; 3; 5 và 9?

- A. 2020 B. 2025 C. 2028 D. 2340

Câu 4: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử được xếp theo thứ tự tăng dần

- A. $\{5; 2; 1; 0; -2; -17\}$ B. $\{-2; -17; 0; 1; 2; 5\}$
C. $\{-17; -2; 0; 1; 2; 5\}$ D. $\{0; 1; 2; 5; -2; -17\}$

Câu 5: Số đối của -18 là:

- A. -18 B. 18 C. 81 D. -81

Câu 6: $BCNN(6; 54; 18)$ là:

- A. 0 B. 6 C. 108 D. 54

Câu 7: Nhiệt độ lúc 6 giờ sáng là -3^0C , đến 12 giờ tăng thêm 10^0C . Vậy lúc 12 giờ nhiệt độ là

- A. 13^0C B. -7^0C C. 7^0C D. -13^0C

Câu 8: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng

- A. Tổng của hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm
B. Tích của hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm
C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên dương
D. Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm

Câu 9: Cho $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 49 - 50$. Tính A

- A. $A = -25$ B. $A = 50$ C. $A = 25$ D. $A = 0$

Câu 10: Chu vi của hình lục giác đều có cạnh 2 cm là:

- A. 16 cm B. 12 cm C. 8 cm D. 6 cm

Câu 11: Trong hình bình hành nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A. Các cạnh đối bằng nhau B. Các góc đối bằng nhau
C. Hai đường chéo vuông góc D. Các cạnh đối song song với nhau

Câu 12: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hai đường chéo của hình thang cân bằng nhau
B. Hai đường chéo của hình chữ nhật bằng nhau
C. Hai đường chéo của hình vuông bằng nhau và vuông góc với nhau
D. Hai đường chéo của hình thoi bằng nhau và vuông góc với nhau

Câu 13: Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hình thang cân, hình chữ nhật, hình thoi là các hình có trục đối xứng
- B. Hình tam giác đều, hình vuông, hình bình hành là các hình có trục đối xứng
- C. Hình hình hành, hình thoi, hình vuông là các hình có trục đối xứng
- D. Hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi là các hình có trục đối xứng

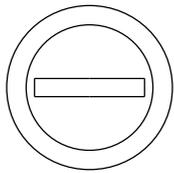
Câu 14: Một miếng gỗ hình thoi có kích thước hai đường chéo lần lượt là 6 cm và 8 cm . Diện tích của miếng gỗ là

- A. 48 cm
- B. 48 cm^2
- C. 24 cm
- D. 24 cm^2

Câu 15: Hình nào có tâm đối xứng trong các hình sau?

- A. Hình tam giác đều
- B. Hình vuông
- C. Hình thang
- D. Hình thang cân

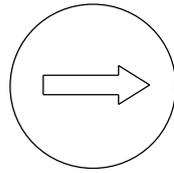
Câu 16: Trong các loại biển báo sau, biển báo nào có trục đối xứng



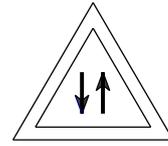
a)



b)



c)



d)

- A. a) và c)
- B. a) và d)
- C. c) và b)
- D. c) và d)

Phần II. Tự luận (6,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

- a) $-87 + 12 - (-487) + (-512)$
- b) $15 \cdot (-12) + 15 \cdot (-18)$
- c) $160 - (4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3)$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x biết:

- a) $76 - 6 \cdot (x - 1) = 10$
- b) $484 + x = -632 + (-548)$
- c) $3^{x-3} - 9 = 2 \cdot 3^2$

Bài 3: (1,0 điểm) Để khen thưởng học sinh của lớp có thành tích trong học kì I, cô giáo đã chuẩn bị 120 quyển vở và 48 chiếc bút. Số vở và số bút được chia đều cho các phần thưởng. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng?

Bài 4: (1,0 điểm) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 12 m và chiều rộng 5 m . Người ta lát nền nhà bằng những viên gạch hình vuông với độ dài cạnh 40 cm . Tính số viên gạch để lát kín nền nhà (biết diện tích phần mạch vữa không đáng kể)

Bài 5: (1,0 điểm)

- a) Cho $A = 1 + 2^2 + 2^4 + 2^6 + \dots + 2^{2022}$ và $B = 2^{2023}$. Chứng minh $3A$ và $2B$ là hai số tự nhiên liên tiếp.
- b) Tìm số tự nhiên n để $n^2 + 4n$ là số nguyên tố.

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng

Câu 1: Cho $P = \{x \in \mathbb{N} / 2 < x \leq 5\}$. Tập hợp P được viết theo cách liệt kê các phần tử là:

- A. $P = \{2; 3; 4; 5\}$ B. $P = \{3; 4; 5\}$ C. $P = \{2; 3; 4\}$ D. $P = \{3; 4\}$

Câu 2: Số nào sau đây chia hết cho 3?

- A. 1370 B. 1243 C. 1302 D. 635

Câu 3: Trong các số sau: 2; 3; 17; 29; 105 hợp số là:

- A. 2 B. 105 C. 29 D. 17

Câu 4: Kết quả của phép tính $5^8 : 5^2$ bằng:

- A. 5^6 B. 5^4 C. 5^{10} D. 5^{16}

Câu 5: Kết quả của phép tính $(-20) + (-37)$ bằng:

- A. 17 B. -57 C. 57 D. -17

Câu 6: Tập hợp các ước của -4 là:

- A. $\{-1; -2; -4; 1; 2; 4\}$ B. $\{1; 2; 4\}$
C. $\{0; 1; 2; 4\}$ D. $\{-1; -2; -4\}$

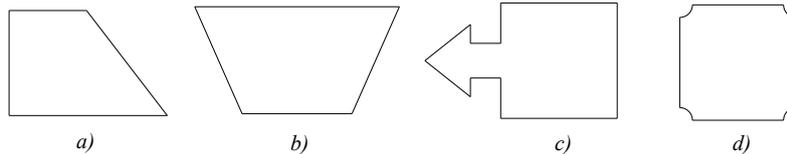
Câu 7: BCNN(16; 64; 32) bằng:

- A. 16 B. 32 C. 128 D. 64

Câu 8: Diện tích của hình vuông có độ cạnh 5 cm là:

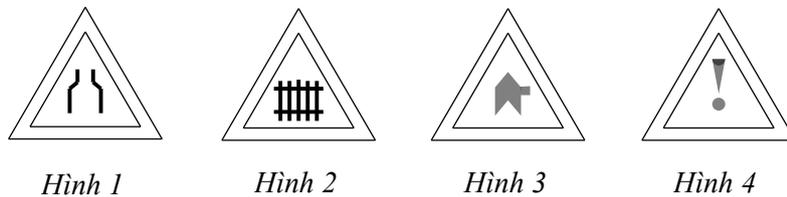
- A. 20 cm B. 20 cm^2 C. 25 cm^2 D. 25 cm

Câu 9: Trong các hình dưới đây, có bao nhiêu hình có trục đối xứng?



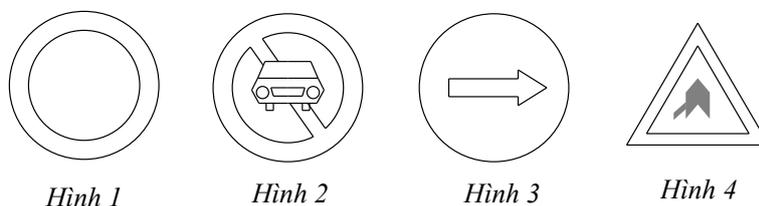
- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 10: Trong các hình dưới đây, hình không có trục đối xứng là:



- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 4

Câu 11: Trong các hình dưới đây, hình có tâm đối xứng là:



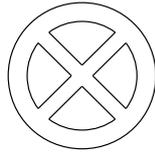
A. Hình 1

B. Hình 2

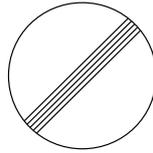
C. Hình 3

D. Hình 4

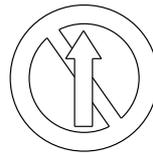
Câu 12: Trong các hình dưới đây, hình không có tâm đối xứng là



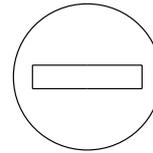
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể)

a) $(-365) + 75 + 365$

b) $(-52) \cdot 76 + (-52) \cdot 24$

c) $\left[15 + (2022^0 \cdot 27 - 2^3) \right] : (-17)$

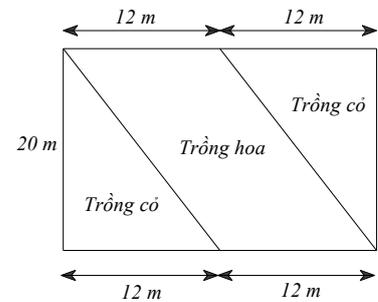
Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x biết:

a) $3 \cdot x - 32 = -5$

b) $2^{2 \cdot x - 3} = 32$

Bài 3: (1,5 điểm) Khối 6 của một trường THCS có từ 300 đến 400 học sinh, khi xếp thành hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ hàng. Tính số học sinh khối 6 của trường đó?

Bài 4: (1,5 điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là $24 m$, chiều rộng là $20 m$. Người ta chia mảnh đất thành hai khu, một khu trồng hoa và một khu trồng cỏ. Hoa sẽ trồng trong khu vực hình bình hành và cỏ trồng ở phần đất còn lại (như hình vẽ)



a) Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật?

b) Tính số tiền cần phải trả để trồng cỏ, biết giá mỗi mét vuông trồng cỏ là 30 000 đồng?

Bài 5: (1,0 điểm)

a) Trong một ngày, nhiệt độ thành phố Bắc Kinh lúc 7 giờ là $-8^{\circ}C$, đến 12 giờ tăng thêm $6^{\circ}C$ và lúc 20 giờ lại giảm $4^{\circ}C$. Nhiệt độ ở Bắc Kinh lúc 20 giờ là bao nhiêu?

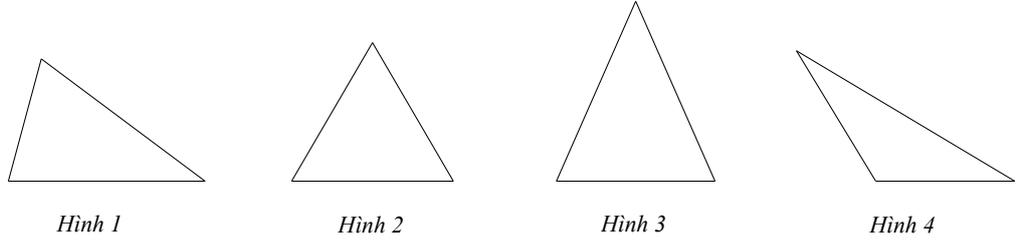
b) Cho $S = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{2020} + 5^{2021}$. Chứng tỏ rằng $4 \cdot S + 5 = 5^{2022}$

CHƯƠNG IV. MỘT SỐ HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN
Bài 18. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU.

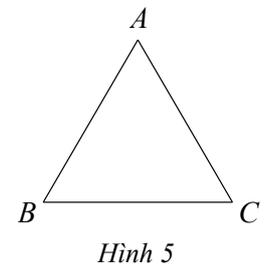
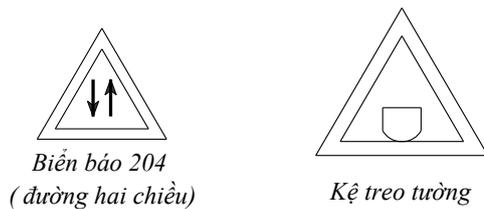
A. LÝ THUYẾT

1) Hình tam giác đều.

Ví dụ 1: Cho một số hình tam giác dưới đây, em hãy dự đoán xem hình nào là hình tam giác đều



Nhận thấy tam giác ở *Hình 2* là một tam giác đều.
 Một số hình ảnh trong thực tiễn có hình tam giác đều



Ví dụ 2: Cho tam giác đều *ABC* như *Hình 5*

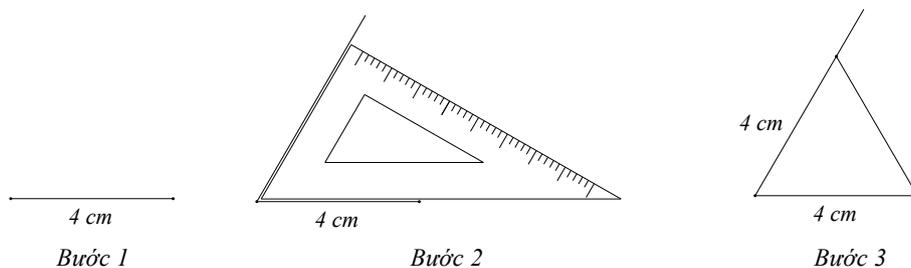
- Hãy gọi tên các đỉnh, cạnh, góc của tam giác đều *ABC*
- Dùng thước thẳng đo độ dài ba cạnh của tam giác đều *ABC*

Kết luận:

- ♣ Trong một tam giác đều:
 - + Ba cạnh bằng nhau ($AB = BC = CA$)
 - + Ba góc bằng nhau và bằng 60^0 . ($\text{góc } A = \text{góc } B = \text{góc } C = 60^0$)

Ví dụ 3: Thực hành vẽ tam giác đều cạnh 4 cm

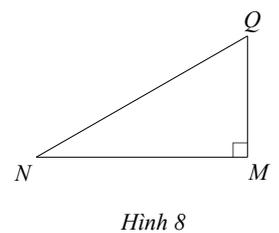
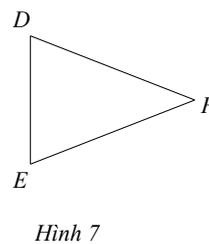
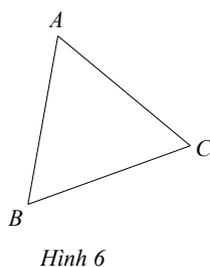
Bước 1: Vẽ một đoạn thẳng dài 4 cm



Bước 2: Dùng eke có góc 60 độ để vẽ một góc bằng 60^0

Bước 3: Dùng thước thẳng đo trên cạnh vừa vẽ 4 cm . Rồi nối các điểm với nhau.

Ví dụ 4: Cho các hình sau



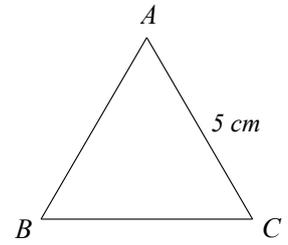
- Hình nào là tam giác đều
- Chỉ ra ba cạnh, ba góc của tam giác đều trên, ba cạnh đó có bằng nhau hay không?

Ví dụ 5: Cho tam giác ABC đều có kích thước như *Hình 9*

- Không dùng thước, tính độ dài cạnh AB, BC
- Góc A có số đo là bao nhiêu độ?

Giải

- Vì tam giác ABC là tam giác đều nên $AB = BC = AC = 5\text{ cm}$
- Vì tam giác ABC là tam giác đều nên góc $A = 60^\circ$.

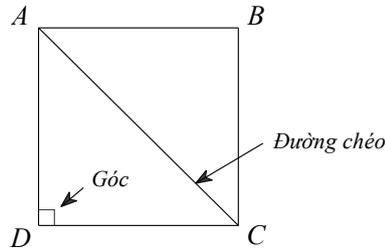


Hình 9

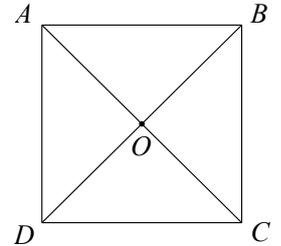
2) Hình vuông

Ví dụ 6: Cho hình vuông như *Hình 10*

- Nêu tên các đỉnh, cạnh, đường chéo của hình vuông $ABCD$
- Dùng thước thẳng đo độ dài bốn cạnh của hình vuông và hai đường chéo



Hình 10.a

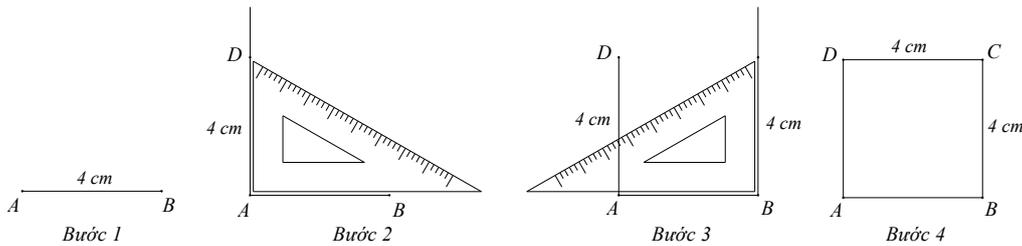


Hình 10.b

Kết luận:

- ♣ Trong một hình vuông:
 - + Bốn cạnh bằng nhau ($AB = BC = CD = DA$)
 - + Bốn góc bằng nhau và bằng 90° (góc $A =$ góc $B =$ góc $C =$ góc $D = 90^\circ$)
 - + Hai đường chéo bằng nhau ($AC = BD$)

Ví dụ 7: Thực hành vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4 cm



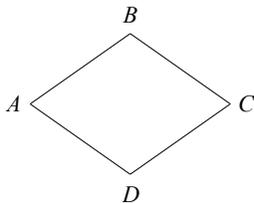
Bước 1: Vẽ đoạn thẳng AB có độ dài 4 cm

Bước 2: Dùng eke vẽ đường thẳng vuông góc với AB tại A . Xác định điểm D trên đường thẳng đó sao cho $AD = 4\text{ cm}$

Bước 3: Dùng eke vẽ đường thẳng vuông góc với AB tại B . Xác định điểm C trên đường thẳng đó sao cho $BC = 4\text{ cm}$

Bước 4: Nối các điểm ta được hình vuông $ABCD$

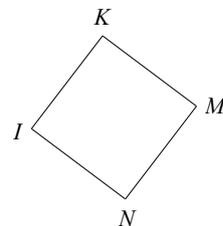
Ví dụ 8: Cho các hình sau



Hình 11



Hình 12



Hình 13

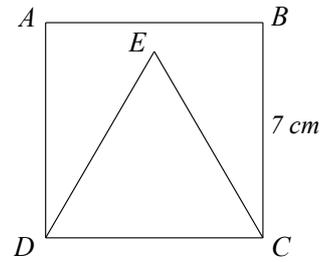
- Trong các hình trên hình nào là hình vuông.
- Kể tên các cạnh bằng nhau của hình vuông đó.
- Vẽ thêm hai đường chéo của hình vuông đó.

Ví dụ 9: Cho hình vuông $ABCD$ và tam giác đều EDC có kích thước như *Hình 14*.

- Tìm số đo các cạnh AB, DC của hình vuông
- Tìm số đo các cạnh DE, CE của tam giác EDC

Giải

- Vì $ABCD$ là hình vuông nên $AB = BC = DC = 7\text{ cm}$
- Vì EDC là tam giác đều nên $DE = CE = DC = 7\text{ cm}$

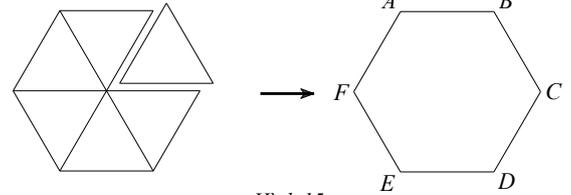


Hình 14

3) Hình lục giác đều

Ví dụ 10: Khi ta ghép 6 hình tam giác đều giống nhau như *Hình 15*, ta được một hình lục giác đều $ABCDEF$

- Hãy kể tên các đỉnh, các cạnh, các góc của Hình lục giác đều.
- Các cạnh này có bằng nhau hay không?
- Các góc của hình lục giác đều có bằng nhau Hay không?



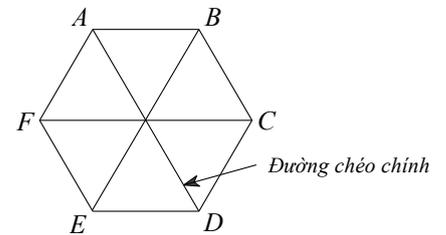
Hình 15

Giải

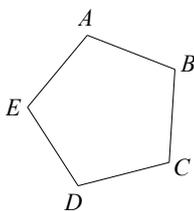
- Hình lục giác đều $ABCDEF$ có các đỉnh là:
Đỉnh A , đỉnh B , đỉnh C , đỉnh D , đỉnh E , đỉnh F
Các cạnh là: cạnh AB, BC, CD, DE, EF, FA
Các góc là: góc A , góc B , góc C , góc D , góc E , góc F
- Các cạnh của hình lục giác đều đều bằng nhau. Vì cùng là cạnh của các tam giác bằng nhau.
- Các góc của hình lục giác đều cũng bằng nhau. Vì cùng bằng tổng hai góc của các tam giác bằng nhau.

Kết luận:

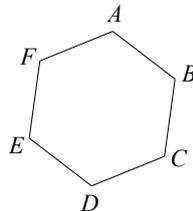
- ♣ Trong một hình lục giác đều
 - + 6 cạnh bằng nhau ($AB = BC = CD = DE = EF = FA$)
 - + 6 góc bằng nhau, mỗi góc bằng 120°
(góc $A = \text{góc } B = \text{góc } C = \text{góc } D = \text{góc } E = \text{góc } F = 120^{\circ}$)
 - + Ba đường chéo chính bằng nhau
(đường chéo $AD = BE = CF$)



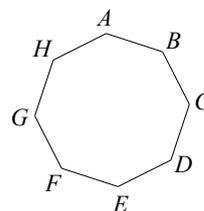
Ví dụ 11: Cho các hình sau, hãy chỉ ra đâu là hình lục giác đều



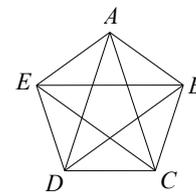
Hình 16



Hình 17



Hình 18

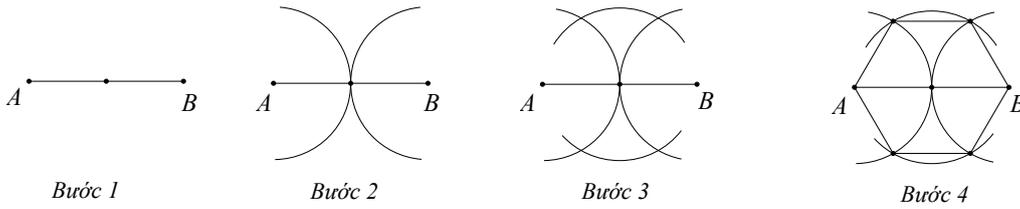


Hình 19

- Hãy cho biết các cạnh của hình lục giác đều đó.
- Vẽ thêm vào hình lục giác đều các đường chéo chính.

Ví dụ 12: Thực hành vẽ hình lục giác đều cạnh 3 cm

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng có độ dài 6 cm , lấy một điểm ở vị trí 3 cm



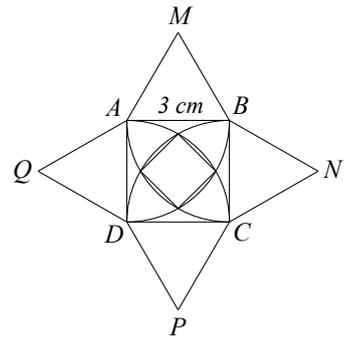
Bước 2: Vẽ hai cung tròn có tâm tại A và B cùng bán kính là 3 cm

Bước 3: Vẽ tiếp hai cung tròn tại tâm ở giữa A, B cùng bán kính là 3 cm .

Bước 4: Nối các điểm lại với nhau, ta được hình lục giác đều cạnh 3 cm .

Ví dụ 13: Cho Hình 20.

- a) Trong hình có mấy hình vuông, kể tên một hình vuông
- b) Trong hình có mấy hình tam giác đều, kể tên tất cả các tam giác đều đó
- c) Cho biết cạnh hình vuông $AB = 3\text{ cm}$. Hãy tìm số đo của các cạnh AM, BN, CP, AQ

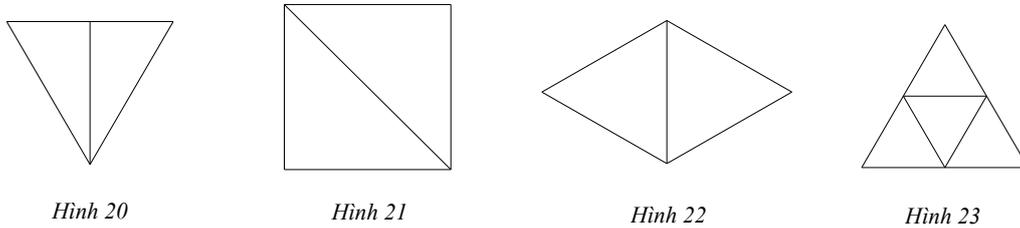


Hình 20

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

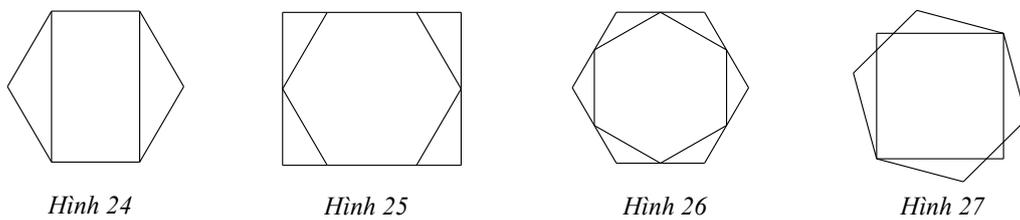
I. Trắc nghiệm

Câu 1: Cho các hình sau, hình nào có hai tam giác đều



- A. Hình 20
- B. Hình 21
- C. Hình 22
- D. Hình 23

Câu 2: Cho các hình sau, hình nào có cả hình vuông và hình lục giác đều



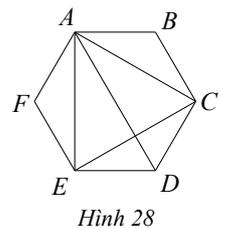
- A. Hình 24
- B. Hình 25
- C. Hình 26
- D. Hình 27

Câu 3: Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Trong một hình vuông, hai đường chéo bằng nhau.
- B. Trong hình lục giác đều, các cạnh đều bằng nhau.
- C. Trong hình tam giác đều, ba góc bằng nhau và bằng 60°
- D. Cả ba câu A, B, C đều sai.

Câu 4: Cho Hình 28. Đường chéo của hình lục giác đều là

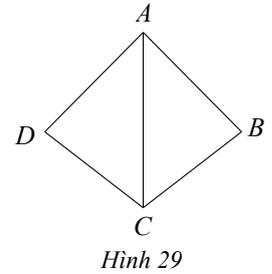
- A. AE
- B. AD
- C. AC
- D. EC



Hình 28

Câu 5: Cho 4 hình tam giác đều và ghép với nhau tạo thành một hình khối (như Hình 29). Chọn đáp án đúng trong các câu sau

- A. $AD = AB$
- B. $AC > AB$
- C. $AC > AD$
- D. $AD < AB$

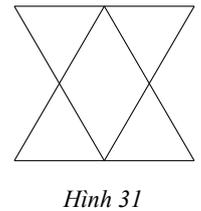
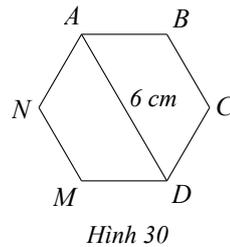


Câu 6: Chọn câu đúng trong các câu sau

- A. Ghép 6 hình tam giác ta được hình lục giác đều
- B. Ghép 6 hình vuông ta được hình tam giác đều.
- C. Ghép 6 hình tam giác đều ta được hình vuông.
- D. Ghép 6 hình tam giác đều ta được hình lục giác đều.

Câu 7: Cho hình lục giác đều có kích thước như Hình 30. Chọn câu sai trong các câu sau

- A. $BM = 6\text{ cm}$
- B. $CN = 6\text{ cm}$
- C. $AB = 6\text{ cm}$
- D. $AB = BC = CD$



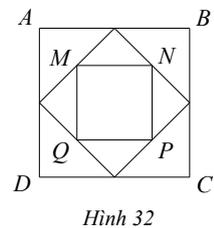
Câu 8: Cho hình 31. Có bao nhiêu hình tam giác đều?

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10

Câu 9: Hình vuông $MNPQ$ trong Hình 32 có cạnh $MN = 3\text{ cm}$

Khi đó cạnh AB của hình vuông $ABCD$ là:

- A. $AB = 3\text{ cm}$
- B. $AB = 5\text{ cm}$
- C. $AB = 6\text{ cm}$
- D. $AB = 9\text{ cm}$



II. Tự luận

Dạng 1.

Bài 1:

- a) Vẽ tam giác ABC đều có cạnh bằng 4 cm
- b) Hãy chỉ ra các cạnh bằng nhau
- c) Hãy cho biết số đo các góc của tam giác ABC

Bài 2:

- a) Vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4 cm
- b) Hãy cho biết các cạnh nào có độ dài 4 cm
- c) Hãy cho biết số đo các góc của hình vuông.

Bài 3:

- a) Vẽ hình lục giác đều có cạnh bằng 3 cm
- b) Hãy chỉ ra các đường chéo, và cho biết các đường chéo có độ dài bao nhiêu cm

Dạng 2.

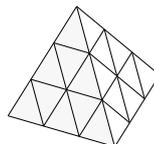
Bài 1: Cho các hình sau



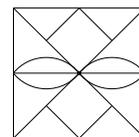
Hình 33



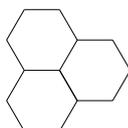
Hình 34



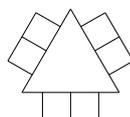
Hình 35



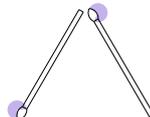
Hình 36



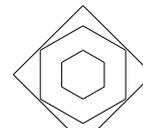
Hình 37



Hình 38



Hình 39

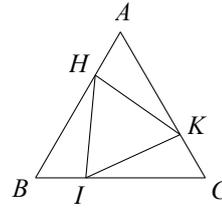


Hình 40

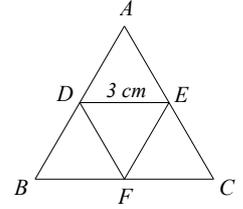
- Chỉ ra những hình có tam giác đều vừa có hình vuông
- Chỉ ra những hình có hình vuông vừa có hình lục giác đều
- Chỉ ra những hình vừa có tam giác đều vừa có hình lục giác đều.

Bài 2: Cho Hình 41

- Hãy kể tên các tam giác đều có trong hình
- Hãy cho biết các cạnh nào bằng nhau.
- Chứng tỏ rằng góc $A =$ góc H



Hình 41



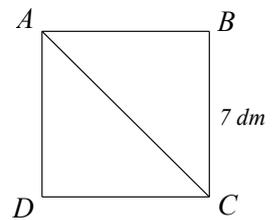
Hình 42

Bài 3: Cho tam giác ABC đều bị chia thành các tam giác đều nhỏ hơn như Hình 42

- Trong hình có mấy tam giác đều, đó là những tam giác nào?
- Chứng tỏ rằng cạnh FC cũng bằng 3 cm
- Nếu cắt hình này thành các tam giác đều nhỏ như trong hình vẽ thì có ghép được thành hình lục giác đều hay không?

Bài 4: Cho hình vuông $ABCD$ như Hình 43

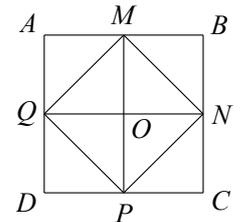
- Kể tên các cạnh có độ dài 7 dm
- Mỗi góc của hình vuông có số đo là bao nhiêu độ
- AC là đường gì trong hình vuông, còn đoạn nào giống với đoạn AC hay không? Nếu có em hãy vẽ đoạn thẳng đó vào hình.



Hình 43

Bài 5: Cho hình vuông $ABCD$ được chia nhỏ thành các hình vuông bé hơn (Hình 44).

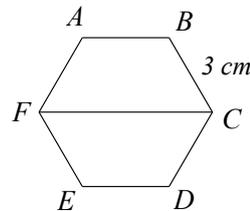
- Trong hình có bao nhiêu hình vuông, hãy kể tên các hình vuông đó
- QN có phải là đường chéo trong hình vuông $ABCD$ hay không? Nếu không thì QN là đường chéo của hình vuông nào?
- Hãy vẽ vào hình các đường chéo của hình vuông $ABCD$



Hình 44

Bài 6: Cho hình lục giác đều như Hình 45

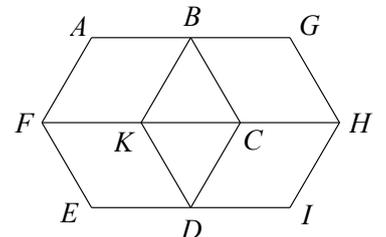
- Kể tên hình lục giác đều và các cạnh của nó
- Hãy cho biết số đo góc A
- Hãy chỉ ra các đường chéo của hình lục giác.
- Biết $BC = 3\text{ cm}$. Khi đó đường chéo FC có độ dài bao nhiêu cm ?



Hình 45

Bài 7: Cho Hình 46.

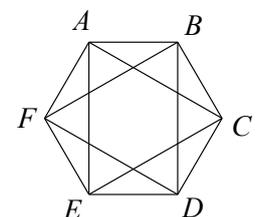
- Kể tên hai hình lục giác đều có trong hình
- Kể tên hai hình tam giác đều có trong hình.
- Nếu chia hình này thành các tam giác đều có kích thước bằng với tam giác BCK thì ta được mấy hình tam giác đều? Vì sao lại không phải là 12 hình tam giác đều?



Hình 46

Bài 8: Hình lục giác đều $ABCDEF$ như Hình 47

- Trong hình đã vẽ các đường chéo của hình lục giác chưa?
- Có hai hình tam giác đều có trong hình, hãy kể tên hai hình tam giác đó?
- Độ lớn đoạn thẳng AC có bằng hai lần cạnh AB hay không?



Hình 47

Bài 19: HÌNH CHỮ NHẬT, HÌNH THOI HÌNH BÌNH HÀNH VÀ HÌNH THANG CÂN

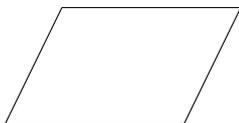
A. LÝ THUYẾT

1) Hình chữ nhật

Ví dụ 1: Cho các hình sau, hình nào là hình chữ nhật



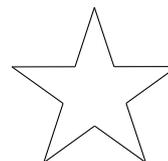
Hình 1



Hình 2

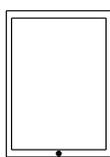


Hình 3

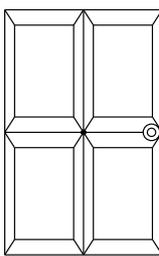


Hình 4

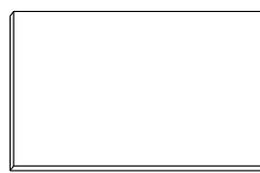
Một số hình ảnh thực tế của hình chữ nhật



I pad



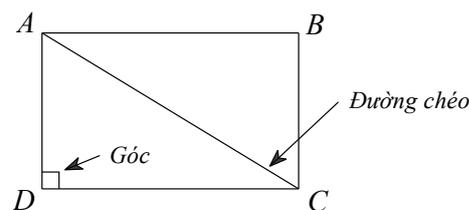
Cánh cửa



Mặt bàn học

Ví dụ 2: Cho hình chữ nhật $ABCD$ như Hình 5

- Hãy kể tên các cạnh, đường chéo của hình chữ nhật.
- Hãy nêu tên hai cạnh đối của hình chữ nhật
- Kiểm tra xem hai đường chéo có bằng nhau không?



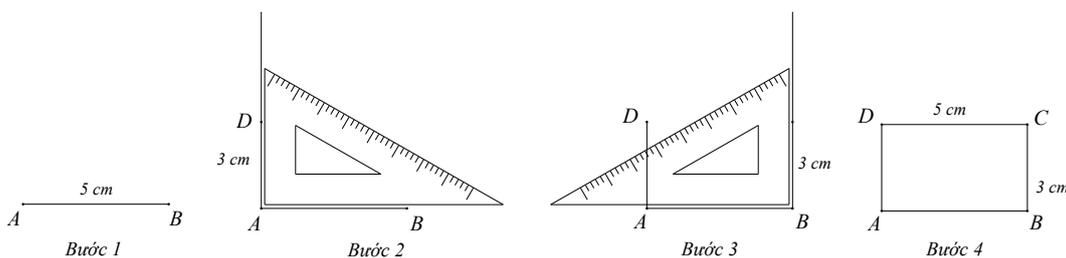
Hình 5

Kết luận:

- ♣ Trong một hình chữ nhật:
 - + Bốn góc bằng nhau và bằng 90^0 (góc $A =$ góc $B =$ góc $C =$ góc $D = 90^0$)
 - + Các cạnh đối bằng nhau ($AB = CD, AD = BC$)
 - + Hai đường chéo bằng nhau ($AC = BD$)

Ví dụ 3: Thực hành vẽ hình chữ nhật $ABCD$ có một cạnh bằng 5 cm , một cạnh bằng 3 cm

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $AB = 5\text{ cm}$



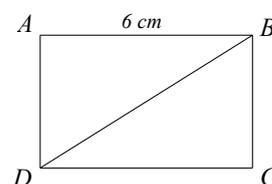
Bước 2: Vẽ đường thẳng vuông góc với AB tại A , trên đó lấy điểm D sao cho $AD = 3\text{ cm}$

Bước 3: Vẽ đường thẳng vuông góc với AB tại B , trên đó lấy điểm C sao cho $BC = 3\text{ cm}$

Bước 4: Nối các điểm ta được hình chữ nhật $ABCD$

Ví dụ 4: Cho hình chữ nhật $MNPQ$ như Hình 6

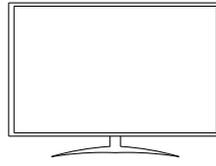
- Cạnh AD và cạnh BC gọi là hai cạnh gì?
- Những cạnh nào bằng 6 cm ? Vì sao?
- Vẽ đường chéo còn lại của hình chữ nhật vào hình



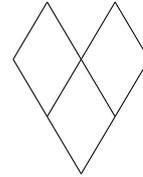
Hình 6

2) Hình thoi

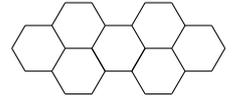
Ví dụ 5: Cho các hình sau hình nào có hình thoi



Hình 7



Hình 8



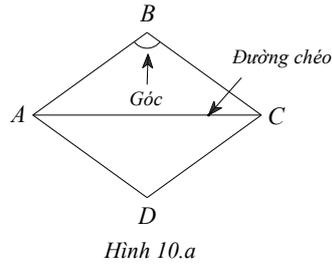
Hình 9

Ví dụ 6: Cho hình thoi như Hình 10

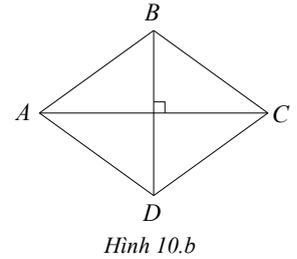
- Dùng thước hoặc compa, so sánh cạnh của hình thoi
- Kê tên các cạnh đối, góc đối của hình thoi
- Các cạnh đối của hình thoi có song song với nhau hay không
- Hai đường chéo của hình thoi có vuông góc với nhau không?

Kết luận:

- ♣ Trong một hình thoi
 - + Bốn cạnh bằng nhau
($AB = BC = CD = DA$)
 - + Hai đường chéo vuông góc với nhau
(AC vuông góc BD)
 - + Các cạnh đối song song với nhau
(AB song song CD , BC song song AD)
 - + Các góc đối bằng nhau ($AB = CD$, $BC = AD$)



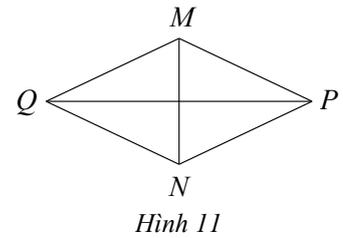
Hình 10.a



Hình 10.b

Ví dụ 7: Cho Hình 11.

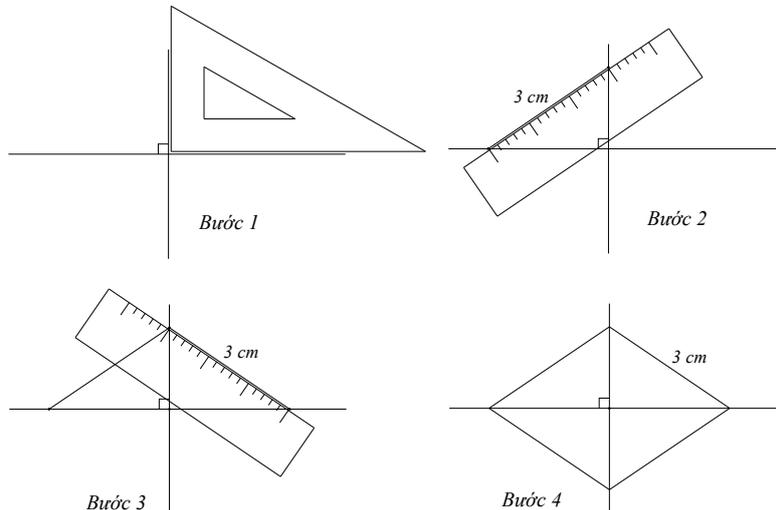
- Chỉ ra các cạnh bằng nhau trong hình thoi
- Chỉ ra các cạnh song song trong hình
- Hai đoạn thẳng nào vuông góc với nhau.



Hình 11

Ví dụ 8: Thực hành vẽ hình thoi có cạnh bằng 3 cm

Bước 1: Dùng eke vẽ hai đường thẳng vuông góc



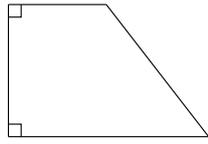
Bước 2: Dùng thước thẳng vẽ đoạn thẳng có độ lớn 3 cm như hình

Bước 3: Làm tương tự bước 2 với phía bên phải

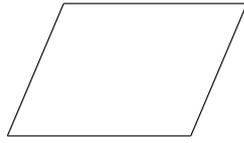
Bước 4: Làm tương tự cho phần ở dưới, ta được hình thoi.

3) Hình bình hành

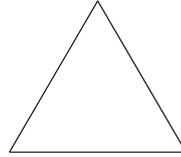
Ví dụ 9: Cho các hình sau, hình nào là hình bình hành?



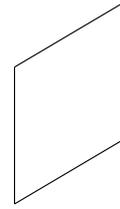
Hình 12



Hình 13



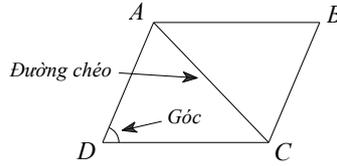
Hình 14



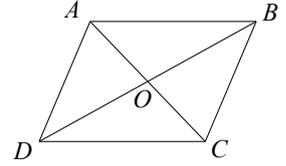
Hình 15

Ví dụ 10: Cho hình bình hành $ABCD$ như Hình 16

- Chỉ ra các cạnh đối, góc đối
- So sánh các cạnh đối
- Chỉ ra các cạnh song song
- Chỉ ra đường chéo của hình bình hành



Hình 16.a



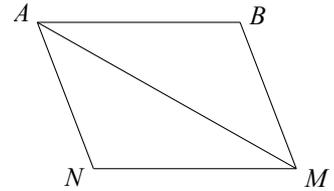
Hình 16.b

Kết luận:

- ♣ Trong một hình bình hành:
 - + Các cạnh đối bằng nhau ($AD = BC, AB = DC$)
 - + Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường ($OA = OC, OB = OD$)
 - + Các cạnh đối song song với nhau (AB song song DC, AD song song BC)
 - + Các góc đối bằng nhau (góc $A =$ góc $C,$ góc $B =$ góc D)

Ví dụ 11: Cho Hình 17.

- Kê tên hình bình hành có trong hình
- Chỉ ra các cạnh bằng nhau? Vì sao?
- Chỉ ra các cạnh song song? Vì sao?
- Chỉ ra các đường chéo, nếu thiếu hãy vẽ đường chéo vào hình.

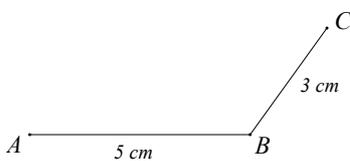


Hình 17

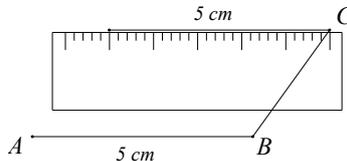
Giải

- Hình bình hành $ABMN$
- Cạnh $AB = MN$ (hai cạnh đối) cạnh $AN = BM$ (hai cạnh đối)
- Các cạnh song song là $AB // MN$ (hai cạnh đối) và $AN // BM$ (hai cạnh đối)
- Đường chéo là AM, BN

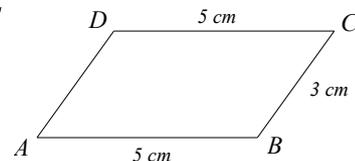
Ví dụ 12: Thực hành vẽ hình bình hành có cạnh $AB = 5\text{ cm}, BC = 3\text{ cm}$



Bước 1



Bước 2



Bước 3

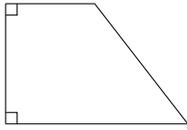
Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $AB = 5\text{ cm}$ và $BC = 3\text{ cm}$ như hình trên

Bước 2: Dùng thước thẳng vẽ đường thẳng đi qua C và song song với AB . Lấy trên đường thẳng đó 5 cm tính từ C .

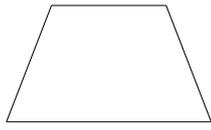
Bước 3: Nối điểm vừa vẽ tới A ta được hình bình hành $ABCD$

4) Hình thang cân

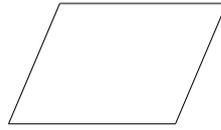
Ví dụ 13: Cho các hình sau



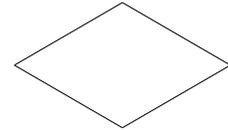
Hình 18



Hình 19



Hình 20

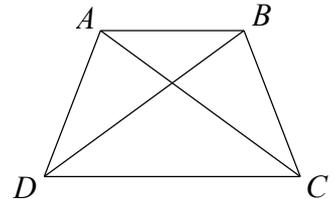


Hình 21

- Em hãy đoán xem hình nào là hình thang cân
- Hình 20, Hình 21 là những hình gì?

Ví dụ 14: Cho hình thang cân như Hình 22.

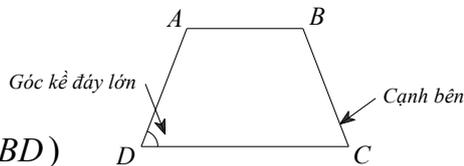
- Kể tên đáy lớn, đáy bé, cạnh bên, đường chéo của hình thang
- Sử dụng thước thẳng hoặc compa so sánh hai cạnh bên và Hai đường chéo.
- Hai góc kề một đáy có bằng nhau hay không?
- Chỉ ra hai cạnh song song



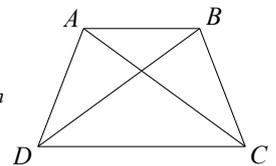
Hình 22

Kết luận:

- ♣ Trong một hình thang cân
 - + Hai cạnh bên bằng nhau ($AD = BC$)
 - + Hai đường chéo bằng nhau ($AC = BD$)
 - + Hai cạnh đáy song song với nhau (AB song song DC)
 - + Hai góc kề một đáy bằng nhau (góc $A =$ góc B , góc $D =$ góc C)



Hình 23.a

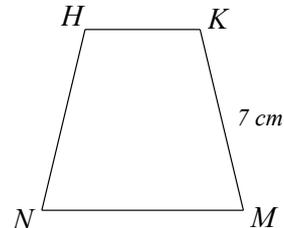


Hình 23.b

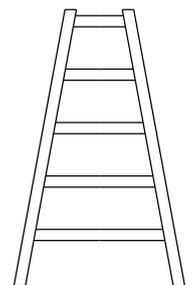
Ví dụ 15: Hình ảnh chiếc thang như Hình 24, cho ta hình ảnh của các hình thang cân

Ví dụ 16: Cho hình thang cân như Hình 25

- Chỉ ra các cạnh song song
- Cạnh nào có độ lớn bằng 7 cm
- Hai góc kề đáy bé là hai góc nào?
- Vẽ vào hình đường chéo còn thiếu và Cho biết hai đường chéo ấy có bằng nhau không?



Hình 25

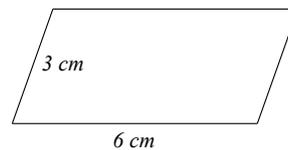
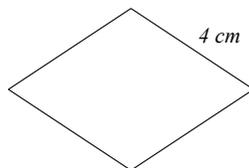
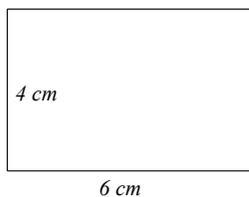


Hình 24

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài 6 cm, một cạnh dài 4 cm

Giải



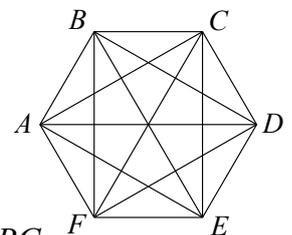
Bài 2: Vẽ hình thoi có cạnh 4 cm

Bài 3: Vẽ hình bình hành có độ dài một cạnh là 6 cm, một cạnh là 3 cm

Bài 4: Hãy kể tên các hình thang cân, hình chữ nhật có trong hình lục giác đều sau

Giải

Các hình thang cân là: $ABCD$, $BCDE$, $CDEF$, $DEFA$, $EFAB$, $FABC$

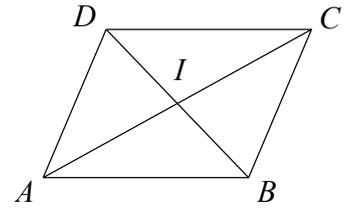


Các hình chữ nhật là: $ABDE$, $BCEF$, $CDAF$.

Bài 5: Cho hình bình hành $ABCD$, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại điểm I . Sử dụng compa hoặc thước thẳng kiểm tra xem điểm I có là trung điểm của hai đường chéo AC và BD không?

Giải

I có là trung điểm của AC và BD .



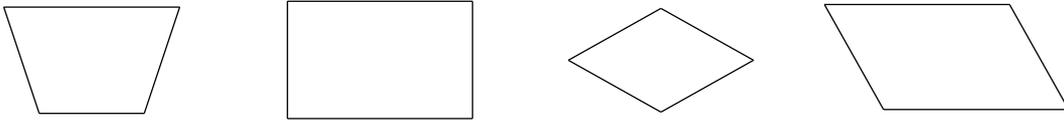
C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

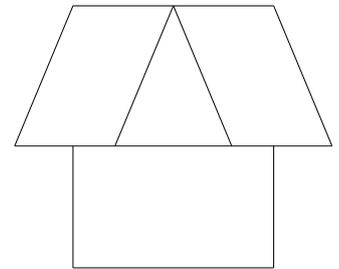
Câu 1: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Hình chữ nhật có các cạnh đối song song.
- B. Hình bình hành có các góc đối bằng nhau
- C. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau
- D. Hình thang cân có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 2: Cho các hình sau, thứ tự đúng các hình từ trái qua phải là



- A. Hình bình hành, hình thoi, hình chữ nhật, hình thang cân.
- B. Hình thang cân, hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành.
- C. Hình chữ nhật, hình vuông, hình thoi, hình bình hành.
- D. Hình thang cân, hình bình hành, hình thoi, hình tam giác đều.



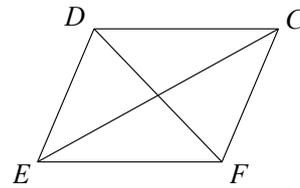
Hình 26

Câu 3: Trong Hình 26 cho ta hình ảnh của những hình nào?

- A. Hình chữ nhật, tam giác đều.
- B. Hình bình hành, hình tam giác đều.
- C. Hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật
- D. Hình tam giác đều, hình chữ nhật, hình bình hành.

Câu 4: Cho Hình 27 câu nào không trong các câu sau

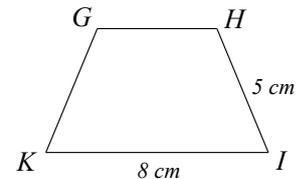
- A. $DC \parallel EF$
- B. $DE = CF$
- C. $DF = CE$
- D. góc $D =$ góc F



Hình 27

Câu 5: Cho Hình 28, độ dài cạnh GI là:

- A. $GI = 5 \text{ cm}$
- B. $GI = 8 \text{ cm}$
- C. $GI = 13 \text{ cm}$
- D. Không tính được

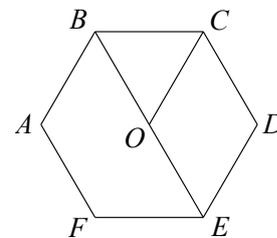


Hình 28

Hình 29 dùng cho câu 6 và câu 7

Câu 6: Cạnh đáy lớn của hình thang cân có trong hình như thế nào với cạnh của tam giác đều có trong hình?

- A. Gấp 2 lần
- B. Bằng nhau
- C. Gấp 3 lần
- D. Gấp 4 lần



Hình 29

Câu 7: Hình thoi $OCDE$ được ghép bởi hai hình tam giác đều.

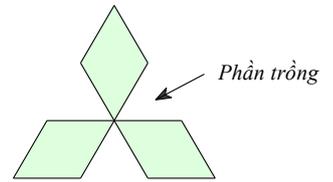
Vậy hình thang cân $ABEF$ được ghép bởi mấy hình tam giác đều?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 8: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Hình chữ nhật cũng là hình vuông
- B. Hình thang cân cũng là hình thoi
- C. Hình thoi cũng là hình bình hành
- D. Hình bình hành cũn là hình chữ nhật

Câu 9: Một biểu tượng thương hiệu được ghép bởi ba hình thoi có hình dạng như *Hình 30*. Bạn Nam muốn bổ sung thêm các hình tam giác đều vào phần trống đó. Nhưng bạn Nam chỉ có các hình thoi giống phần tô màu. Vậy bạn nam cần cắt ít nhất bao nhiêu hình thoi để ghép cho đủ phần trống



Hình 30

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

II. Tự luận.

Dạng 1:

Bài 1: Vẽ hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 5\text{ cm}$, $AD = 3\text{ cm}$

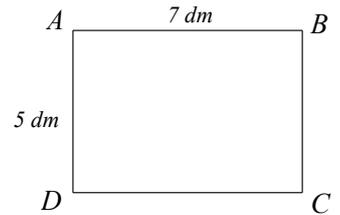
Bài 2: Vẽ hình thoi $CDEF$ có cạnh bằng 4 cm

Bài 3: Vẽ hình bình hành có hai cạnh là 5 cm và 3 cm

Dạng 2:

Bài 1: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có kích thước như *Hình 31*

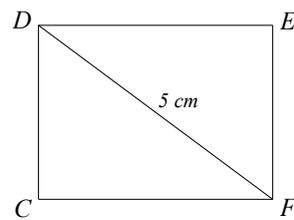
- Chỉ ra các cạnh song song có trong hình
- Chỉ ra các góc có số đo bằng 90°
- Vẽ vào hình hai đường chéo của hình chữ nhật $ABCD$
- Không đo, hãy cho biết chiều dài cạnh DC , BC



Hình 31

Bài 2: Cho hình chữ nhật $CDEF$ như *Hình 32*

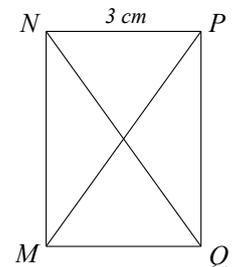
- CD là chiều gì của hình chữ nhật?
- Chỉ ra các cạnh đối, đường chéo
- Không đo, hãy cho biết đoạn thẳng nào có số đo bằng đoạn DF



Hình 32

Bài 3: Cho hình chữ nhật như *Hình 33*

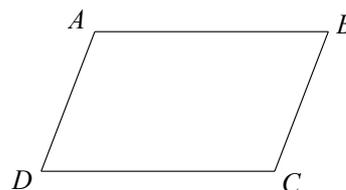
- Gọi tên của hình chữ nhật.
- Chỉ ra tính chất của hai cạnh MN và PQ
- Chỉ ra các cạnh bằng nhau có trong hình



Hình 33

Bài 4: Cho hình bình hành $ABCD$ như *Hình 34*

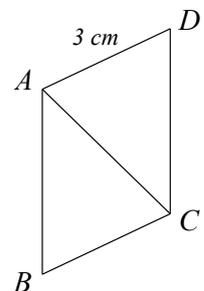
- Kể tên các cạnh bằng nhau
- Kể tên các góc đối
- Vẽ thêm hai đường chéo vào hình bình hành $ABCD$



Hình 34

Bài 5:

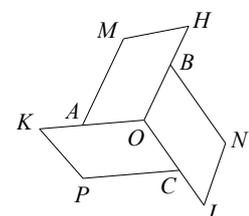
- Kể tên hình ở *Hình 35*
- Chỉ ra các cạnh song song có trong hình
- Chỉ ra các góc đối bằng nhau
- Đường chéo AC và BD có bằng nhau hay không?



Hình 35

Bài 6: Cho ba hình bình hành bằng nhau như *Hình 36*

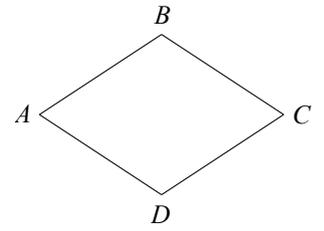
- Chỉ ra các cạnh bằng với cạnh AM
- Vẽ các đường chéo OM , ON , OP , dự đoán xem các đường chéo này có bằng nhau hay không?
- Hãy tìm ba đỉnh trong hình vẽ để nối với nhau tạo thành một hình tam giác đều, có mấy cặp điểm như vậy?



Hình 36

Bài 7: Cho hình thoi $ABCD$ như Hình 37

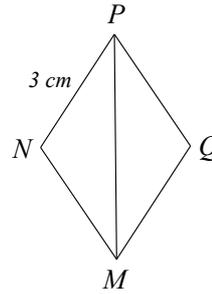
- Có mấy cạnh bằng nhau có trong hình, đó là những cạnh nào?
- Chỉ ra các cạnh đối, chúng có song song với nhau không?
- Chỉ ra các góc đối, chúng có bằng nhau hay không?



Hình 37

Bài 8: Cho hình thoi $MNPQ$ như Hình 38

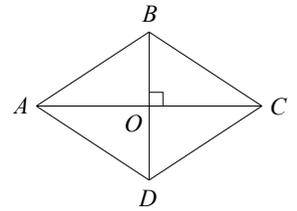
- Những cạnh nào bằng 3 cm
- Góc nào bằng góc Q
- Vẽ thêm vào hình đường chéo còn lại của hình thoi.
- PM vuông góc với cạnh nào trong hình



Hình 38

Bài 9: Cho hình thoi $ABCD$ như Hình 39

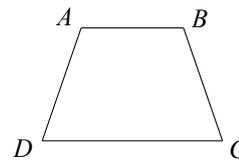
- Hai đoạn thẳng nào vuông góc với nhau?
- Hai cạnh nào song song với nhau?
- Cạnh AB có bằng cạnh BD không? Vì sao?



Hình 39

Bài 10: Cho hình thang cân như Hình 40

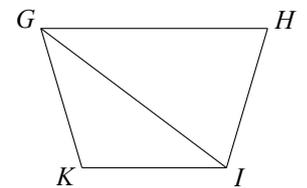
- Chỉ ra hai cạnh đáy của hình thang
- Chỉ ra hai cạnh bằng nhau, đó gọi là hai cạnh gì?
- Chỉ ra hai góc kề đáy bé chúng có bằng nhau hay không?



Hình 40

Bài 11: Cho Hình 41

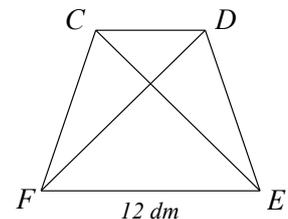
- $GHIK$ là hình gì?
- Vẽ thêm đường chéo còn thiếu có trong hình.
- GI bằng cạnh nào trong hình



Hình 41

Bài 12: Cho hình thang cân có đáy lớn gấp đôi đáy bé như Hình 42

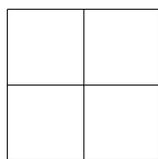
- Chỉ ra đâu là đáy lớn, đâu là đáy bé? Cho biết độ dài các đáy.
- Chỉ ra các cạnh bằng nhau? Vì sao?



Hình 42

Bài 13: Cho Hình 43

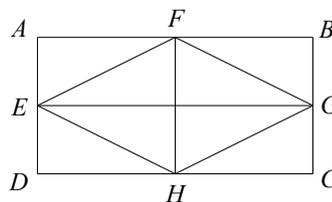
- Có những hình nào đã học có trong hình?
- Có bao nhiêu hình chữ nhật, bao nhiêu hình vuông?



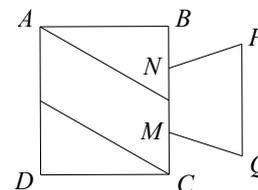
Hình 43

Bài 14: Cho Hình 44

- Kê tên các hình vừa học có trong hình
- Trong hình có mấy hình chữ nhật
- FH, EG có là đường chéo của hình chữ nhật $ABCD$ không? Nếu không thì FH, EG là đường chéo của hình nào?



Hình 44



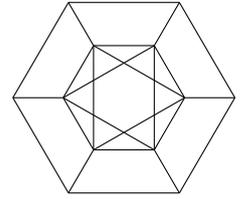
Hình 45

Bài 15: Cho Hình 45

- Có những hình nào đã học trong hình vẽ,
- Còn một hình thiếu tên các đỉnh, em hãy điền thêm tên vào hình và chỉ biết đó là hình gì?
- Hãy chỉ ra các cạnh song song với cạnh MN

Bài 16: Cho *Hình 46*

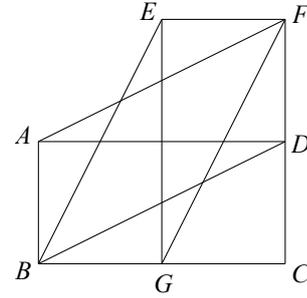
- a) Có những hình nào đã học có trong hình
- b) Có bao nhiêu hình chữ nhật? Có bao nhiêu hình tam giác đều?
- c) Có bao nhiêu hình thang cân, các hình thang cân có bằng nhau hay không?
- d) Dựa vào cách vẽ tam giác đều như trong hình, em hãy vẽ vào hình những tam giác đều tung tự.



Hình 46

Bài 17: Cho *Hình 47* được ghép bởi ba hình vuông

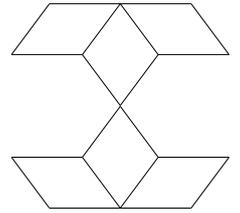
- a) Chỉ ra các hình có trong hình
- b) Có mấy hình bình hành, các hình bình hành này có bằng nhau hay không?
- c) Chỉ ra các cạnh bằng với cạnh BE .
- d) GF, EG là đường chéo của hình nào?



Hình 47

Bài 18: Một đồ vật trang trí có hình dạng như *Hình 48*.

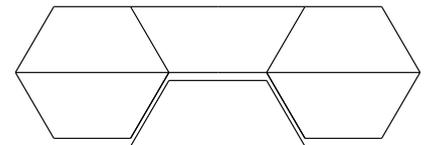
- a) *Hình 48* được ghép từ những hình nào đã được học?
- b) Em hãy vẽ thêm vào hình để làm xuất hiện một hình thang cân



Hình 48

Bài 19: Một chiếc bàn làm việc đa năng có mặt bàn được thiết kế như *Hình 49*.

- a) Mặt bàn được ghép bởi những hình nào?
- b) Chiều dài của mặt bàn gồm những cạnh nào? của hình gì?



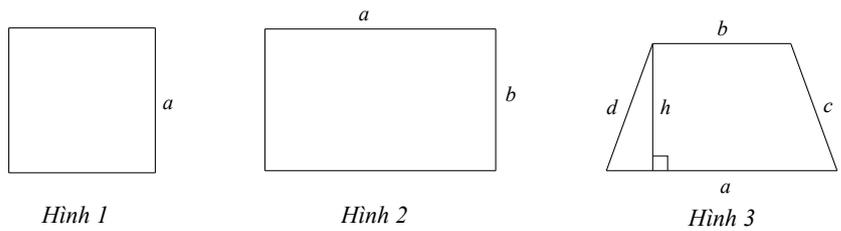
Hình 49

Bài 20. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

A. LÝ THUYẾT

1) Chu vi, diện tích của hình vuông, hình chữ nhật, hình thang cân.

Ví dụ 1: Cho các hình dưới đây



a) Hãy cho biết các hình trên là hình gì?

b) Dựa vào kiến thức đã học ở tiểu học, hãy cho biết công thức tính chu vi và diện tích của các hình.

Kết luận:

♣ Hình vuông: Chu vi là $C = 4 \cdot a$.

Diện tích là $S = a \cdot a = a^2$

♣ Hình chữ nhật: Chu vi là $C = (a + b) \cdot 2$

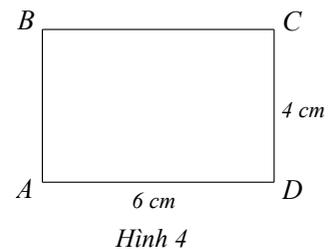
Diện tích là $S = a \cdot b$

♣ Hình thang: Chu vi là $C = a + b + c + d$

Diện tích là $S = \frac{(a + b)}{2} \cdot h$

Ví dụ 2: Cho hình chữ nhật như Hình 4.

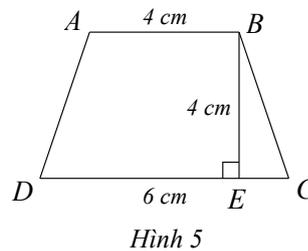
Tính chu vi và diện tích của hình chữ nhật ABCD



Ví dụ 3: Cho hình thang ABCD như Hình 5.

a) BE là gì của hình thang

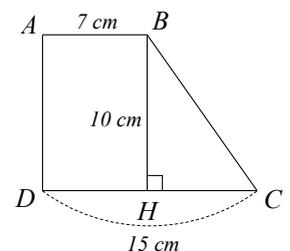
b) Tính diện tích hình thang ABCD



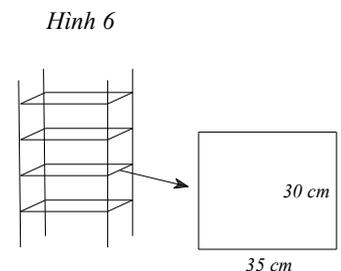
Ví dụ 4: Cho hình thang ABCD được ghép bởi một hình chữ nhật và một hình tam giác Hình 6.

a) Tính diện tích hình thang ABCD

b) Tính diện tích hình tam giác BHC bằng hai cách



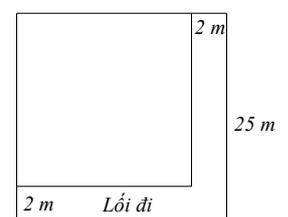
Ví dụ 5: Một người thợ phải làm các khung thép hình chữ nhật Có chiều dài 35 cm, chiều rộng 30 cm để làm đai cho cột bê tông cốt thép. Nếu dùng 260 m dây thép thì người đó sẽ làm được bao nhiêu khung thép như vậy?



Ví dụ 6: Một mảnh vườn có dạng hình vuông với chiều dài cạnh bằng 25 m. Người ta để một phần của mảnh vườn làm lối đi rộng 2 m (Hình 8) phần còn lại để trồng rau.

a) Tính diện tích phần vườn trồng rau.

b) Người ta làm hàng rào xung quanh mảnh vườn trồng rau và ở một góc vườn rau có để cửa ra vào rộng 2 m. Tính độ dài của hàng rào đó.



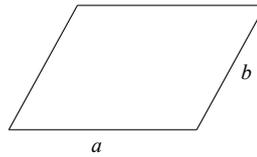
2) Chu vi và diện tích của hình bình hành, hình thoi

Ví dụ 7: Cho các hình dưới đây

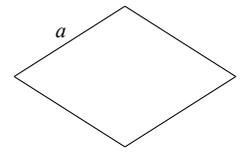
- a) Cho biết các hình trên là các hình gì?
- b) Viết các công thức tính chu vi của hai hình trên

Kết luận:

- ♣ Hình bình hành: $C = (a + b) \cdot 2$
- ♣ Hình thoi: $C = a \cdot 4$



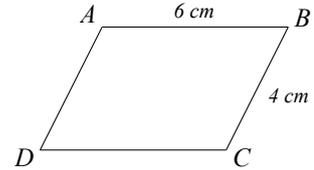
Hình 9



Hình 10

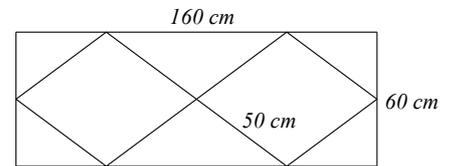
Ví dụ 8: Hình bình hành $ABCD$ có kích thước như Hình 11

Tính chu vi của hình bình hành $ABCD$



Hình 11

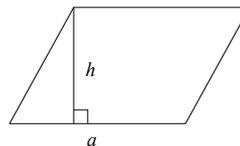
Ví dụ 9: Một người làm khung thép cho ô thoáng khí cửa ra vào có kích thước và hình dạng như Hình 12. Biết khung thép bên ngoài là hình chữ nhật, phía trong là hai hình thoi. Hỏi để làm khung thép này cho bốn cửa ra vào thì hết bao nhiêu mét thép? (coi các mối hàn không đáng kể)



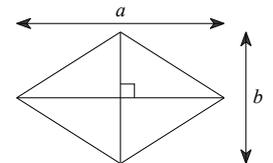
Hình 12

Ví dụ 10: Cho các hình dưới đây

- a) Ở Hình 13 độ dài h gọi là gì?
Viết công thức tính diện tích hình này?
- b) ở Hình 14 độ dài a, b là gì?
Viết công thức tính diện tích hình này?

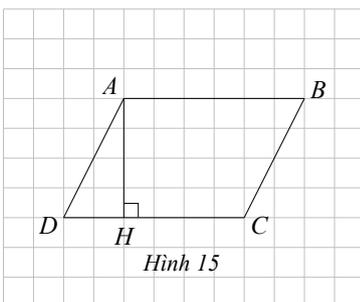


Hình 13

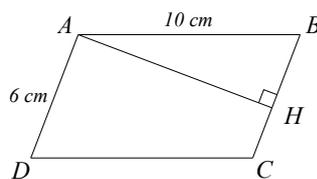


Hình 14

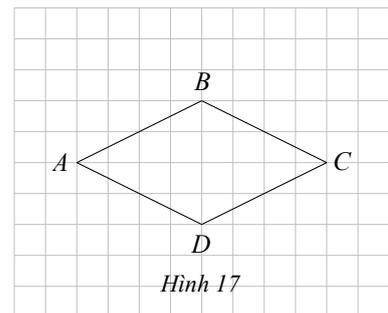
Ví dụ 11: Cho Hình 15. Tính diện tích của hình bình hành $ABCD$. Biết mỗi ô vuông nhỏ có diện tích là 1 cm^2



Hình 15



Hình 16

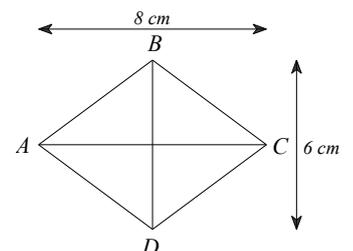


Hình 17

Ví dụ 12: Cho hình bình hành $ABCD$ có kích thước như Hình 16. Tính chu vi và diện tích của hình bình hành $ABCD$

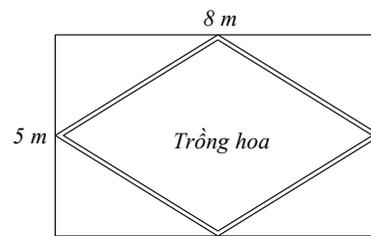
Ví dụ 13: Cho hình thoi $ABCD$ như trong Hình 17. Biết mỗi ô vuông nhỏ có cạnh 2 dm . Tính diện tích hình thoi

Ví dụ 14: Tính diện tích hình thoi $ABCD$ có đường chéo $AC = 8\text{ cm}$ và đường chéo $BD = 6\text{ cm}$ như Hình 18



Hình 18

Ví dụ 15: Trong mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 8 m , chiều rộng 5 m , người ta trồng hoa hồng trong một mảnh đất hình thoi như Hình 19. Nếu mỗi mét vuông trồng 4 cây hoa thì cần bao nhiêu cây hoa để trồng trên mảnh đất hình thoi đó?



Hình 19

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1: Tính chu vi và diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$

Giải

Chu vi hình chữ nhật $ABCD$ là $C = (4 + 6) \cdot 2 = 20\text{ cm}$

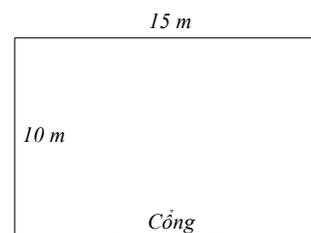
Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là $S = 4 \cdot 6 = 24\text{ cm}^2$

Bài 2: Hình thoi $MNPQ$ có cạnh $MN = 6\text{ cm}$. Tính chu vi hình thoi $MNPQ$

Giải

Chu vi hình thoi $MNPQ$ là $6 \cdot 4 = 24\text{ cm}$

Bài 3: Một vườn hình chữ nhật có chiều dài 15 m , chiều rộng 10 m như hình bên, cổng vào có độ rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài, phần còn lại là hàng rào. Hỏi hàng rào của khu vườn dài bao nhiêu mét?



Giải

Chiều dài cổng ra vào là $15 \cdot \frac{1}{3} = 5\text{ m}$

Chiều dài hàng rào của khu vườn chính là chu vi trừ đi cổng ra vào $(10 + 15) \cdot 2 - 5 = 45\text{ m}$

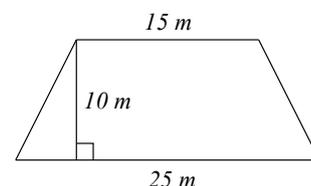
Bài 4: Một mảnh ruộng hình thang có kích thước như hình dưới. Biết năng suất lúa là $0,8\text{ kg} / \text{m}^2$

- Tính diện tích mảnh ruộng
- Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng là bao nhiêu kg thóc.

Giải

a) Diện tích mảnh ruộng là $S = \frac{(15 + 25)}{2} \cdot 10 = 200\text{ m}^2$

b) Sản lượng mảnh ruộng là $200 \cdot 0,8 = 160\text{ kg}$



Bài 5: Một gia đình dự định mua gạch men loại hình vuông cạnh 30 cm để lát nền của căn phòng hình chữ nhật có chiều rộng 3 m , chiều dài 9 m . Tính số viên gạch cần mua để lát căn phòng đó

Giải

Diện tích căn phòng là $3 \cdot 9 = 27\text{ m}^2 = 270\,000\text{ cm}^2$

Diện tích một viên gạch là $30 \cdot 30 = 900\text{ cm}^2$

Số viên gạch cần mua là $270\,000 : 900 = 300$ viên gạch

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Diện tích của hình chữ nhật có chiều dài $a\text{ (cm)}$, chiều rộng $b\text{ (cm)}$ là

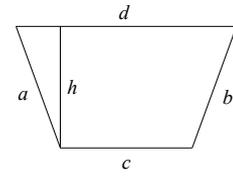
- A. $(a + b) \cdot 2$ B. $a \cdot b$ C. $4 \cdot a$ D. a^2

Câu 2: Chu vi của hình bình hành có hai cạnh lần lượt là m (cm) và n (cm) là

- A. $(a+b).2$ B. $a.b$ C. $a+b$ D. $\frac{1}{2}(a+b)$

Câu 3: Hình thang có kích thước như Hình 20. Công thức nào sau đây thể hiện Diện tích của hình thang trên

- A. $\frac{(a+b)}{2}.h$ B. $a+b+c+d$
 C. $2.(a+b)$ D. $\frac{(c+d)}{2}.h$



Hình 20

Câu 4: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Chu vi của một hình là cạnh đáy nhân với chiều cao.
 B. Chu vi của một hình là tổng hai đáy nhân với chiều cao
 C. Chu vi của một hình là tổng các cạnh của hình đó
 D. Chu vi của một hình là tích chiều dài và chiều rộng

Câu 5: Cho hình thoi có chu vi là $28 m$. Vạch cạnh của hình thoi là

- A. $4 m$ B. $56 m$ C. $7 m$ D. $14 m$

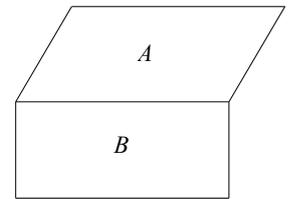
Câu 6: Một hình chữ nhật và hình vuông có cùng diện tích. Biết rằng cạnh của hình vuông là $4 cm$. Chiều dài của hình chữ nhật là $8 cm$. Khi đó chiều rộng của hình chữ nhật là:

- A. $2 cm$ B. $4 cm$ C. $8 cm$ D. $16 cm$

Câu 7: Hình bình hành và hình chữ nhật có chung một đáy (như Hình 21)

Để hai hình này có cùng diện tích thì

- A. Chiều rộng hình B bằng cạnh bên hình A
 B. Chiều rộng hình B bằng chiều cao hình A
 C. Cạnh bên hình A bằng một nửa cạnh chung.
 D. Hai hình này không thể có cùng diện tích.

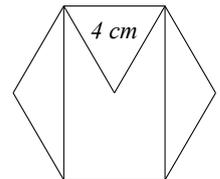


Hình 21

Câu 8: Một hình lục giác đều được ghép bởi 6 hình tam giác đều có diện tích $4 cm^2$ (Hình 22)

Khi đó diện tích hình chữ nhật là

- A. $4 cm^2$ B. $8 cm^2$
 C. $12 cm^2$ D. $16 cm^2$

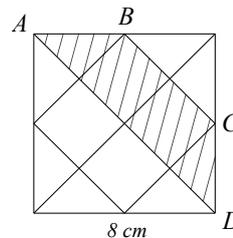


Hình 22

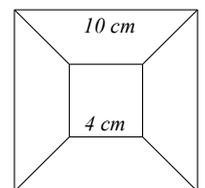
Câu 9: Cho Hình 23. Biết một hình vuông có cạnh $4 cm$ và bốn hình thang cân có diện tích như nhau tạo nên một hình vuông cạnh $10 cm$.

Chiều cao của mỗi hình thang cân là

- A. $4 cm$ B. $3 cm$
 C. $2 cm$ D. $1 cm$



Hình 24



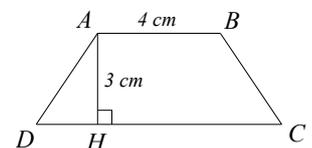
Hình 23

Câu 10: Một hình vuông cạnh $8 cm$ được chia thành các hình nhỏ như Hình 24. Diện tích hình thang $ABCD$ là

- A. $64 cm^2$ B. $32 cm^2$
 C. $24 cm^2$ D. $8 cm^2$

II. Tự luận.

Bài 1: Hình thang $ABCD$ có độ dài đáy $AB = 4 cm$, độ dài đáy CD gấp đôi độ dài đáy AB , Chiều cao $AH = 3 cm$. Tính diện tích của hình thang này (Hình 25)

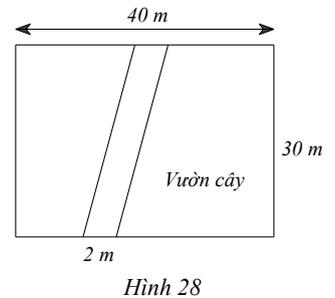
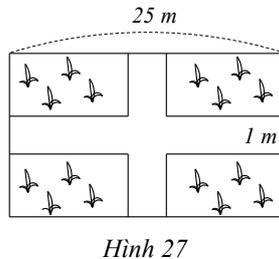
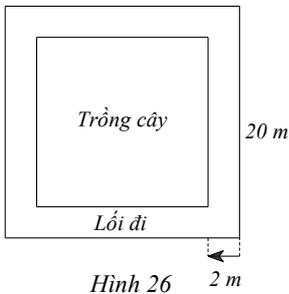


Hình 25

Bài 2: Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 8 m , chiều rộng 6 m .

- Tính diện tích nền nhà.
- Nếu lát nền bằng những viên gạch hình vuông có kích thước 40 cm thì cần ít nhất bao nhiêu viên gạch để lát hết nền nhà (coi phần nối giữa các viên gạch là không đáng kể)

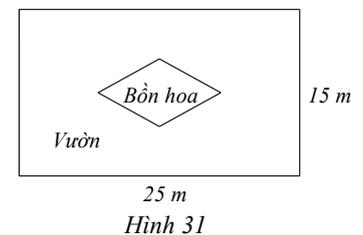
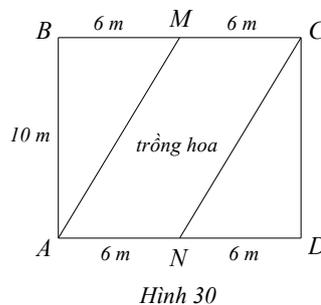
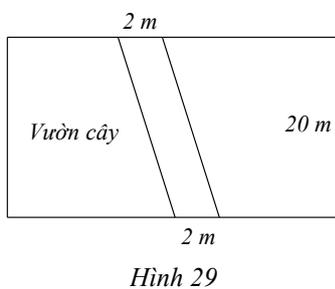
Bài 3: Một mảnh vườn hình vuông cạnh 20 m . Người ta làm một lối đi xung quanh vườn rộng 2 m thuộc đất của vườn. Phần đất bên trong còn lại dùng để trồng trọt. Tính diện tích trồng trọt của mảnh vườn (Hình 26)



Bài 4: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 25 m , chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Người ta làm hai lối đi rộng 1 m như hình vẽ, phần đất còn lại dùng để trồng cây. Tính diện tích đất dùng để trồng cây. (Hình 27)

Bài 5: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 40 m , chiều rộng 30 m với lối đi hình bình hành rộng 2 m (Hình 28). Tính diện tích phần mảnh vườn không tính lối đi.

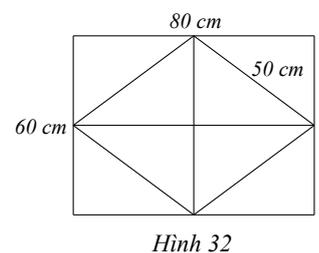
Bài 6: Trong một khu vườn hình chữ nhật, người ta làm một lối đi lát sỏi với các kích thước như Hình 29. Chi phí cho mỗi mét vuông làm lối đi hết $120\,000$ đồng. Hỏi chi phí để làm lối đi là bao nhiêu?



Bài 13: Trên một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 12 m , chiều rộng 10 m , người ta phân chia khu vực để trồng hoa, trồng cỏ như hình bên. Hoa sẽ được trồng ở trong khu vực hình bình hành $AMCN$, cỏ sẽ trồng ở phần đất còn lại. Tiền công để trả cho mỗi mét vuông trồng hoa là $50\,000$ đồng, trồng cỏ là $40\,000$ đồng. Tính số tiền công cần chi trả để trồng hoa và cỏ. (Hình 30)

Bài 14: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 25 m , chiều rộng 15 m . Ở giữa khu vườn người ta xây một bồn hoa hình thoi có độ dài hai đường chéo là 5 m và 3 m . Tính diện tích phần còn lại của khu vườn. (Hình 31)

Bài 15: Một người dự định dùng một thanh sắt dài 6 m để làm một song sắt cho ô thoáng của cửa sổ có kích thước như Hình 32. Hỏi vật liệu người đó chuẩn bị có đủ dùng không?

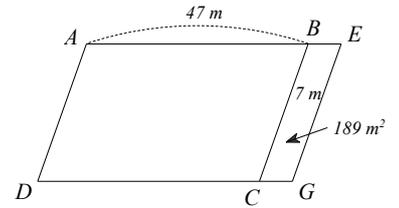


Bài 16: Một mảnh đất có dạng hình bình hành $ABCD$ với $AB = 47 m$.

Người ta mở rộng mảnh đất này thành hình bình hành $AEGD$

với $BE = 7 m$ thì thấy diện tích mảnh đất tăng lên $189 m^2$

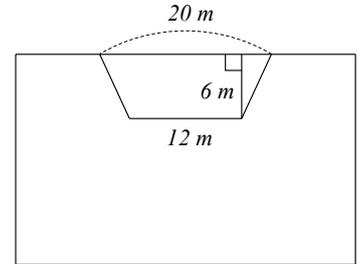
Tính diện tích mảnh đất ban đầu. (Hình 33)



Hình 33

Bài 17: Trên một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài $40 m$, chiều rộng $25 m$. Người ta làm một sân khấu hình thang cân có kích thước như Hình 34.

- Tính diện tích mảnh đất và sân khấu.
- Để trang trí sân khấu người ta phải trả cho mỗi mét vuông sân khấu là $500\,000$ đồng, còn khán đài phía dưới được trang trí bao quanh, mỗi mét bao quanh sân khấu chi phí là $200\,000$ đồng (phần trang trí khán đài sẽ không trang trí lên phần sân khấu)

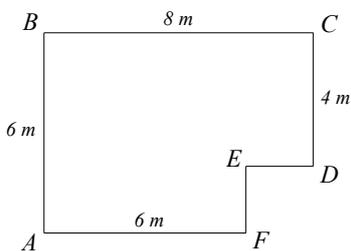


Hình 34

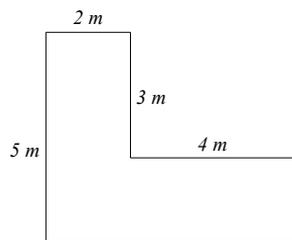
Dạng 2.

Bài 1: Một mảnh vườn có kích thước như Hình 35.

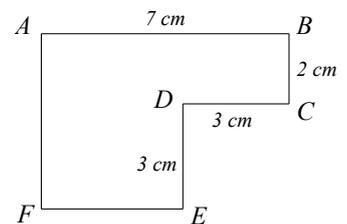
- Tính diện tích và chu vi mảnh vườn
- Để mảnh vườn trở thành một hình chữ nhật thì cần bổ sung thêm bao nhiêu mét vuông nữa vào mảnh vườn này và bổ sung vào vị trí nào?



Hình 35



Hình 36



Hình 37

Bài 2: Một mảnh sân nhà hình dạng chữ L có kích thước như Hình 36.

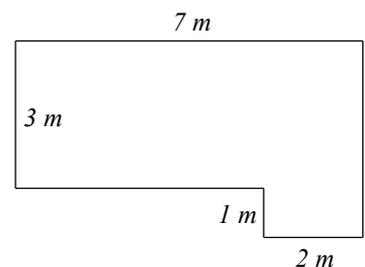
- Tính diện tích mảnh sân.
- Nếu lát sân bằng những viên gạch hình vuông có cạnh $50 cm$ thì cần bao nhiêu viên gạch.

Bài 3: Một hình chữ nhật bị cắt đi một góc là hình vuông và phần còn lại như Hình 37

- Tính chu vi và diện tích phần còn lại.
- Biết rằng chi phí để cắt đi mỗi cm^2 là $200\,000$ đồng. Vậy chi phí để trả cho phần đã bị cắt đi là bao nhiêu?

Bài 4: Một bể bơi có kích thước như Hình 38.

- Tính diện tích và chu vi của bể bơi
- Biết rằng đối với mỗi mét vuông thì cần $0,8 m^3$ nước đối với trẻ em và $1,5 m^3$ khối nước đối với người lớn.

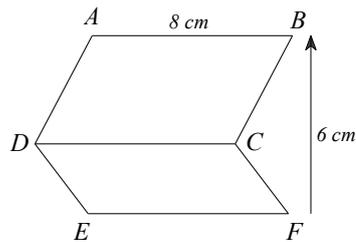


Hình 38

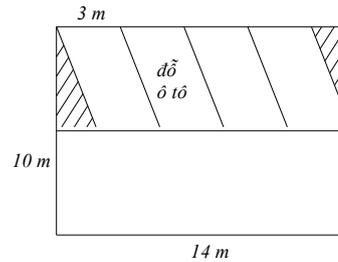
Hôm đó người ta bơm vào với mức nước cho người lớn, nhưng sau đó họ rút nước ra để phục vụ cho các bạn nhỏ. Vậy cần bơm ra bao nhiêu m^3 nước nữa để đảm bảo trẻ em bơi được an toàn?

Bài 5: Một thiết bị được ghép bởi hai hình bình hành có chung cạnh DC và có kích thước như Hình 39.

- Tính diện tích của thiết bị này?
- Thiết bị này có chất liệu làm bằng đồng và họ cần làm thiết bị này có độ dày theo tiêu chuẩn mỗi cm^2 nặng $0,2\text{ kg}$. Vậy thiết bị này cần có trọng lượng bao nhiêu kg để đạt theo đúng tiêu chuẩn.



Hình 39



Hình 40

Bài 6: Khu vực đậu xe 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 (Hình 40)

- Tính diện tích chỗ đậu xe dành cho một ô tô.
- Tính diện tích dành cho đậu xe và quay đầu xe.

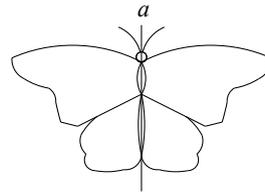
CHƯƠNG V. TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẪNG TRONG TỰ NHIÊN

Bài 21. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

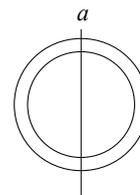
A. LÝ THUYẾT.

1) Hình có trục đối xứng trong thực tế.

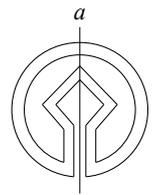
Ví dụ 1: Quan sát các hình sau



Hình 1



Hình 2



Hình 3

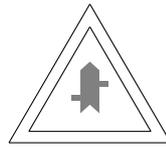
Nhận thấy các hình bên đều có

chung một tính chất có một đường thẳng a chia hình thành hai phần, mà nếu gấp hình theo đường thẳng a thì hai phần đó chồng khít lên nhau.

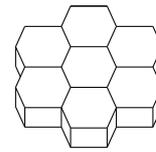
Những hình như thế gọi là hình có trục đối xứng và đường thẳng a gọi là trục đối xứng của nó.

Ví dụ 2: Cho các hình dưới đây

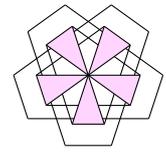
- Nêu tên các hình có trục đối xứng
- Dự đoán trục đối xứng của mỗi hình



Hình 4

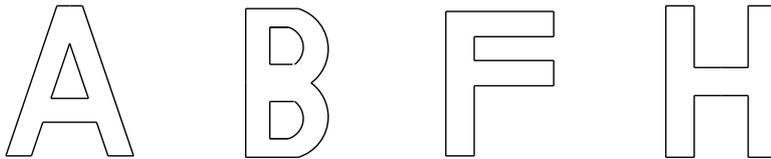


Hình 5



Hình 6

Ví dụ 3: Cho các chữ cái sau

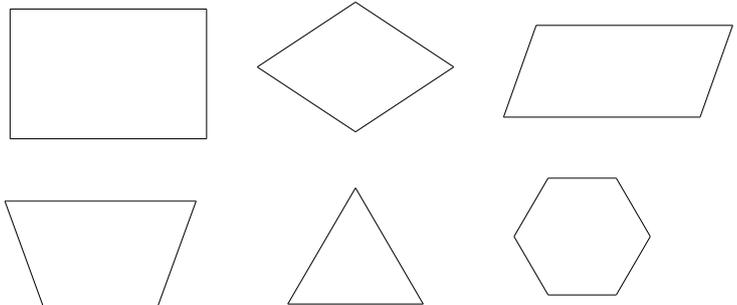


- Chữ cái nào có trục đối xứng
- Vẽ trục đối xứng vào mỗi chữ cái em cho là có trục đối xứng

2) Trục đối xứng của một số hình phẳng.

Ví dụ 4: Cho các hình phẳng đã học sau

- Kể tên các hình có trong hình bên.
- Dự đoán về trục đối xứng của các hình bên?



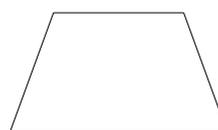
Kết luận:

- ♣ Mỗi đường chéo là một trục đối xứng của hình thoi
- ♣ Mỗi đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh đối diện là một trục đối xứng của hình chữ nhật.
- ♣ Hình bình hành không có trục đối xứng.
- ♣ Mỗi đường thẳng đi qua tâm là một trục đối xứng của hình tròn

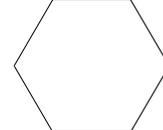
B. BÀI TẬP MẪU.

Bài 1: Chỉ ra trục đối xứng của hình thang cân

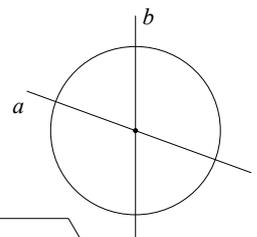
Bài 2: Hình lục giác đều có bao nhiêu trục đối xứng?



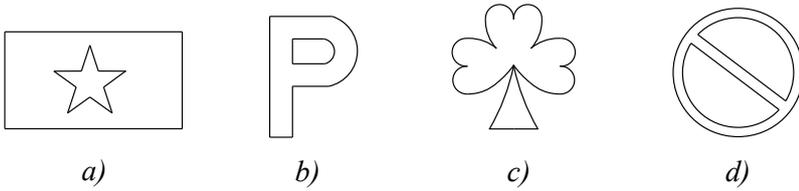
Hình 6



Hình 7

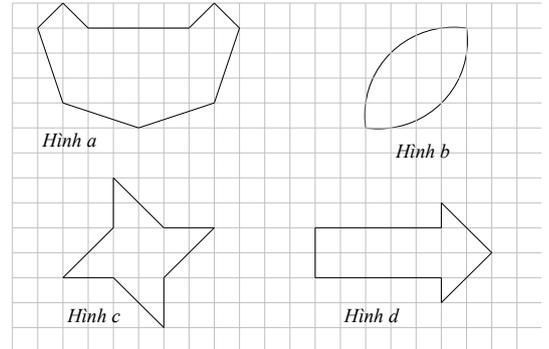


Bài 3: Trong các hình dưới đây, hình nào có trục đối xứng?



Bài 4: Quan sát những hình dưới đây và cho biết?

- a) Hình nào không có trục đối xứng?
- b) Hình nào chỉ có một trục đối xứng?
- c) Hình nào có hai trục đối xứng?



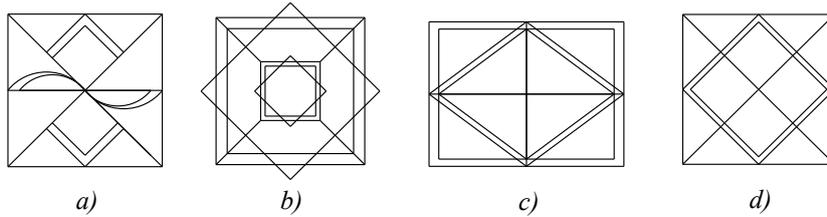
C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

I. Trắc nghiệm.

Câu 1: Trong các hình dưới đây, hình nào không có trục đối xứng

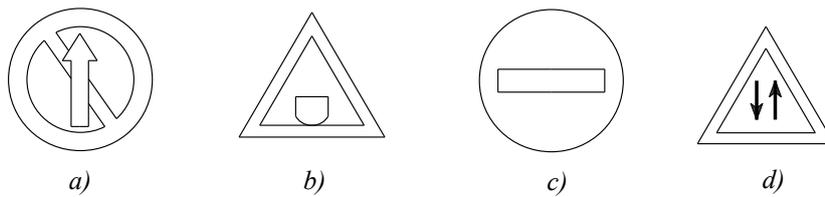
- A. Hình vuông
- B. Hình thoi
- C. Hình tam giác
- D. Hình chữ nhật

Câu 2: Cho các hình sau, hình nào không có trục đối xứng?



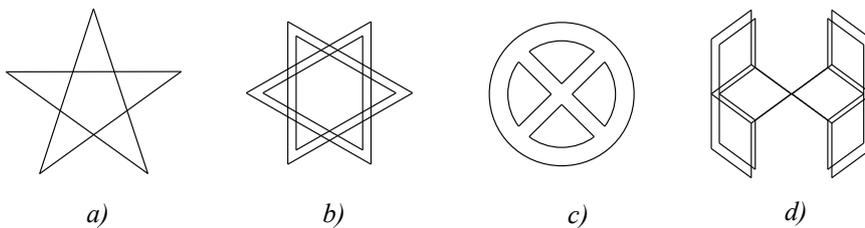
- A. Hình a)
- B. Hình b)
- C. Hình c)
- D. Hình d)

Câu 3: Cho các hình sau, hình nào có hai trục đối xứng?



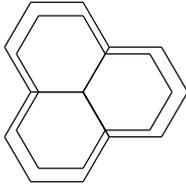
- A. Hình a)
- B. Hình b)
- C. Hình c)
- D. Hình d)

Câu 4: Cho các hình sau, hình nào có nhiều trục đối xứng nhất?

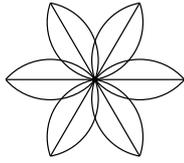


- A. Hình a)
- B. Hình b)
- C. Hình c)
- D. Hình d)

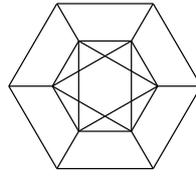
Câu 5: Cho các hình sau, hình nào có ít trục đối xứng nhất



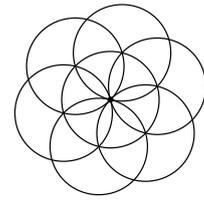
a)



b)



c)



d)

A. Hình a)

B. Hình b)

C. Hình c)

D. Hình d)

Câu 6: Trong các hình sau, hình nào có vô số các trục đối xứng

A. Hình vuông

B. Hình chữ nhật

C. Hình thoi

D. Hình tròn

Câu 7: Một hình có hai trục đối xứng, khi cắt hình đó theo hai trục đối xứng đó, ta được mấy hình nhỏ bằng nhau

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

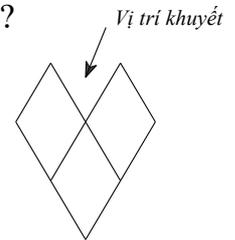
Câu 8: Cho Hình 8. Người ta bổ sung thêm vào Hình 8 một hình thoi có kích thước bằng với hình thoi trong hình ở vị trí khuyết. Khi đó Hình 8 tăng thêm mấy trục đối xứng?

A. 1

B. 2

C. 3

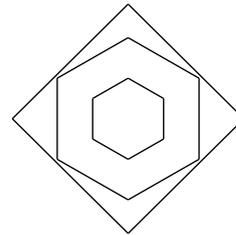
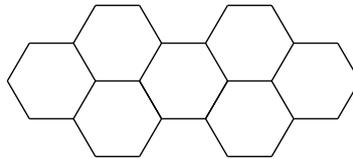
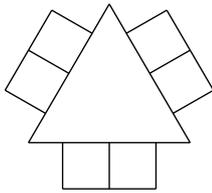
D. 4



Hình 8

II. Tự luận.

Bài 1: Dùng thước, xác định trục đối xứng của các hình sau

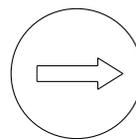


Bài 2: Hình 9 là hình ảnh một số đồ vật trong thực tế có trục đối xứng

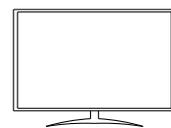
a) Hãy lấy 2 ví dụ về đồ vật ở trong lớp có trục đối xứng

b) Hãy lấy 2 ví dụ về đồ vật ở nhà có trục đối xứng

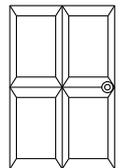
c) Hãy lấy 2 ví dụ về dụng cụ học tập ở trong cặp có trục đối xứng.



Biển báo



Tivi



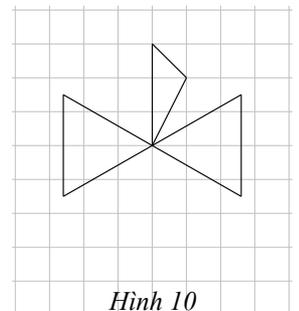
Cánh cửa

Hình 9

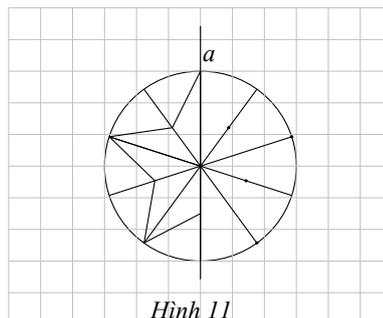
Bài 3: Hình 10 là một hình chưa có trục đối xứng.

Em hãy vẽ thêm vào hình để được một hình có trục đối xứng.

Bài 4: Em hãy vẽ tiếp vào Hình 11 để được một hình có đường thẳng a là trục đối xứng.



Hình 10



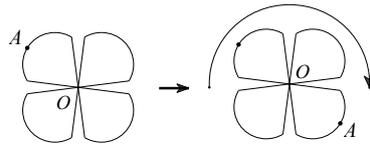
Hình 11

Bài 22. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

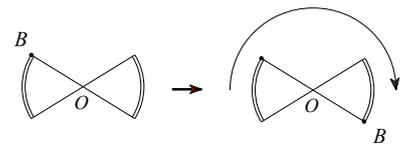
A. LÝ THUYẾT.

1) Hình có tâm đối xứng trong thực tế.

Ví dụ 1: Quan sát các hình sau

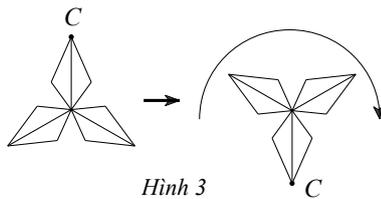


Hình 1

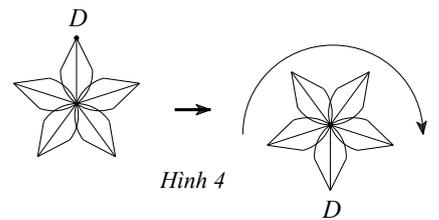


Hình 2

Ở Hình 1 và Hình 2. Sau khi quay hình ban đầu xung quanh điểm O đúng một nửa vòng thì hình thu được chồng khít với hình ở vị trí ban đầu (*trước khi quay*)
 Những hình như vậy gọi là hình có tâm đối xứng và điểm O được gọi là tâm đối xứng của hình.



Hình 3

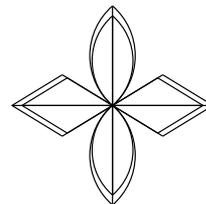


Hình 4

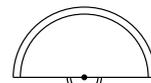
Ở Hình 3 và Hình 4. Sau khi quay hình ban đầu xung quanh điểm O đúng một nửa vòng tròn thì hình thu được khác với hình ở vị trí ban đầu (*bị ngược hình*) nên các hình này không có tâm đối xứng.

Ví dụ 2: Cho các Hình 5, Hình 6, Hình 7

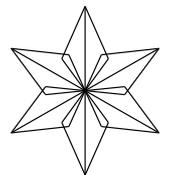
Hình nào có tâm đối xứng, chỉ ra tâm đối xứng của hình?



Hình 5

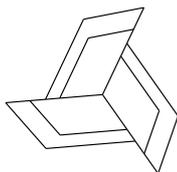


Hình 6

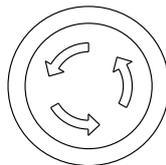


Hình 7

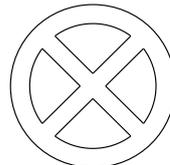
Ví dụ 3: Cho các hình sau



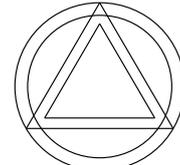
Hình 8



Hình 9



Hình 10



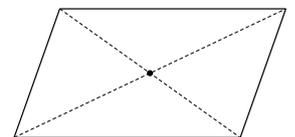
Hình 11

- Hình nào có tam đối xứng
- Xác định tâm đối xứng của mỗi hình

2) Tâm đối xứng của một hình phẳng.

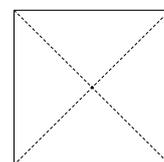
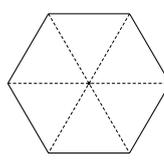
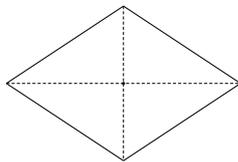
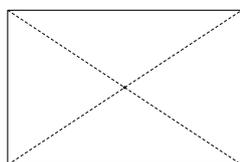
Ví dụ 4: Cho hình bình hành như Hình 12

Giao điểm hai đường chéo có phải là tâm đối xứng hay không?



Hình 12

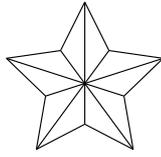
Ví dụ 5: Bằng cách làm tương tự, hãy kiểm tra xem tâm đối xứng của một số hình sau



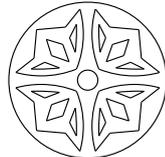
Kết luận:

- ♣ Tâm đối xứng của hình bình hành, hình thoi, hình vuông, hình chữ nhật là giao điểm của hai đường chéo.
- ♣ Tâm đối xứng của hình lục giác đều là giao điểm của các đường chéo.

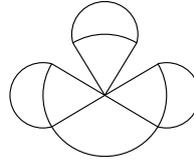
Ví dụ 6: Cho các hình sau



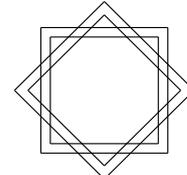
Hình 13



Hình 14



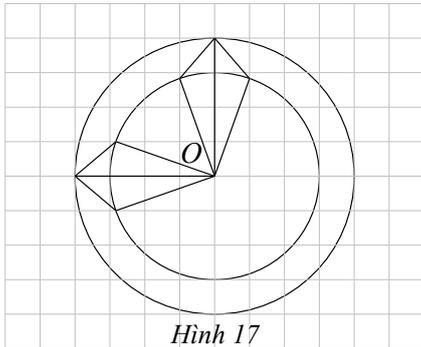
Hình 15



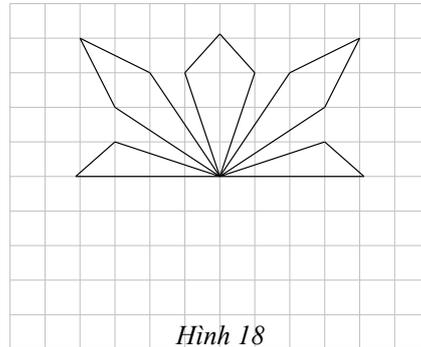
Hình 16

- Hình nào có tâm đối xứng.
- Chỉ ra tâm đối xứng của mỗi hình trên nếu có.

Ví dụ 7: Cho Hình 17. Hãy vẽ thêm vào hình để được một hình có O là tâm đối xứng.



Hình 17



Hình 18

Ví dụ 8: Hãy vẽ thêm vào Hình 18 để được một hình có tâm đối xứng.

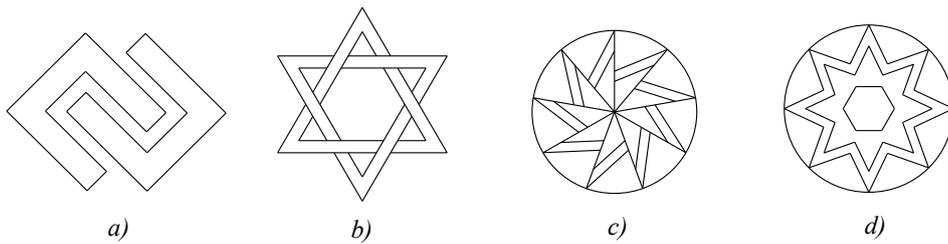
B. BÀI TẬP TƯƠNG TỰ.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Trong các hình dưới đây, hình nào không có tâm đối xứng

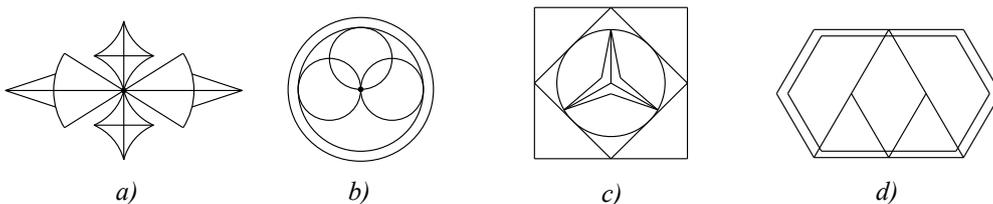
- A. Hình thang cân
- B. Hình thoi
- C. Hình hình hành
- D. Hình lục giác đều

Câu 2: Cho các hình dưới, hình nào không có tâm đối xứng



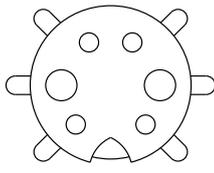
- A. Hình a)
- B. Hình b)
- C. Hình c)
- D. Hình d)

Câu 3: Cho các hình sau, hình nào có tâm đối xứng

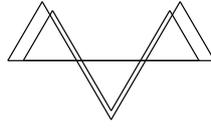


- A. Hình a)
- B. Hình b)
- C. Hình c)
- D. Hình d)

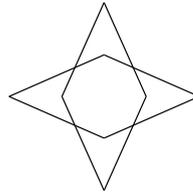
Câu 4: Trong các hình sau, hình nào vừa có tâm đối xứng, vừa có trục đối xứng



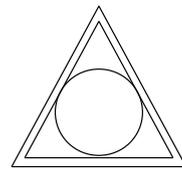
a)



b)



c)



d)

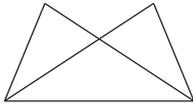
A. Hình a)

B. Hình b)

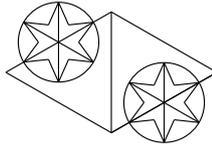
C. Hình c)

D. Hình d)

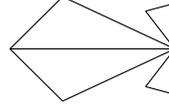
Câu 5: Hình nào trong các hình sau, chỉ có tâm đối xứng nhưng không có trục đối xứng



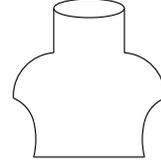
a)



b)



c)



d)

A. Hình a)

B. Hình b)

C. Hình c)

D. Hình d)

Câu 6: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai

A. Hình tròn có vô số tâm đối xứng

B. Hình thoi có 2 tâm đối xứng

C. Hình tam giác đều có 1 tâm đối xứng

D. Hình thang cân không có tâm đối xứng

Câu 7: Tâm đối xứng của hình chữ nhật là?

A. Trung điểm chiều dài

B. Trung điểm của chiều rộng

C. Trung điểm của đường chéo

D. Cả ba đáp án trên đều sai

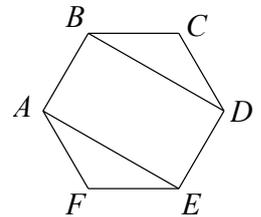
Câu 8: Cho hình bên, chọn câu sai trong các câu sau

A. Tâm đối xứng của hình lục giác $ABCDEF$ là trung điểm CF

B. Tâm đối xứng của hình chữ nhật $ABCD$ là trung điểm của BE

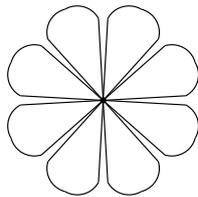
C. Hình lục giác và hình chữ nhật có cùng tâm đối xứng

D. Hình lục giác có nhiều hơn hình chữ nhật 2 tâm đối xứng.

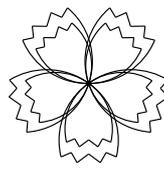


II. Tự luận.

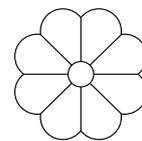
Bài 1: Trong các hình dưới đây, hình nào có tâm đối xứng?



Hình 18

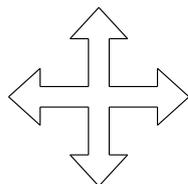


Hình 19

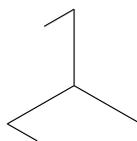


Hình 20

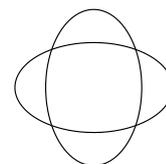
Bài 2: Trong các hình dưới đây, hình nào có tâm đối xứng, xác định tâm đối xứng của mỗi hình



Hình 21



Hình 22



Hình 23

Bài 3: Cho các chữ cái sau:

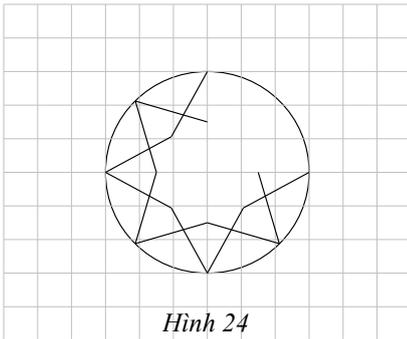


- a) Chỉ ra hình nào có tâm đối xứng, xác định tâm đối xứng của mỗi hình đó.
- b) Chỉ ra hình nào có trục đối xứng, hãy vẽ 1 trục đối xứng của hình đó.

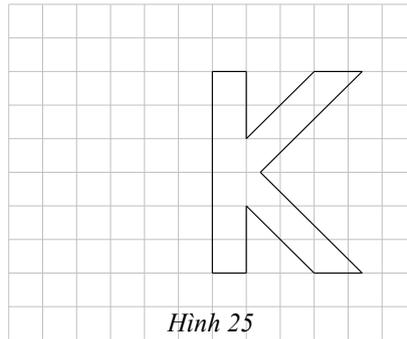
Bài 4: Cho *Hình 24*. Em hãy vẽ thêm vào hình để được một hình có tâm đối xứng.

Bài 5: *Hình 25* có tâm đối xứng không? Nếu không em hãy vẽ thêm vào hình để được một hình có tâm đối xứng.

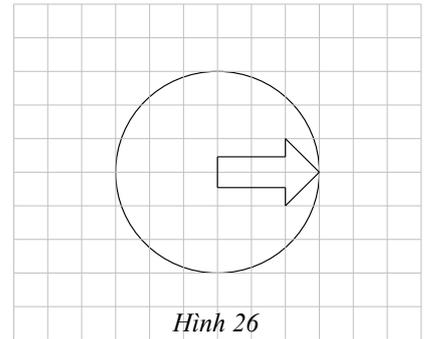
Bài 6: *Hình 26* là hình có trục đối xứng, em hãy vẽ thêm vào hình để được một hình có tâm đối xứng, sau đó xác định tâm đối xứng của hình.



Hình 24



Hình 25



Hình 26

CHƯƠNG 1. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1. TẬP HỢP

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	A	B	D	C	C	A	D	D	D

II. Tự luận.

Dạng 1. Viết tập hợp

Bài 1:

Cách 1: $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$

Cách 2: $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là số chẵn và } x < 10\}$

Bài 2:

Cách 1: $B = \{1; 3; 5; 7\}$

Cách 2: $B = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là số lẻ và } x < 9\}$

Bài 3:

Cách 1: $C = \{6; 7; 8; 9; 10\}$

Cách 2: $C = \{x \in \mathbb{N} / 5 < x < 11\}$

Bài 4:

Cách 1: $D = \{0; 4; 8; 12; 16; 20\}$

Cách 2: $D = \{x \in \mathbb{N} / x < 21, x : 4\}$

Bài 5:

$E = \{125; 130; 135; 140\}$

Bài 6:

$G = \{11; 22; 33; 44; 55; 66; 77; 88; 99\}$

Bài 7:

$T = \{ \text{tháng 10, tháng 11, tháng 12} \}$

Tập hợp này có 3 phần tử, Quý này thuộc mùa đông.

Bài 8:

$M = \{0; 3; 6; 9; 12\}$

Bài 9:

$10 \in S; 99 \in S; 33 \in S \text{ và } 9 \notin S; 101 \notin S$

Bài 10:

$A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Bài 11:

$B = \{14; 15; 16; \dots\}$

Bài 12:

$C = \{4; 5; 6; 7; 8\}$

Bài 13:

$D = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$

Bài 14:

$M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

Bài 15:

$$N = \{5; 10; 15; 20\}$$

Dạng 2. Phần tử và tập hợp

Bài 1:

$$5 \in A \quad 10 \notin A \quad a \in A \quad d \notin A \quad c \in A \quad 6 \notin A$$

Bài 2:

$$A = \{x \in \mathbb{N} / x < 7\} \text{ hoặc } A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

$$2 \in A \quad 10 \notin A \quad 7 \notin A \quad 0 \in A \quad 17 \in A \quad 8 \notin A$$

Bài 3:

$$B = \{7; 8; 9; 10\} \text{ hoặc } B = \{x \in \mathbb{N} / 6 < x < 11\}$$

$$6 \notin B \quad 10 \in B \quad 16 \notin B \quad 7 \in B \quad 11 \notin B \quad 5 \notin B$$

Bài 4:

$$1 \notin A \quad 2 \in B \quad a \in A \quad x \in B \quad 3 \notin B \quad b \in A$$

Bài 5:

$$\text{Cua} \notin A \quad \text{Óc} \in B \quad \text{Gà} \in A \quad \text{Cá} \in B \quad \text{Lợn} \notin B \quad \text{Tôm} \notin A$$

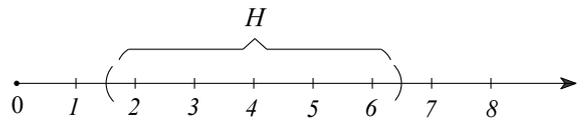
Bài 6:

$$\text{Ô tô} \in A \quad \text{Vàng} \in B \quad \text{Tàu hỏa} \notin A \quad \text{Đen} \notin B$$

Dạng 3. Bài tập tổng hợp

Bài 1:

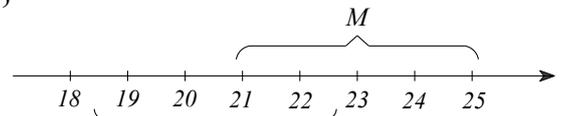
- a) H gồm các số tự nhiên 2; 3; 4; 5; 6
- b) $H = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ hoặc $H = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x < 7\}$



Hình 1

Bài 2:

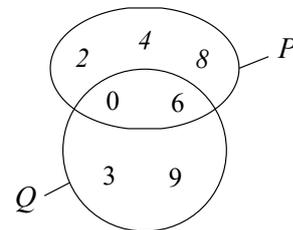
- a) $M = \{21; 22; 23; 24; 25\}$ và $N = \{19; 20; 21; 22\}$
- b) Số 21; 22 vừa thuộc M cũng vừa thuộc N .



Hình 2

Bài 3:

- a) $P = \{0; 2; 4; 6; 8\}$ hoặc $P = \{x \in \mathbb{N} / x < 10, x : 2\}$
 $Q = \{0; 3; 6; 9\}$ hoặc $Q = \{x \in \mathbb{Q} / x < 10, x : 3\}$
- b) $I = \{0; 6\}$



Hình 3

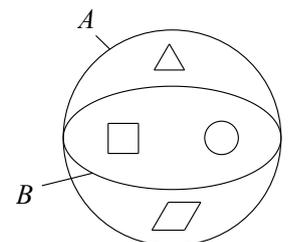
Bài 4:

- a) $A = \{ \text{tam giác; vuông; tròn; bình hành} \}$
 $B = \{ \text{vuông; tròn} \}$
- b) Các phần tử ở tập hợp A nhiều hơn ở tập hợp B .
 Các phần tử ở tập hợp B thì tập hợp A đều có.

Bài 5: $N = \left\{ \frac{2}{a} / a \in \mathbb{N}^*, a < 6 \right\}$

Bài 6: $M = \{2 \times x / x \in \mathbb{N}, 1 < x < 6\}$

Bài 7: $P = \left\{ \frac{2 \times x}{5} / x \in \mathbb{N}^*, x < 6 \right\}$



Hình 4

Bài 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	C	D	A	C	B	C

II. Tự luận.

Dạng 1. Viết số tự nhiên

Bài 1:

Số tự nhiên có ba chữ số lớn nhất (các chữ số khác nhau) là 752

Bài 2:

Số tự nhiên có hai chữ số nhỏ nhất từ hai số trên là 70

Bài 3:

Số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số cần tìm là 171717

Bài 4:

Số tự nhiên có bốn chữ số lớn nhất cần tìm là 9992

Bài 5:

Số có ba chữ số cần tìm là 813 hoặc 831 đều có chữ số 8 có giá trị là 800

Bài 6:

Số tự nhiên có ba chữ số cần tìm là 704 hoặc 407

Dạng 2. Giá trị các chữ số của một số

Bài 1:

1) $34\ 070 = 3 \times 10\ 000 + 4 \times 1\ 000 + 7 \times 10$

2) $1\ 003 = 1 \times 1\ 000 + 3$

3) $60\ 202 = 6 \times 10\ 000 + 2 \times 100 + 2$

4) $1\ 000\ 110 = 1 \times 1\ 000\ 000 + 1 \times 100 + 1 \times 10$

5) $2\ 024 = 2 \times 1\ 000 + 2 \times 10 + 4$

6) $1\ 991 = 1 \times 1\ 000 + 9 \times 100 + 9 \times 10 + 1$

7) $99\ 090 = 9 \times 10\ 000 + 9 \times 1\ 000 + 9 \times 10$

8) $909\ 700 = 9 \times 100\ 000 + 9 \times 1\ 000 + 7 \times 100$

Bài 2:

1) $\overline{ab0c} = 1 \times 1\ 000 + b \times 100 + c$, chữ số a ở hàng nghìn

2) $\overline{b3\ 00a} = b \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + a$, chữ số a ở hàng đơn vị

3) $\overline{3a\ 88b} = 3 \times 10\ 000 + a \times 1\ 000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + b$, chữ số a ở hàng nghìn

4) $\overline{5\ 6a1} = 5 \times 1\ 000 + 6 \times 100 + a \times 10 + 1$, chữ số a ở hàng chục.

5) $\overline{2\ 4a6} = 2 \times 1\ 000 + 4 \times 100 + a \times 10 + 6$, chữ số a ở hàng chục.

6) $\overline{4a\ 043} = 4 \times 10\ 000 + a \times 1\ 000 + 4 \times 10 + 3$, chữ số a ở hàng nghìn.

7) $\overline{90\ 0ab} = 9 \times 10\ 000 + a \times 10 + b$, chữ số a ở hàng chục.

8) $\overline{63\ 00a} = 6 \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + a$, chữ số a ở hàng đơn vị.

Bài 3:

1) 389

2) 5390

3) 608

4) 9081

5) 2801

6) 2009

Bài 4:

1) 8

2) 27

3) 9

4) 16

5) 19

6) 14

7) 28

8) 4

Bài 5: Viết các số sau về số la mã1) *V*2) *X*3) *XX*4) *IX*5) *XIX*6) *XXIX*7) *XXX*8) *XV*

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

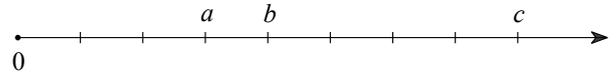
I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	C	A	A	D	C	A	B

II. Tự luận

Bài 1:

- a) Điểm a nhỏ nhất, điểm c lớn nhất.
 b) Ta có $a < b < c$



Hình 4

Bài 2:

- a) Điểm x biểu diễn số 13,
 Điểm y biểu diễn số 14
 Điểm z biểu diễn số 18
 b) Ta có $x < y < z$



Hình 5

Bài 3:

10 21 50 68 1000 1101 52

Bài 4:

9 28 65 89 998 1099 50

Bài 5:

$a-1$ a $a+3$ $a-2$ $a-3$ $2a$ $2a-3$

Bài 6:

$a+1$ $a+2$ $a+4$ a $a-4$ $3a+2$ $3a$

Bài 7:

- 1) $a+1; a+2; a+3; a+4$ 2) $a-1; a; a+1; a+2$ 3) $a-2; a-1; a; a+1$

Bài 8:

- 1) $a-2; a-3; a-4$ 2) $a+5; a+4; a+3$ 3) $a+b; a+b-1; a+b-2$

Bài 9:

- 1) $a-10; a-9; a-8$ 2) $2a; 2a+1; 2a+2$ 3) $3a-3; 3a-2; 3a-1$

Bài 10:

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

Bài 11: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- 1) $A = \{13; 14; 15\}$ 2) $B = \{14; 15; 16; \dots; 28; 29\}$
 3) $C = \{10; 11; 12; \dots; 18; 19\}$ 4) $D = \{11; 12; 13; 14; 15\}$
 5) $E = \{15; 16; 17; 18\}$ 6) $F = \{13; 14\}$

Bài 12: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- 1) $A = \{6; 7; 8; 9\}$ 2) $B = \{6; 5; 4; 3; 2\}$
 3) $C = \{9; 12\}$ 4) $D = \{7; 9; 11; 13\}$
 5) $E = \left\{ \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{1}{7} \right\}$ 6) $F = \left\{ 1 + \frac{1}{1}; 2 + \frac{1}{2}; 3 + \frac{1}{3} \right\}$

Bài 13: Cho các tập hợp sau, dùng kí hiệu \geq hoặc \leq để viết lại tập hợp bằng cách chỉ ra tính chất của phân tử.

1) $A = \{x \in \mathbb{N} / 2 \leq x \leq \dots\}$ 2) $B = \{x \in \mathbb{N} / 5 \leq x \leq 10\}$ 3) $C = \{x \in \mathbb{N} / 50 \leq x \leq 53\}$

Bài 3. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN.

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	C	D	B	A	C	B	B	A	D

II. Tự luận

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Bài 1: Thực hiện phép tính

- 1) 190 2) 367 3) 44 4) 1551
5) 679 6) 182 7) 579 8) 2 210

Bài 2: Thực hiện phép tính

- 1) 117 2) 255 3) 457
4) 747 5) 269 6) 379
7) 469 8) 487 9) 1276

Bài 3: Thực hiện phép tính

- 1) 232 2) 500 3) 1100 4) 499
5) 290 6) 600 7) 600 8) 940
9) 590 10) 1000 11) 2 600 12) 2 000

Bài 4: Thực hiện phép tính

- 1) 800 2) 700 3) 1500 4) 900
5) 3 000

Dạng 2. Tìm x , biết

Bài 1: Tìm x biết

- 1) $x = 7$ 2) $x = 14$ 3) $x = 6$ 4) $x = 12$
5) $x = 9$ 6) $x = 14$ 7) $x = 17$ 8) $x = 40$
9) $x = 4$ 10) $x = 17$ 11) $x = 64$ 12) $x = 32$

Bài 2: Tìm x biết

- 1) $x = 12$ 2) $x = 35$ 3) $x = 14$ 4) $x = 37$
5) $x = 8$ 6) $x = 36$ 7) $x = 72$ 8) $x = 57$
9) $x = 64$ 10) $x = 581$ 11) $x = 71$ 12) $x = 160$

Bài 3: Tìm x biết

- 1) $x = 28$ 2) $x = 241$ 3) $x = 40$
4) $x = 90$ 5) $x = 26$ 6) $x = 162$
7) $x = 99$ 8) $x = 155$ 9) $x = 99$

Bài 4: Tìm x biết

- 1) $x = 146$ 2) $x = 100$ 3) $x = 230$
4) $x = 60$ 5) $x = 97$ 6) $x = 47$

Bài 5: Tìm x biết

1) $x = 90$

2) $x = 4$

3) $x = 13$

4) $x = 77$

5) $x = 29$

6) $x = 1$

Bài 6: Tìm x biết

1) $x = 25$

2) $x = 25$

3) $x = 60$

4) $x = 46$

5) $x = 27$

6) $x = 9$

Dạng 3. Tính tổng của một dãy**Bài 1:**

1) $A = 11 + 12 + 13 + \dots + 19 + 20$

Số các số hạng là $(20 - 11) : 1 + 1 = 10$

$$A = (20 + 11) \times 10 : 2 = 155$$

3) $C = 34 + 35 + 36 + \dots + 42 + 43$

Số các số hạng là $(43 - 34) : 1 + 1 = 10$

$$C = (43 + 34) \times 10 : 2 = 385.$$

2) $B = 11 + 13 + 15 + \dots + 23 + 25$

Số các số hạng là $(25 - 11) : 2 + 1 = 8$

$$B = (25 + 11) \times 8 : 2 = 144.$$

4) $D = 50 + 51 + 52 + \dots + 59 + 60$

Số các số hạng là $(60 - 50) : 1 + 1 = 11$

$$D = (60 + 50) \times 11 : 2 = 605.$$

Bài 2:

1) $A = 12 + 14 + 16 + \dots + 24 + 26$

Số các số hạng là $(26 - 12) : 2 + 1 = 8$

$$A = (26 + 12) \times 8 : 2 = 152.$$

3) $C = 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 95 + 98$

Số các số hạng là $(98 - 2) : 3 + 1 = 33$

$$C = (98 + 2) \times 33 : 2 = 1650.$$

2) $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99$

Số các số hạng là $(99 - 1) : 2 + 1 = 50$

$$D = (99 + 1) \times 50 : 2 = 2500.$$

4) $D = 5 + 10 + 15 + \dots + 55 + 60$

Số các số hạng là $(60 - 5) : 5 + 1 = 12$

$$D = (60 + 5) \times 12 : 2 = 390$$

Bài 3:

Lúc 8 giờ đánh 8 tiếng, lúc 9 giờ đánh 9 tiếng, Lúc 12 giờ đánh 12 tiếng

Nên từ 8 giờ đến 12 giờ, chuông đồng hồ đánh số tiếng là

$$(8 + 9 + 10 + 11 + 12) = 50 \text{ tiếng}$$

Bài 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	D	A	C	D	B	D	B

II. Tự luận

Bài 1: Thực hiện phép tính

- 1) $347:7 = 49$ dư 4 2) $1231:16 = 76$ dư 15 3) $5459:415 = 13$ dư 64

Bài 2: Thực hiện phép tính

- 1) 3 600 2) 1 200 3) 1 300 4) 1 900
5) 3 100 6) 3 400 7) 1 500 8) 8 700
9) 1 800 10) 2 700 11) 3 000 12) 3 200
13) 2 800 14) 6 900 15) 7 800 16) 16 400

Bài 3: Thực hiện phép tính

- 1) 2 019 2) 2 680 3) 5 940 4) 1 650
5) 2 050 6) 1 580 7) 1 160 8) 1 000
9) 8 000 10) 2 170 11) 1 000 12) 4 000
13) 1 600 14) 2 400 15) 2 424 16) 1 230
17) 3 617 18) 3 720 19) 1 000 20) 2 871
21) 3 400 22) 1 000 23) 4 400 24) 2 025

Bài 4: Thực hiện phép tính

- 1) 1 800 2) 4 400 3) 2 700
4) 4 500 5) 1 700 6) 6 700
7) 8 790 8) 5 800 9) 2 100

Bài 5: Thực hiện phép tính

- 1) 12 2) 192 3) 1 400
4) 8 000 5) 1 050 6) 3 100
7) 18 600 8) 7 900 9) 6 900

Bài 6: Thực hiện phép tính

- 1) 10 000 2) 1 000 3) 10 000 4) 1 800
5) 12 000 6) 11 000 7) 3 000 8) 12 000

Bài 7*:

- 1) $3.18.12 + 4.82.9 = 3.12.18 + 4.9.82 = 36.18 + 36.82 = 36.(18 + 82)$
2) $8.4.37 + 32 + 32.63 = 32.37 + 32 + 32.63 = 32.(37 + 63) + 32$
3) $3.25.8 + 4.6.37 + 2.38.12 = 24.25 + 24.37 + 24.38 = 24.(25 + 37 + 38)$

Bài 8*:

- 1) $2.31.12 + 4.6.42 + 8.27.3 = 24.31 + 24.42 + 24.27 = 24.(31 + 42 + 27)$
2) $36.37 + 12.38.3 + 18.25.2 = 36.37 + 36.38 + 36.25 = 36.(37 + 38 + 25)$
3) $2.24.25 + 3.31.16 + 6.2.8.17 = 48.25 + 48.31 + 48.34 = 48.(25 + 31 + 34)$

Bài 9: Tính

- 1) $11 \cdot (2 + 4 + 6 + 8) + 89 \cdot (2 + 4 + 6 + 8) = (2 + 4 + 6 + 8)(11 + 89) = 20 \cdot 100 = 2\ 000$
- 2) $18 \cdot (1 + 3 + 5 + 7) + 82 \cdot (1 + 3 + 5 + 7) = (1 + 3 + 5 + 7)(18 + 82) = 16 \cdot 100 = 1\ 600$
- 3) $54 \cdot (5 + 10 + 15) + 46 \cdot (15 + 10 + 5) = (5 + 10 + 15)(54 + 46) = 30 \cdot 100 = 3\ 000$
- 4) $39 \cdot (4 + 7 + 9) + (9 + 7 + 4) \cdot 61 = (4 + 7 + 9)(39 + 61) = 20 \cdot 100 = 2\ 000$

Dạng 2. Tìm x biết**Bài 1: Tìm x biết:**

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) $x = 105$ | 2) $x = 44$ | 3) $x = 99$ | 4) $x = 144$ |
| 5) $x = 48$ | 6) $x = 72$ | 7) $x = 451$ | 8) $x = 169$ |
| 9) $x = 3$ | 10) $x = 102$ | 11) $x = 203$ | 12) $x = 11$ |
| 13) $x = 4$ | 14) $x = 151$ | 15) $x = 101$ | 16) $x = 12$ |

Bài 2: Tìm x biết:

- | | | |
|-------------|-------------|--------------|
| 1) $x = 11$ | 2) $x = 3$ | 3) $x = 8$ |
| 4) $x = 12$ | 5) $x = 24$ | 6) $x = 435$ |
| 7) $x = 30$ | 8) $x = 14$ | 9) $x = 20$ |

Bài 3: Tìm x biết:

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1) $x = 15$ | 2) $x = 17$ | 3) $x = 9$ | 4) $x = 10$ |
| 5) $x = 14$ | 6) $x = 4$ | 7) $x = 5$ | 8) $x = 20$ |
| 9) $x = 42$ | 10) $x = 8$ | 11) $x = 5$ | 12) $x = 45$ |

Bài 4: Tìm x biết:

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) $x = 47$ | 2) $x = 100$ | 3) $x = 180$ | 4) $x = 0$ |
| 5) $x = 4$ | 6) $x = 3$ | 7) $x = 10$ | 8) $x = 2$ |
| 9) $x = 8$ | 10) $x = 11$ | 11) $x = 27$ | 12) $x = 4$ |
| 13) $x = 220$ | 14) $x = 243$ | 15) $x = 252$ | 16) $x = 29$ |
| 17) $x = 126$ | 18) $x = 60$ | 19) $x = 10$ | 20) $x = 10$ |
| 21) $x = 2$ | 22) $x = 1$ | 23) $x = 5$ | 24) $x = 3$ |

Bài 5: Tìm x biết:

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) $x = 2$ | 2) $x = 4$ | 3) $x = 5$ | 4) $x = 5$ |
| 5) $x = 26$ | 6) $x = 24$ | 7) $x = 6$ | 8) $x = 3$ |
| 9) $x = 5$ | 10) $x = 17$ | 11) $x = 8$ | 12) $x = 17$ |
| 13) $x = 11$ | 14) $x = 31$ | 15) $x = 17$ | 16) $x = 13$ |
| 17) $x = 20$ | 18) $x = 20$ | 19) | 20) |

Bài 6: Tìm x biết:

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1) $x = 13$ | 2) $x = 16$ | 3) $x = 45$ |
| 4) $x = 3$ | 5) $x = 1$ | 6) $x = 15$ |

7) $x = 15$

8) $x = 29$

9) $x = 35$

Bài 7: Tìm x biết:

1) $x \in \{2; 3\}$

2) $x \in \{3; 4\}$

3) $x \in \{6; 7\}$

4) $x \in \{3; 13\}$

5) $x \in \{2; 12\}$

6) $x \in \{21; 12\}$

7) $x \in \{11; 33\}$

8) $x \in \{21; 43\}$

9) $x \in \{50; 150\}$

Bài 8: Tìm x biết:

1) $x = 15$

2) $x = 9$

3) $x = 8$

4) $x = 6$

5) $x = 7$

6) $x = 11$

7) $x = 13$

8) $x = 3$

9) $x = 7$

10) $x = 11$

11) $x = 6$

12) $x = 4$

13) $x = 2$

14) $x = 7$

15) $x = 1$

Dạng 3.**Bài 1:**

Đôi 2 lít = 2000 ml.

Số gói Oresol cần dùng là $2000 : 200 = 10$ (gói)**Bài 2:**Số tiền mua khoai tây là $2.26500 = 53000$ đồngSố tiền mua gạo là $5.18000 = 90000$ đồngSố tiền mua chuối là $2.15000 = 30000$ đồngSố tiền còn lại của mẹ Lan là $200000 - (53000 + 90000 + 30000) = 27000$ đồng**Bài 3:**Số tiền mua 9 quyển vở là $9.4900 = 44100$ đồng.Số tiền mua 5 bút bi là $5.2900 = 14500$ đồngSố tiền mua 2 cục tẩy là $2.5000 = 10000$ đồngMẹ Bình đã mua hết số tiền là $44100 + 14500 + 10000 = 68600$ đồng.**Bài 4:**Số tiền mua tivi là $11500000.3 = 34500000$ đồngSố tiền mua ghế là $1275000.6 = 7650000$ đồngSố tiền mua máy in là $3725000.6 = 22350000$ đồngSố tiền mua điều hòa là $8500000.3 = 25500000$ đồng

Tổng số tiền công ty phải trả cho số hàng trên là

$$34500000 + 7650000 + 22350000 + 25500000 = 87000000 \text{ đồng}$$

Bài 5:Mỗi toa chở được số khách là $12.8 = 96$ khách.Ta có $1000 : 96 = 10$ dư 40

Nên cần thêm một toa nữa để chở nốt 40 người khách còn dư.

Vậy cần tất cả là 11 toa.

Bài 6:

Mỗi toa chở được số khách là $10 \cdot 4 = 40$ khách

Ta có $892 : 40 = 22$ dư 12

Nên cần thêm một toa nữa để chở nốt 12 người khách còn lại.

Vậy cần ít nhất là 23 toa để chở hết số khách tham quan.

Bài 7:

30 bao gạo nặng là $30 \cdot 50 = 1\,500$ kg

40 bao ngô nặng là $40 \cdot 60 = 2\,400$ kg

Xe ô tô đó chở tất cả $1\,500 + 2\,400 = 3\,900$ kg

Bài 8:

Vì gấp đôi số dân tỉnh Thanh Hóa vẫn còn kém số dân tỉnh Bắc Giang là 32 227 người

Nên gấp đôi số dân tỉnh Thanh Hóa là $1\,803\,905 - 32\,227 = 1\,771\,678$ người

Số dân tỉnh Thanh Hóa là $1\,771\,678 : 2 = 885\,839$ người

Bài 9:

Tổng số khách du lịch quốc tế đến nước ta trong Quý I và Quý II là

$6\,526\,300 + 3\,514\,500 = 10\,040\,800$ người

Vậy trong hai quý III và IV cần phân đấu số khách du lịch là

$22\,000\,000 - 10\,040\,800 = 11\,959\,200$ người.

Bài 10:

a) Ta có $537 : 16 = 33$ dư 9

Nên cần mở thêm 1 hộp cho 9 bạn dư.

Vậy số hộp bánh cần mở là 34 hộp bánh.

b) Ta có $300\,000 : 17\,000 = 17$ dư 11 000

Vì 11 000 đồng không đủ mua thêm 1 quyển.

Vậy nên với 300 000 đồng có thể mua tối đa là 17 quyển vở.

Bài 11:

a) Ta có $21\,000 : 2\,000 = 10$ dư 1 000

Nếu chỉ mua vở loại I giá 2 000 đồng/ quyển thì số quyển vở mua được nhiều nhất là 10 quyển.

b) Ta có $21\,000 : 1\,500 = 14$

Nếu chỉ mua vở loại II giá 1 500 đồng/ quyển thì số quyển vở mua được nhiều nhất là 14 quyển.

c) Vì mua cả hai loại vở với số lượng như nhau nên ta có:

$$21\,000 : (2\,000 + 1\,500) = 6$$

Vậy bạn Tâm mua được 6 quyển vở loại *I* và 6 quyển vở loại *II*

Bài 12:

a) Ta có $25\,000 : 2\,000 = 12$ dư 1 000

Nên nếu chỉ mua bút loại *I* thì số bút bạn Mai mua được nhiều nhất là 12 chiếc.

b) Ta có $25\,000 : 1\,500 = 16$ dư 1 000

Nên nếu chỉ mua bút loại *II* thì số bút bạn Mai mua được nhiều nhất là 16 chiếc.

c) Ta có $25\,000 : (2\,000 + 1\,500) = 7$ dư 500

Nên bạn Mai mua được 7 bút loại *I* và 7 bút loại *II*.

Bài 13:

Vì chiều rộng của hình chữ nhật là một số tự nhiên, nên diện tích a cũng là một số tự nhiên

Mà $220 \leq a \leq 228$ mà a lại chia hết cho 16 nên $a = 224 \text{ cm}^2$

Vậy chiều rộng của hình chữ nhật này là $224 : 16 = 14 \text{ cm}$

Bài 14:

Từ trang 3 đến trang 9 mất $(9 - 3) : 1 + 1 = 7$ chữ số để đánh số trang.

Từ trang 10 đến trang 99 mất $[(99 - 10) : 1 + 1] \cdot 2 = 180$ chữ số để đánh số trang.

Từ trang 100 đến trang 132 mất $[(132 - 100) : 1 + 1] \cdot 3 = 99$ chữ số để đánh số trang.

Vậy cần dùng $7 + 180 + 99 = 286$ chữ số để đánh số trang cho quyển sách này.

Bài 15:

Cần dùng 654 chữ số.

Bài 16:

Cần dùng 660 chữ số.

Bài 17:

Từ trang 1 đến trang 9 bạn Việt mất 9 chữ số để đánh số trang.

Từ trang 10 đến trang 99 bạn Việt mất $[(99 - 10) : 1 + 1] \cdot 2 = 180$ chữ số để đánh số trang

Còn lại $282 - (180 + 9) = 93$ chữ số, mỗi một trang bạn Việt phải viết ba chữ số.

Nên đánh được 31 trang.

Vậy quyển sách này có $99 + 31 = 130$ trang.

Bài 18:

Từ trang 1 đến trang 9 mất 9 chữ số để đánh số trang.

Từ trang 10 đến trang 99 mất $\left[\frac{(99-10)}{1} + 1 \right] \cdot 2 = 180$ chữ số để đánh số trang

Còn lại $2010 - (180 + 9) = 1821$ chữ số, mỗi một trang phải viết 3 chữ số.

Nên đánh được $1821 : 3 = 607$ trang.

Vậy quyển sách này dày $99 + 607 = 706$ trang.

Chữ số thứ 2009 thuộc trang 706 và là chữ số 0.

Bài 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	A	B	A	C	B	C	D	A	D

II. Tự luận

Bài 1:

- | | | | |
|---------------------|-----------|---------------------|------------|
| 1) 2^3 | 2) 3^3 | 3) 4^3 | 4) 5^3 |
| 5) 3^4 | 6) 2^5 | 7) 12^3 | 8) b^4 |
| 9) $4^2 \cdot 5^3$ | 10) 6^4 | 11) $2^4 \cdot 3^2$ | 12) 12^3 |
| 13) $3^3 \cdot 5^3$ | 14) 8^4 | 15) 10^4 | 16) 15^3 |

Bài 2:

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1) 36 | 2) 49 | 3) 64 | 4) 81 |
| 5) 121 | 6) 144 | 7) 169 | 8) 225 |
| 9) 27 | 10) 64 | 11) 125 | 12) 16 |

Bài 3:

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|
| 1) 5^2 | 2) 7^2 | 3) 9^2 | 4) 3^2 |
| 5) 2^2 | 6) 8^2 | 7) 6^2 | 8) 4^2 |
| 9) 3^3 | 10) 2^3 | 11) 2^5 | 12) 11^2 |

Bài 4:

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) 5^{11} | 2) 3^8 | 3) 5^9 | 4) 5^{17} |
| 5) 2^8 | 6) 6^{13} | 7) 9^{10} | 8) 7^{18} |
| 9) 11^{13} | 10) 8^9 | 11) 4^{14} | 12) 12^{11} |
| 13) 1 | 14) 7^{16} | 15) 10^{10} | 16) 8^4 |
| 17) 4^3 | 18) 1 | 19) 7^{12} | 20) 3^{10} |
| 21) 2^{40} | 22) 11^{11} | 23) 13^5 | 24) 5^{12} |

Bài 5: Tính

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1) 2^{10} | 2) 2^{13} | 3) 3^{17} | 4) 6^6 |
| 5) 2^{17} | 6) 4^{18} | 7) 3^2 | 8) 5^6 |
| 9) 4^{14} | 10) 6^{10} | 11) 7^6 | 12) 8^2 |
| 13) 9^5 | 14) 2^{35} | 15) 3^{97} | 16) 5^{23} |
| 17) 8^{17} | 18) 12^6 | 19) 1 | 20) 10^{97} |
| 21) 8^{66} | 22) 5^{12} | 23) 6^{14} | 24) 3^{30} |

Bài 6:

1) 5^2

2) 2^4

3) 4^7

4) 7^3

5) 1

6) 6^{12}

7) 1

8) 8^{14}

9) 2^{20}

Dạng 2. Tìm x biết**Bài 1:** Tìm x biết

1) $x = 4$

2) $x = 9$

3) $x = 10$

4) $x = 2$

5) $x = 4$

6) $x = 2$

7) $x = 3$

8) $x = 2$

9) $x = 3$

10) $x = 2$

11) $x = 2$

12) $x = 2$

Bài 2: Tìm x biết

1) $x = 8$

2) $x = 8$

3) $x = 8$

4) $x = 8$

5) $x = 12$

6) $x = 15$

7) $x = 10$

8) $x = 10$

Bài 3: Tìm x biết

1) $x = 2$

2) $x = 3$

3) $x = 2$

4) $x = 5$

5) $x = 5$

6) $x = 10$

7) $x = 10$

8) $x = 3$

9) $x = 0$

10) $x = 12$

11) $x = 12$

12) $x = 15$

13) $x = 76$

14) $x = 10$

15) $x = 3$

16)

Bài 4: Tìm x biết

1) $x = 8$

2) $x = 9$

3) $x = 0$

4) $x = 10$

5) $x = 1$

6) $x = 3$

7) $x = 10$

8) $x = 12$

Bài 5: Tìm x biết

1) $x = 15$

2) $x = 13$

3) $x = 10$

4) $x = 13$

5) $x = 8$

6) $x = 16$

7) $x = 7$

8) $x = 14$

Bài 6: Tìm x biết

1) $x = 17$

2) $x = 18$

3) $x = 11$

4) $x = 10$

5) $x = 12$

6) $x = 14$

7) $x = 16$

8) $x = 22$

9) $x = 88$

10) $x = 8$

11) $x = 10$

12) $x = 7$

Bài 7: Tìm x biết

1) $x = 3$

2) $x = 15$

3) $x = 4$

4) $x = 12$

5) $x = 2$

6) $x = 5$

7) $x = 3$

8) $x = 0$

9) $x = 3$

10) $x = 8$

11) $x = 6$

12) $x = 7$

13) $x = 8$

14) $x = 3$

15) $x = 9$

16) $x = 7$

Bài 8: Tìm x biết

1) $x = 5$

2) $x = 5$

3) $x = 8$

4) $x = 11$

5) $x = 15$

6) $x = 16$

7) $x = 13$

8) $x = 9$

9) $x = 4$

10) $x = 14$

11) $x = 12$

12) $x = 7$

Bài 9: Tìm x biết

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) $x = 6$ | 2) $x = 10$ | 3) $x = 10$ | 4) $x = 2$ |
| 5) $x = 2$ | 6) $x = 1$ | 7) $x = 1$ | 8) $x = 3$ |
| 9) $x = 2$ | 10) $x = 2$ | 11) $x = 5$ | 12) $x = 2$ |
| 13) $x = 5$ | 14) $x = 1$ | 15) $x = 2$ | 16) $x = 0$ |

Bài 10: Tìm x biết

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1) $x = 4$ | 2) $x = 5$ | 3) $x = 8$ | 4) $x = 6$ |
| 5) $x = 4$ | 6) $x = 5$ | 7) $x = 2$ | 8) $x = 2$ |

Bài 11: Tìm x biết

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1) $x = 3$ | 2) $x = 1$ | 3) $x = 6$ |
|------------|------------|------------|

Bài 12: Tìm x biết

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1) $x = 0$ | 2) $x = 5$ | 3) $x = 1$ |
| 4) $x = 5$ | 5) $x = 4$ | 6) $x = 2$ |
| 7) $x = 3$ | 8) $x = 6$ | 9) $x = 2$ |

Bài 13: Tìm x biết

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) $x = 9$ | 2) $x = 2$ | 3) $x = 2$ | 4) $x = 2$ |
| 5) $x = 10$ | 6) $x = 6$ | 7) $x = 4$ | 8) $x = 4$ |
| 9) $x = 2$ | 10) $x = 5$ | 11) $x = 1$ | 12) $x = 1$ |

Bài 14: Tìm x biết

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1) $x = 4$ | 2) $x = 8$ | 3) $x = 6$ | 4) $x = 1$ |
| 5) $x = 0$ | 6) $x = 2$ | 7) $x = 2$ | 8) $x = 2$ |

Bài 15: Tìm x biết

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) $x = 3$ | 2) $x = 2$ | 3) $x = 5$ | 4) $x = 8$ |
| 5) $x = 1$ | 6) $x = 2$ | 7) $x = 5$ | 8) $x = 3$ |
| 9) $x = 3$ | 10) $x = 2$ | 11) $x = 1$ | 12) $x = 6$ |
| 13) $x = 2$ | 14) $x = 3$ | 15) $x = 2$ | 16) $x = 3$ |

Dạng 3. So sánh và tính tổng**Bài 1:**

1) Ta có $345^2 = 345 \cdot 345 = (342 + 3) \cdot 345 = 342 \cdot 345 + 3 \cdot 345$

Và $342 \cdot 348 = 342 \cdot (345 + 3) = 342 \cdot 345 + 3 \cdot 342$

Vì $3 \cdot 345 > 3 \cdot 342 \Rightarrow 345^2 > 342 \cdot 348$

2) Ta có $433^2 > 432 \cdot 434$

3) Ta có $123^2 > 122 \cdot 124$

4) Ta có $567^2 > 564 \cdot 570$

Bài 2:

1) Ta có $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{62} + 2^{63}$
 $\Rightarrow 2 \cdot A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{63} + 2^{64}$

$$2. A - A = (2 - 2) + (2^2 - 2^2) + (2^3 - 2^3) + \dots + (2^{63} - 2^{63}) + 2^{64} - 1$$

$$A = 2^{64} - 1.$$

$$2) B = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1999} + 3^{2000}$$

$$\Rightarrow 3 \cdot B = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2000} + 3^{2001}$$

$$3 \cdot B - B = (3 - 3) + (3^2 - 3^2) + (3^3 - 3^3) + \dots + (3^{2000} - 3^{2000}) + 3^{2001} - 1$$

$$\Rightarrow 2 \cdot B = 3^{2001} - 1 \Rightarrow B = \frac{3^{2001} - 1}{2}$$

$$3) C = \frac{4^{101} - 1}{3}$$

$$4) D = \frac{7^{2020} - 7^2}{6}$$

$$5) A = \frac{3^{102} - 1}{8}$$

$$6) B = \frac{2^{2018} - 1}{3}$$

$$7) C = \frac{2^{2011} - 2}{3}$$

$$8) D = \frac{5^{2018} - 5^2}{24}$$

Bài 7. THỬ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	D	D	B	A	A	C	D	C	

II. Tự luận

Bài 1:

- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| 1) 1206 | 2) 60 | 3) 7 | 4) 37 |
| 5) 102 | 6) 18 | 7) 15 | 8) 40 |
| 9) 17 | 10) 57 | 11) 499 | 12) 148 |

Bài 2:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1) 9 | 2) 17 | 3) 53 |
| 4) 142 | 5) 180 | 6) 2045 |

Bài 3:

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1) 43 | 2) 59 | 3) 62 |
| 4) 33 | 5) 226 | 6) 20 |

Bài 4:

- | | | | |
|----------|----------|-----------|---------|
| 1) 810 | 2) 2500 | 3) 189 | 4) 256 |
| 5) 24 | 6) 900 | 7) 9720 | 8) 2360 |
| 9) 4300 | 10) 8100 | 11) 10500 | 12) 125 |
| 13) 765 | 14) 289 | 15) 772 | 16) 171 |
| 17) 3250 | | | |

Bài 5:

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1) 79 | 2) 4 | 3) 11 | 4) 12 |
| 5) 25 | 6) 16 | 7) 47 | 8) 7 |

Bài 6:

- | | | | |
|---------|---------|-------|--------|
| 1) 15 | 2) 36 | 3) 50 | 4) 22 |
| 5) 55 | 6) 161 | 7) 22 | 8) 42 |
| 9) 0 | 10) 136 | 11) 5 | 12) 54 |
| 13) 464 | 14) 109 | 15) | 16) |

Bài 7:

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1) 100 | 2) 2005 | 3) 1345 | 4) 90 |
| 5) 7 | 6) 615 | 7) 2 | 8) 70 |
| 9) 21 | 10) 8 | 11) 13 | 12) 114 |
| 13) 50 | 14) 6 | 15) 4 | 16) 375 |
| 17) 155 | 18) 158 | 19) 12 | 20) 50 |
| 21) 46 | 22) 120 | | |

Dạng 2. Tìm x

Bài 1: Tìm x biết

1) $x = 95$

2) $x = 26$

3) $x = 78$

Bài 2: Tìm x biết

1) $x = 7$

2) $x = 53$

3) $x = 105$

4) $x = 8$

5) $x = 11$

6) $x = 6$

Bài 3: Tìm x biết

1) $x = 3$

2) $x = 1$

3) $x = 6$

4) $x = 11$

5) $x = 7$

6)

Bài 4: Tìm x biết

1) $x = 10$

2) $x = 8$

3) $x = 8$

4) $x = 5$

5) $x = 25$

6) $x = 28$

7) $x = 384$

8) $x = 134$

9) $x = 177$

Bài 5: Tìm x biết

1) $x = 2$

2) $x = 161$

3) $x = 13$

4) $x = 21$

5) $x = 3$

6) $x = 14$

7) $x = 11$

8) $x = 71$

9) $x = 7$

10) $x = 29$

11) $x = 8$

12) $x = 10$

13) $x = 42$

14) $x = 8$

15) $x = 4$

16) $x = 81$

17) $x = 23$

18) $x = 10$

Bài 6: Tìm x biết

1) $x = 5$

2) $x = 1$

3) $x = 5$

4) $x = 8$

5) $x = 17$

6) $x = 13$

7) $x = 10$

8) $x = 16$

9) $x = 20$

10) $x = 8$

11) $x = 11$

12)

Bài 7: Tìm x biết

1) $x = 10$

2) $x = 15$

3) $x = 15$

4) $x = 107$

5) $x = 114$

6) $x = 5$

7) $x = 76$

8) $x = 89$

9) $x = 24$

10) $x = 14$

11) $x = 23$

12) $x = 10$

Dạng 3.

Bài 1:

Số lỗ khí trên chiếc lá 7 cm^2 là $7 \cdot 30\,000 = 210\,000$ lỗ khí

Số lỗ khí trên chiếc lá 15 cm^2 là $15 \cdot 30\,000 = 450\,000$ lỗ khí

Tổng số lỗ khí trên cả hai chiếc lá là $210\,000 + 450\,000 = 660\,000$ lỗ khí

Bài 2:

Số tiền Anh Sơn phải trả khi chưa trả phiếu mua hàng là:

$$2 \cdot 125\,000 + 3 \cdot 95\,000 + 5 \cdot 17\,000 = 620\,000 \text{ đồng}$$

Số tiền Anh Sơn phải trả khi trả thêm hai phiếu mua hàng là

$$620\,000 - 2 \cdot 100\,000 = 420\,000 \text{ đồng}$$

Bài 3:

Số tiền mua vở là $30 \cdot 7\,500 = 225\,000$ đồng

Số tiền mua bút bi là $30 \cdot 2\,500 = 75\,000$ đồng

Số tiền mua hai hộp bút chì là $396\,000 - (225\,000 + 75\,000) = 96\,000$ đồng

Giá mỗi chiếc bút chì là $96\,000 : (2 \cdot 12) = 4\,000$ đồng

Bài 4:

Số tiền 36 học sinh đóng bù thêm là $36 \cdot 25\,000 = 900\,000$ đồng

Mỗi bạn phải đóng số tiền là $900\,000 : 4 = 225\,000$ đồng

Vậy tổng chi phí cho chuyến đi là $225\,000 \cdot 40 = 9\,000\,000$ đồng

CHƯƠNG 2. TÍNH CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Bài 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	C	A	C	D	C	D	A	B	B

II. Tự luận.

Dạng 1

Bài 1:

$$24 \div 6 \qquad 45 \nmid 10 \qquad 35 \div 5 \qquad 42 \nmid 4$$

$$38 \nmid 6 \qquad 71 \nmid 9 \qquad 13 \nmid 4 \qquad 18 \div 6$$

Bài 2:

$$6 \in U(48) \qquad 12 \notin U(30) \qquad 7 \notin U(45) \qquad 9 \notin U(29)$$

$$20 \in B(4) \qquad 28 \in B(7) \qquad 36 \in B(3) \qquad 50 \notin B(9)$$

Bài 3:

$$U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\} \qquad U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$$

$$U(13) = \{1; 13\} \qquad U(15) = \{1; 3; 5; 15\}$$

$$U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\} \qquad U(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$$

$$U(55) = \{1; 5; 11; 55\} \qquad U(120) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 24; 30; 60; 120\}$$

Bài 4:

$$B(3) = \{0; 3; 6; 9; 12; \dots\} \qquad B(5) = \{0; 5; 10; 15; 20; \dots\}$$

$$B(11) = \{0; 11; 22; 33; 44; \dots\} \qquad B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; \dots\}$$

$$B(7) = \{0; 7; 14; 21; 28; 35; \dots\} \qquad B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; \dots\}$$

$$B(16) = \{0; 16; 32; 48; 64; \dots\} \qquad B(20) = \{0; 20; 40; 60; 80; \dots\}$$

Bài 5: Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- 1) Ta có $x \in U(40)$
 $\Rightarrow x \in \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40\}$
 Mà $x > 6 \Rightarrow x \in \{8; 10; 20; 40\}$
- 2) Ta có $x \in U(30)$
 $\Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$
 Mà $x > 8 \Rightarrow x \in \{10; 15; 30\}$
- 3) Ta có $x \in U(60)$
 $\Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$
 Mà $x \leq 10 \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10\}$
- 4) Ta có $x \in U(99)$
 $\Rightarrow x \in \{1; 3; 9; 11; 33; 99\}$
 Mà $x \leq 9 \Rightarrow x \in \{1; 3; 9\}$
- 5) Ta có $x \in B(12)$
- 6) Ta có $x \in B(7)$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\Rightarrow x \in \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}$$

$$\text{Mà } 24 \leq x \leq 60 \Rightarrow x \in \{24; 36; 48; 60\}$$

7) Ta có $x \in B(8)$

$$\Rightarrow x \in \{0; 8; 16; 24; 32; \dots\}$$

$$\text{Mà } 20 \leq x < 30 \Rightarrow x \in \{24\}$$

$$\Rightarrow x \in \{0; 7; 14; 21; 28; 35; \dots\}$$

$$\text{Mà } 15 \leq x \leq 30 \Rightarrow x \in \{21; 28\}$$

8) Ta có $x \in B(15)$

$$\Rightarrow x \in \{0; 15; 30; 45; 60; \dots\}$$

$$\text{Mà } 15 < x \leq 45 \Rightarrow x \in \{30; 45\}$$

Bài 6:

1) $x \in \{10; 20\}$

3) $x \in \{15; 30\}$

5) $x \in \{0; 12; 24; 36; 48; 60\}$

7) $x \in \{16; 24; 32; 40; 48\}$

2) $x \in \{5; 9; 15; 45\}$

4) $x \in \{13; 65\}$

6) $x \in \{21; 28; 35; 42; 49\}$

8) $x \in \{20; 25; 30; 35\}$

Bài 7:

1) $x \in \{0; 17; 34; 51\}$

3) $x \in \{14; 21; 28; 35\}$

5) $x \in \{35; 40\}$

7) $x \in \{3; 4; 6; 12\}$

9) $x \in \{3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

11) $x \in \{15; 18; 20\}$

2) $x \in \{12; 24\}$

4) $x \in \{50; 75\}$

6) $x \in \{9; 18; 27\}$

8) $x \in \{6; 8; 12; 24\}$

10) $x \in \{1; 2; 4; 5; 8\}$

12) $x \in \{7; 10\}$

Bài 8:

1) $(42 + 54) : 6$

3) $(280 - 78) : 7$

5) $(120 + 48 - 20) : 6$

7) $(8 + 12 + 24) : 4$

9) $(35 + 49 + 7) : 7$

11) $(64 + 32 + 25) : 8$

13) $(4000 - 36 - 16) : 4$

15) $(777 - 333) : 111$

17) $(5656 - 1212 - 1414) : 101$

2) $(600 - 14) : 6$

4) $(4000 - 36) : 6$

6) $(777 + 140) : 7$

8) $(28 + 35 + 42 + 56) : 7$

10) $(88 - 33 - 11) : 11$

12) $(16 + 40 + 33) : 4$

14) $(2500 - 25 - 15) : 5$

16) $(352 - 121 + 385) : 11$

Bài 9:

1) $(2.3.4 + 4.5.6) : 4$

3) $(4.6.8 - 2.3.4) : 4$

5) $(5.6.7 + 33.34.35) : 35$

2) $(3.5.7 - 1.3.5) : 5$

4) $(4.6.8 + 11.12.13) : 12$

6) $(43.45.47 - 9.7.5) : 45$

7) $(125.13 + 50.14) : 25$

8) $(125.13 + 50.14) \not\vdots 13$

Bài 10: $x \in \{15; 50\}$

Bài 11: $x \in \{12; 45\}$

Bài 12: $x \in \{27; 50\}$

Bài 13: $x \in \{44\}$

Bài 14:

Vì $12 : 3, 15 : 3, 21 : 3$

Nên để $A = (12 + 15 + 21 + x) : 3$ thì $x : 3$

và để $A = (12 + 15 + 21 + x) \not\vdots 3$ thì $x \not\vdots 3$

Bài 15:

Vì $25 : 5, 135 : 5, 350 : 5$

Nên để $A = (25 + 135 + 350 + x) : 5$ thì $x : 5$

và để $A = (25 + 135 + 350 + x) \not\vdots 5$ thì $x \not\vdots 5$

Bài 16:

Để $A : 11$ thì $x : 11$ và để $A \not\vdots 11$ thì $x \not\vdots 11$

Bài 17:

Để $A : 4$ thì $x : 4$.

Bài 18:

Để $A : 4$ thì $x : 4$ và để $A \not\vdots 4$ thì $x \not\vdots 4$

Bài 19:

Gọi thương khi chia a cho 24 là b .

Khi đó $a = 24.b + 10$.

Vì $24.b : 2, 10 : 2$ nên $(24.b + 10) : 2$ vậy $a : 2$

Vì $24.b : 4, 10 \not\vdots 4$ nên $(24.b + 10) \not\vdots 4$ vậy $a \not\vdots 4$

Bài 20:

Gọi thương khi chia a cho 28 là b .

Khi đó $a = 28.b + 14$

Vì $28.b : 2, 14 : 2$ nên $(28.b + 14) : 2 \Rightarrow a : 2$

Vì $28.b : 14, 14 : 14$ nên $(28.b + 14) : 14 \Rightarrow a : 14$

Bài 21:

a có chia hết cho 2, a không chia hết cho 4.

Bài 22:

M có chia hết cho 2, M không chia hết cho 3.

Dạng 2.

Bài 1:

Số kẹo mà bạn Việt có được là 12.35

Vì $35 : 5 \Rightarrow 12.35 : 5$.

Vậy Việt có thể chia đều số kẹo vào 5 tổ.

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 2:

Vì 45 vận động viên được chia vào các nhóm nên số người ở mỗi nhóm là $U(45)$

$$U(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}.$$

Vì mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người nên

$$\text{Số người ở mỗi nhóm là } \{3; 5; 9\}$$

Vậy có ba cách chia:

Chia 3 người một nhóm sẽ được 15 nhóm.

Chia 5 người một nhóm sẽ được 9 nhóm.

Chia 9 người một nhóm sẽ được 5 nhóm.

Bài 3:

Mỗi lần nướng, các khay đều xếp đủ số bánh, nên số bánh nướng được từ khay thứ nhất là một số chia hết cho 3, số bánh nướng được từ khay thứ hai là một số chia hết cho 6.

Nên tổng số bánh là một số chia hết cho 3

Mà $125 \not\equiv 3$. Nên người bán hàng đã đếm sai số bánh làm được.

Bài 4:

Lúc đi, đoàn khách du lịch đã đi bằng những chiếc thuyền chở 5 khách du lịch nên số khách trong đoàn là một số chia hết cho 5.

Lúc về số khách đi bằng những chiếc thuyền chở 10 người và còn lại 21 người nên không chia hết cho 5.

Vậy kết quả kiểm đếm trên sai?

Bài 5:

Nếu chia số sách thu được thành 4 nhóm với số lượng bằng nhau thì ta thấy

36 quyển truyện tranh chia hết cho 4.

40 quyển truyện ngắn chia hết cho 4

Nhưng 15 quyển thơ không chia hết cho 4. Nên không thể chia thành 4 nhóm.

Dạng 3

Bài 1:

a) Ta có $A = 5^5 - 5^4 + 5^3 = 5^3 \cdot (5^2 - 5 + 1) = 5^3 \cdot 21 : 7$

b) Ta có $B = 7^6 + 7^5 - 7^4 = 7^4 \cdot (7^2 + 7 - 1) = 7^4 \cdot 55 : 11$

c) Ta có $C = 8^{10} - 8^9 - 8^8 = 8^8 \cdot (8^2 - 8 - 1) = 8^8 \cdot 55 : 55$

Bài 2:

- a) Ta có $A = 4^{39} + 4^{40} + 4^{41} = 4^{39} \cdot (1 + 4 + 4^2) = 4^{39} \cdot 21 = 4^2 \cdot 4^{37} \cdot 21 : 8$
- b) Ta có $B = 10^9 + 10^8 + 10^7 = 10^7 \cdot (10^2 + 10 + 1) = 10^7 \cdot 111 = 10^6 \cdot 10 \cdot 111 : 222$
- c) Ta có $C = 5^{2008} + 5^{2007} + 5^{2006} = 5^{2006} \cdot (5^2 + 5 + 1) = 5^{2006} \cdot 31 : 31$

Bài 3:

- 1) Vì $6 : (x-1) \Rightarrow x-1 \in U(6) = \{1; 2; 3; 6\} \Rightarrow x \in \{2; 3; 4; 7\}$
- 2) Vì $7 : (x-2) \Rightarrow x-2 \in U(7) = \{1; 7\} \Rightarrow x \in \{3; 9\}$
- 3) Vì $12 : (x+3) \Rightarrow x+3 \in U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 3; 9\}$
- 4) Vì $36 : (x+4) \Rightarrow x+4 \in U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 5; 8; 14; 32\}$
- 5) Vì $15 : (x+3) \Rightarrow x+3 \in U(15) = \{1; 3; 5; 15\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 12\}$
- 6) Vì $20 : (x+1) \Rightarrow x+1 \in U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 3; 4; 9; 19\}$
- 7) Vì $14 : (2 \cdot x + 1) \Rightarrow 2 \cdot x + 1 \in U(14) = \{1; 2; 7; 14\} \Rightarrow 2 \cdot x \in \{0; 1; 6; 13\} \Rightarrow x \in \{0; 3\}$
- 8) Vì $25 : (2 \cdot x - 1) \Rightarrow 2 \cdot x - 1 \in U(25) = \{1; 5; 25\} \Rightarrow 2 \cdot x \in \{2; 6; 26\} \Rightarrow x \in \{1; 3; 13\}$
- 9) Vì $42 : (2 \cdot x + 3) \Rightarrow 2 \cdot x + 3 \in U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$
 $\Rightarrow 2 \cdot x \in \{0; 3; 4; 11; 18; 39\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 9\}$
- 10) Vì $14 : (3 \cdot x - 2) \Rightarrow 3 \cdot x - 2 \in U(14) = \{1; 2; 7; 14\} \Rightarrow 3 \cdot x \in \{3; 4; 9; 16\} \Rightarrow x \in \{0; 3\}$
- 11) Vì $50 : (2 \cdot x + 1) \Rightarrow 2 \cdot x + 1 \in U(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\} \Rightarrow 2 \cdot x \in \{0; 1; 4; 9; 24; 49\}$
 $\Rightarrow x \in \{0; 2; 12\}$
- 12) Vì $36 : (4 \cdot x - 2) \Rightarrow 4 \cdot x - 2 \in U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$
 $\Rightarrow 4 \cdot x \in \{3; 4; 5; 6; 8; 11; 14; 20; 38\} \Rightarrow x \in \{1; 2; 5\}$

Bài 4:

- 1) Vì $x : x$ nên để $(x+4) : x$ thì $4 : x \Rightarrow x \in U(4) = \{1; 2; 4\}$
- 2) Vì $x : x$ nên để $(x+6) : x$ thì $6 : x \Rightarrow x \in U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$
- 3) Vì $x : x \Rightarrow 3 \cdot x : x$ nên để $(3 \cdot x + 7) : x$ thì $7 : x \Rightarrow x \in U(7) = \{1; 7\}$
- 4) Vì $x : x \Rightarrow 4 \cdot x : x$ nên để $(4 \cdot x + 5) : x$ thì $5 : x \Rightarrow x \in U(5) = \{1; 5\}$
- 5) Vì $x : x \Rightarrow 6 \cdot x : x$ nên để $(6 \cdot x - 15) : x$ thì $15 : x \Rightarrow x \in U(15) = \{1; 3; 5; 15\}$
- 6) Vì $x : x \Rightarrow 7 \cdot x : x$ nên để $(7 \cdot x + 28) : x$ thì $28 : x \Rightarrow x \in U(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$

Bài 5:

1) Ta có $(x+5):x+1 \Rightarrow (x+1+4):x+1$

Vì $(x+1):x+1$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+1+4):x+1$ thì

$$4:x+1 \Rightarrow x+1 \in U(4) = \{1; 2; 4\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 3\}. \text{ Thử lại thấy } x \in \{0; 1; 3\} \text{ thỏa mãn.}$$

2) Ta có $(x+4):x+1 \Rightarrow (x+1+3):x+1$

Vì $(x+1):x+1$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+1+3):x+1$ thì

$$3:x+1 \Rightarrow x+1 \in U(3) = \{1; 3\} \Rightarrow x \in \{0; 2\}. \text{ Thử lại thấy } x \in \{0; 2\} \text{ thỏa mãn.}$$

3) Ta có $(x+8):x+3 \Rightarrow (x+3+5):x+3$

Vì $(x+3):x+3$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+3+5):x+3$ thì

$$5:x+3 \Rightarrow x+3 \in U(5) = \{1; 5\} \Rightarrow x \in \{2\}. \text{ Thử lại thấy } x = 2 \text{ thỏa mãn.}$$

4) Ta có $(x+11):x+2 \Rightarrow (x+2+9):x+2$

Vì $(x+2):x+2$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+2+9):x+2$ thì

$$9:x+2 \Rightarrow x+2 \in U(9) = \{1; 3; 9\} \Rightarrow x \in \{1; 7\}. \text{ Thử lại thấy } x \in \{1; 7\} \text{ thỏa mãn}$$

5) Ta có $(x+6):x+2 \Rightarrow (x+2+4):x+2$

Vì $(x+2):x+2$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+2+4):x+2$ thì

$$4:x+2 \Rightarrow x+2 \in U(4) = \{1; 2; 4\} \Rightarrow x \in \{0; 2\}. \text{ Thử lại thấy } x \in \{0; 2\} \text{ thỏa mãn.}$$

6) Ta có $(x+20):x+2 \Rightarrow (x+2+18):x+2$

Vì $(x+2):x+2$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+2+18):x+2$ thì

$$18:x+2 \Rightarrow x+2 \in U(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 4; 7; 16\} \text{ thử lại thấy } x \in \{0; 1; 4; 7; 16\} \text{ thỏa mãn.}$$

7) Ta có $(x+6):x-1 \Rightarrow (x-1+7):x-1$

Vì $(x-1):x-1$ với mọi $x \in \mathbb{N}, x \neq 1$. Nên để $(x-1+7):x-1$ thì

$$7:x-1 \Rightarrow x-1 \in U(7) = \{1; 7\} \Rightarrow x \in \{2; 8\}. \text{ Thử lại thấy } x \in \{2; 8\} \text{ thỏa mãn}$$

8) Ta có $(x+9):x+7 \Rightarrow (x+7+2):x+7$

Vì $(x+7):x+7$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+7+2):x+7$ thì

$$2:x+7 \Rightarrow x+7 \in U(2) = \{1; 2\} \Rightarrow x \in \emptyset$$

9) Ta có $(x+19):x+4 \Rightarrow (x+4+15):x+4$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Vì $(x+4):x+4$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+4+15):x+4$ thì

$15:x+4 \Rightarrow x+4 \in U(15) = \{1; 3; 5; 15\} \Rightarrow x \in \{1; 11\}$. Thử lại thấy $x \in \{1; 11\}$ thỏa mãn.

10) Ta có $(x+2):x-4 \Rightarrow (x-4+6):x-4$

Vì $(x-4):x-4$ với mọi $x \in \mathbb{N}$, $x \neq 4$. Nên để $(x-4+6):x-4$ thì

$6:x-4 \Rightarrow x-4 \in U(6) = \{1; 2; 3; 6\} \Rightarrow x \in \{5; 6; 7; 10\}$. Thử lại thấy $x \in \{5; 6; 7; 10\}$ thỏa mãn.

11) Ta có $(x+10):x+1 \Rightarrow (x+1+9):x+1$

Vì $(x+1):x+1$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+1+9):x+1$ thì

$\Rightarrow 9:x+1 \Rightarrow x+1 \in U(9) = \{1; 3; 9\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 7\}$. Thử lại thấy $x \in \{0; 2; 7\}$ thỏa mãn

12) Ta có $(x+26):x+6 \Rightarrow (x+6+20):x+6$

Vì $(x+6):x+6$ với mọi $x \in \mathbb{N}$. Nên để $(x+6+20):x+6$ thì

$20:x+6 \Rightarrow x+6 \in U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\} \Rightarrow x \in \{4; 14\}$ Thử lại thấy $x \in \{4; 14\}$ thỏa mãn.

13) Ta có $(x+12):x-3 \Rightarrow (x-3+15):x-3$

Vì $(x-3):x-3$ với mọi $x \in \mathbb{N}$, $x \neq 3$. Nên để $(x-3+15):x-3$ thì

$15:x-3 \Rightarrow x-3 \in U(15) = \{1; 3; 5; 15\} \Rightarrow x \in \{4; 6; 8; 18\}$ thử lại thấy $x \in \{4; 6; 8; 18\}$ thỏa mãn.

Bài 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT

I. Trắc nghiệm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	C	D	B	D	B	D	A	D	

II. Tự luận:

Dạng 1.

Bài 1:

- a) Các số chia hết cho 2 gồm: 5 560; 1 010
- b) Các số chia hết cho 5 gồm: 2 025; 5 560; 2 225; 19 445; 1 010
- c) Các số chia hết cho 10 gồm: 5 560; 1 010

Bài 2:

- a) Các số chia hết cho 3 là:
450 vì có $(4+5+0) = 9:3 \Rightarrow 450:3$
123 vì có $(1+2+3) = 6:3 \Rightarrow 123:3$
2 019 vì có $(2+0+1+9) = 12:3 \Rightarrow 2 019:3$
2 025 vì có $(2+0+2+5) = 9:3 \Rightarrow 2 025:3$
- b) Các số chia hết cho 9 là:
450 vì có $(4+5+0) = 9:9 \Rightarrow 450:9$
2 025 vì có $(2+0+2+5) = 9:9 \Rightarrow 2 025:9$

Bài 3:

- a) Số 3 114 có $(3+1+1+4) = 9:9$ nên $3 114:9$
Số 6 831 có $(6+8+3+1) = 18:9$ nên $6 831:9$
Số 450 có $(4+5+0) = 9:9$ nên $450:9$.
- b) Số 104 có $(1+0+4) = 5 \not\vdots 9$ nên $104 \not\vdots 9$
Số 627 có $(6+2+7) = 15 \not\vdots 9$ nên $627 \not\vdots 9$
Số 5 123 có $(5+1+2+3) = 11 \not\vdots 9$ nên $5 123 \not\vdots 9$

Bài 4:

Trong các số trên, các số chia hết cho 2 là 2 020; 2 022

Số 2 020 có $2+0+2+0 = 4 \not\vdots 3$ nên $2 020 \not\vdots 3$

Số 2 022 có $2+0+2+2 = 6:3$ nên $2 022:3$

Vậy trong các số trên, chỉ có số 2 022 vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3.

Bài 5:

Trong các số trên, các số chia hết cho 2 là 2 340; 2 010; 2 020

Số 2 340 có $(2+3+4+0) = 9:9$ nên số $2 340:9$

Số 2 010 có $(2+0+1+0) = 3 \not\vdots 9$ nên số $2 010 \not\vdots 9$

Số 2 020 có $(2+0+2+0) = 4 \not\vdots 9$ nên số $2 020 \not\vdots 9$

Vậy trong các số trên số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 9 là: 2 340

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 6:

a) Trong các số trên, các số chia hết cho 5 là 1010; 1945; 2010

Số 1010 có $(1+0+1+0) = 2 \nmid 3$ nên $1010 \nmid 3$

Số 1945 có $(1+9+4+5) = 19 \nmid 3$ nên $1945 \nmid 3$

Số 2010 có $(2+0+1+0) = 3 \div 3$ nên $2010 \div 3$. Vậy số 2010 chia hết cho cả 3 và 5.

b) Các số chia hết cho 2 là: 1010; 1954; 2010

Số 1954 có $(1+9+5+4) = 19 \nmid 3$ nên $1954 \nmid 3$

Và dựa vào câu a. Số 2010 là số chia hết cho cả 2 và 3

Bài 7:

a) Số chia hết cho 5, nhưng không chia hết cho 2 là: 5975

b) Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là: 82; 765598

c) Số không chia hết cho cả 2 và 5 là: 49173

Bài 8:

a) Số chia hết cho 2 mà không chia hết cho 9 là: 680

b) Số chia hết cho cả 2 và 5 là: 680; 3240

c) Số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là: 213; 435; 831

d) Số chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 là: 435

Bài 9:

a) Nhận thấy $575 - 40$ có chữ số tận cùng là 5

Nên $575 - 40$ không chia hết cho 2 và $575 - 40$ có chia hết cho 5.

b) Nhận thấy $2020 - 938$ có chữ số tận cùng là 2

Nên $2020 - 938$ có chia hết cho 2 và $2020 - 938$ không chia hết cho 5.

Bài 10:

a) Vì $1945 \div 5$, $2020 \div 5$ nên $(1945 + 2020) \div 5$

b) Vì $1954 \nmid 5$, $1930 \div 5$ nên $(1954 - 1930) \nmid 5$

Bài 11:

1) $(15 + 1975 + 2019) \nmid 5$

2) $(20 + 90 + 2025 + 2050) \div 5$

3) $(80 + 1945 + 15) \div 5$

4) $(1930 + 100 + 2021) \nmid 5$

5) $(3 \cdot 4 \cdot 5 + 83) \nmid 5$

6) $(7 \cdot 5 \cdot 6 - 35 \cdot 4) \div 5$

7) $(2020 + 2021) \nmid 5$

8) $(2025^5 - 2020^4) \div 5$

Bài 12:

1) $(61782 + 94656 - 76320) \div 2$

2) $(97485 - 61820 + 27465) \div 2$

3) $(3 \cdot 4 \cdot 5 + 83) \nmid 2$

4) $(7 \cdot 5 \cdot 6 - 35 \cdot 4) \div 2$

5) $(2\ 020 + 2\ 022) : 2$

6) $(2\ 021^3 - 2\ 020^3) : 2$

Bài 13:

1) $(1\ 260 + 5\ 306) : 3$

2) $(436 - 324) : 3$

3) $(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 + 27) : 3$

$(1\ 260 + 5\ 306) : 9$

$(436 - 324) : 9$

$(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 + 27) : 9$

Bài 14:

1) $A = 10^{12} + 1$ có tổng các chữ số là $(1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 1) = 2 : 3$ nên $A \not\vdots 3$.

2) $B = 10^{12} + 2$ có tổng các chữ số là $(1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 2) = 3 : 3$ nên $B \vdots 3$.

3) $A = 10^{12} + 7$ có tổng các chữ số là $(1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 7) = 8 \not\vdots 9$ nên $A \not\vdots 9$.

4) $B = 10^{12} + 8$ có tổng các chữ số là $(1 + 0 + 0 + \dots + 0 + 8) = 9 : 9$ nên $B \vdots 9$.

Dạng 2.

Bài 1:

Ta có $a \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{35a} : 2$ thì $a \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

b) Đề $\overline{35a}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì $a \in \{0\}$

c) Đề $\overline{35a} : 5$ thì $a \in \{0; 5\}$.

Bài 2:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{345*} : 2$ thì $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

b) Đề $\overline{345*} : 5$ thì $* \in \{0; 5\}$

Bài 3:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{212*} : 2$ thì $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

b) Đề $\overline{212*} : 5$ thì $* \in \{0; 5\}$

c) Đề $\overline{212*} : 2$ và 5 thì $* \in \{0\}$

Bài 4:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{2\ 020*} : 2$ thì $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

b) Đề $\overline{2\ 020*} : 5$ thì $* \in \{0; 5\}$

c) Đề $\overline{2\ 020*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì $* \in \{0\}$

Bài 5:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{3*7} : 3$ thì $(3 + * + 7) = (10 + *) : 3 \Rightarrow * \in \{2; 5; 8\}$

b) Đề $\overline{27*} : 9$ thì $(2 + 7 + *) = (9 + *) : 9 \Rightarrow * \in \{0; 9\}$

Bài 6:

Ta có $a \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{3a5} : 3$ thì $(3 + a + 5) = (8 + a) : 3 \Rightarrow a \in \{1; 4; 7\}$

b) Đề $\overline{7a2} : 9$ thì $(7 + a + 2) = (9 + a) : 9 \Rightarrow a \in \{0; 9\}$

c) Ta có $a \in \{1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

Đề $\overline{a63a} : 3$ thì $(a + 6 + 3 + a) = (2a + 9) : 3 \Rightarrow a : 3 \Rightarrow a \in \{0; 3; 6; 9\}$

Nhưng vì $a \neq 0 \Rightarrow a \in \{3; 6; 9\}$

Bài 7:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

Đề $\overline{12*5} : 3$ thì $(1 + 2 + * + 5) = (8 + *) : 3 \Rightarrow a \in \{1; 4; 7\}$

Bài 8:

Ta có $* \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{345*} : 2$ thì $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

b) Đề $\overline{345*} : 3$ thì $(3 + 4 + 5 + *) = (12 + *) : 3 \Rightarrow * \in \{0; 3; 6; 9\}$

c) Đề $\overline{345*} : 5$ thì $* \in \{0; 5\}$

d) Đề $\overline{345*} : 9$ thì $(3 + 4 + 5 + *) = (12 + *) : 9 \Rightarrow * \in \{6\}$

Bài 9:

a) $* \in \{1; 4; 7\}$

b) $* \in \{4\}$

c) $* \in \{1; 7\}$

Bài 10:

a) $* \in \{1; 4; 7\}$

b) $* \in \{4\}$

c) $* \in \{1; 7\}$

Bài 11:

a) $a \in \{6\}$

b) $a \in \{0; 3; 6; 9\}$

Bài 12:

a) $a \in \{4; 7\}$

b) $a \in \{3; 9\}$

Bài 13:

Ta có $a \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

Đề $\overline{182a}$ chia 5 dư 2 thì $\overline{182a}$ có chữ số tận cùng là 2 hoặc 7 $\Rightarrow a \in \{2; 7\}$

Bài 14:

- a) $a \in \{2; 5; 8\}$
- b) $a \in \{0\}$
- c) $a \in \{1; 3; 7; 9\}$

Bài 15:

- a) Đề $\overline{50a7}:2$ thì $a \in \emptyset$
Đề $\overline{12a4}:2$ thì $a \in \emptyset$
Đề $\overline{377a}:2$ thì $a \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$
- b) Đề $\overline{32a1}:3$ thì $a \in \{0; 3; 6; 9\}$
Đề $\overline{134a}:3$ thì $a \in \{1; 4; 7\}$
- c) Đề $\overline{a482}$ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 thì $a \in \{1; 7\}$
Đề $\overline{52a}$ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 thì $a \in \{5; 8\}$

Bài 16:

- a) $a \in \{6\}$
- b) $a \in \{5\}$

Bài 17:

Ta có $a \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

- a) Đề $(\overline{174+3a5}):3$ thì $(1+7+4+3+a+5)=(20+a):3 \Rightarrow a \in \{1; 4; 7\}$
- b) Đề $\overline{35a7a}:3$ thì $(3+5+a+7+a)=(15+2a):3 \Rightarrow a:3 \Rightarrow a \in \{0; 3; 6; 9\}$
- c) Đề $\overline{5a793a4}:9$ thì $(5+a+7+9+3+a+4)=(28+2a):9 \Rightarrow (2a+1):9 \Rightarrow a \in \{4\}$

Bài 18:

Ta có $a, b \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\} \Rightarrow a+b \in \{0; 1; 2; \dots; 18\}$

- a) Đề $\overline{78ab}:9$ thì $(7+8+a+b):9 \Rightarrow (15+a+b):9 \Rightarrow a+b \in \{3; 12\}$

TH1: Nếu $a+b=3$ và $a-b=4$ thì không tồn tại a, b

TH2: Nếu $a+b=12$ và $a-b=4 \Rightarrow a=8; b=4$

- b) Đề $\overline{7a5b1}:3$ thì $(7+a+5+b+1)=(13+a+b):3 \Leftrightarrow a+b \in \{2; 5; 8; 11; 14; 17\}$

TH1: $a+b=2$ và $a-b=4 \Rightarrow a, b$ không tồn tại

TH2: $a+b=5$ và $a-b=4 \Rightarrow a=\frac{9}{2}; b=\frac{1}{2}$ (không thỏa mãn)

TH3: $a+b=8$ và $a-b=4 \Rightarrow a=6; b=2$ (thỏa mãn)

TH4: $a+b=11$ và $a-b=4 \Rightarrow a=\frac{15}{2}, b=\frac{7}{2}$ (không thỏa mãn)

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

TH5: $a + b = 14$ và $a - b = 4 \Rightarrow a = 9, b = 5$ (thỏa mãn)

TH6: $a + b = 17$ và $a - b = 4 \Rightarrow a = \frac{21}{2}, b = \frac{13}{2}$ (không thỏa mãn)

Bài 19:

Ta có $a, b \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\} \Rightarrow a + b \in \{0; 1; 2; \dots; 18\}$

a) Đề $(\overline{4a7} + \overline{1b5}) : 9 \Rightarrow (4 + a + 7 + 1 + b + 5) : 9 \Rightarrow (17 + a + b) : 9 \Rightarrow a + b \in \{1; 10\}$

TH1: $a + b = 1$ và $a - b = 6$ không tồn tại a, b

TH2: $a + b = 10$ và $a - b = 6 \Rightarrow a = 8, b = 2$ (thỏa mãn)

b) Đề $(\overline{7a5} + \overline{8b4}) : 9 \Rightarrow (7 + a + 5 + 8 + b + 4) : 9 \Rightarrow (24 + a + b) : 9 \Rightarrow a + b \in \{3; 12\}$

TH1: $a + b = 3$ và $a - b = 6$ không tồn tại a, b

TH2: $a + b = 12$ và $a - b = 6 \Rightarrow a = 9, b = 3$ (thỏa mãn)

Bài 20: Tìm các chữ số a, b để:

1) $b = 0, a \in \{2; 5; 8\}$

2) $b = 0, a \in \{6\}$

3) $b = 0, a \in \{2\}$

4) $b = 0, a \in \{1; 4; 7\}$

5) $b = 0, a \in \{1; 4; 7\}$

6) $b = 0, a \in \{6\}$

Bài 21:

Ta có $a, b \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$

a) Đề $\overline{735a2b}$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2 thì $b = 5$

Đề $\overline{735a25} : 9 \Rightarrow (7 + 3 + 5 + a + 2 + 5) = (22 + a) : 9 \Rightarrow a \in \{5\}$. Vậy $a = 5, b = 5$

b) Đề $\overline{4a5b}$ chia 2,5 đều dư 1 thì $b = 1$

Đề $\overline{4a51}$ chia 9 dư 1 thì $(4 + a + 5 + 1) = (10 + a)$ chia 9 dư 1 $\Rightarrow a = 1$

Vậy $a = 1; b = 1$

c) Đề $\overline{678a}$ chia 5 dư 3 thì $a \in \{3; 8\}$

Và $\overline{678a} : 2 \Rightarrow a \in \{8\}$. Vậy $a \in \{8\}$

d) Đề $\overline{28a6b}$ chia 5 dư 1 thì $b \in \{1; 6\}$

Nếu $b = 1$. Đề $\overline{28a61} : 9$ thì $(2 + 8 + a + 6 + 1) = (17 + a) : 9 \Rightarrow a = 1$

Nếu $b = 6$. Đề $\overline{28a66} : 9$ thì $(2 + 8 + a + 6 + 6) = (22 + a) : 9 \Rightarrow a = 5$

Vậy $a = 5$ thì $b = 6$ hoặc $a = 1$ thì $b = 1$

Dạng 3.

Bài 1:

- a) Chọn chữ số hàng đơn vị là 0 thì ta có số 560 hoặc 650 .
Chọn chữ số hàng đơn vị là 6 thì ta có số 506 .
Vậy số có 3 chữ số chia hết cho 2 từ các số trên là 560; 650; 506
- b) Chọn chữ số tận cùng là 5 thì ta có số 605
Chọn chữ số tận cùng là 0 thì ta có số 560 hoặc 650 .
Vậy số có 3 chữ số chia hết cho 5 từ các số trên là 605; 560; 650
- c) Chọn chữ số tận cùng là 0 thì ta có 650 hoặc 560 .
Vậy số có ba chữ số cần tìm là 650 hoặc 560 .

Bài 2:

- a) Để số đó chia hết cho 2 thì chữ số tận cùng chỉ có thể là 0 hoặc 4 .
Chọn chữ số tận cùng là 0 thì ta có hai số là 340; 430
Chọn chữ số tận cùng là 4 thì ta có một số là 304 .
Vậy số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 2 cần tìm là 340; 430; 304
- b) Để số đó chia hết cho 5 thì chữ số tận cùng chỉ có thể là 0 .
Vậy có hai số cần tìm là 340 hoặc 430

Bài 3:

- a) Để được số chia hết cho 9 thì tổng các chữ số phải chia hết cho 9
Trong bốn số 7; 6; 2; 0 nhận thấy có $(7 + 2 + 0) : 9$
Nên số tự nhiên cần tìm là 720; 702; 207; 270.
- b) Để được số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 thì ta thấy có $(7 + 6 + 2) = 15$ thỏa mãn.
Nên số tự nhiên cần tìm là 762; 726; 672; 627; 267; 276 .

Bài 4:

- a) Các số có hai chữ số chia hết cho 2 là: 20; 52; 50
b) Các số có hai chữ số chia hết cho 5 là: 20; 50; 25
c) Các số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 là: 20; 50

Bài 5:

- a) Số có ba chữ số nhỏ nhất chia hết cho 2 là: 594
b) Số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho 5 là: 945

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 6:

- a) Số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho cả 2 và 5 là: 750; 570
- b) Số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho cả 2 và 3 là: 750; 570
- c) Số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 2 là: 750; 570

Bài 7:

- a) Số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 9 là: 540; 450; 504; 405
- b) Số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 3 là: 540; 450; 504; 405; 840; 804; 480; 408
- c) Số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 là 840; 804; 480; 408.

Bài 8:

Số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho cả 3 và 5 là: 450; 540; 405

Dạng 4.

Bài 1:

- a) Lớp 6A; 6D có sĩ số lần lượt là 35; 40 chia hết cho 5 nên có thể chia thành 5 tổ, các tổ có cùng số tổ viên.
- b) Lớp 6B, 6D có sĩ số lần lượt là 36; 40 chia hết cho 2 nên có thể chia các bạn thành đôi bạn học tập?

Bài 2:

Do $19 \not\vdots 5$ và $40 \div 5$ nên số quả này không thể chia thành 5 phần bằng nhau.

Bài 3:

Do $20 \div 5$, $28 \not\vdots 5$; $10 \div 5$ nên không thể chia đều số quả này vào 5 túi được.

Bài 4:

Gọi số người của đội văn nghệ là a , ĐK: $a \in \mathbb{N}, 15 \leq a \leq 20$

Do xếp đôi vừa đủ nên $a \div 2$

Và xếp nhóm 5 người thì thừa ra 3 người nên a có chữ số tận cùng là 3 hoặc 8.

Mà $15 \leq a \leq 20 \Rightarrow a = 18$ thỏa mãn. Vậy số người của đội văn nghệ là 18 người.

Bài 5:

Vì số người trong nhóm nhảy vừa chia hết cho 3 lại vừa phải chia hết cho 5.

Số nhỏ nhất thỏa mãn hai điều trên và khác 0 là 15

Vậy nhóm nhảy cần ít nhất 15 người.

Bài 6:

Vì $290 \not\vdots 9$, nên cô phụ trách không thể chia số học sinh của khối 6 thành 9 nhóm.

Bài 7:

Vì $162 \not\vdots 9$ nên không có đội nào thiếu người.

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 8:

Vì $13\ 579 \div 9$ nên không thể xếp đội quân trên thành hình chữ nhật mỗi hàng 9 người.

Bài 9:

- a) Ta thấy $203 \div 3$, $127 \div 3$, $97 \div 3$, $173 \div 3$ nên không thể chia số bi trong mỗi hộp thành 3 phần bằng nhau.
- b) Ta có tổng số bi là $(203 + 127 + 97 + 173)$ có tổng các chữ số là $(2 + 0 + 3 + 1 + 2 + 7 + 9 + 7 + 1 + 7 + 3) = 42 \div 3$
Nên nếu Tuấn rủ thêm hai bạn thì có thể chia đều số bi cho ba bạn
- c) Theo câu b, tổng số bi là một số không chia hết cho 9, nên nếu Tuấn rủ thêm 8 bạn cùng chơi thì không thể chia đều số bi cho mỗi người được.

Bài 10:

- a) Ta có $45 \div 3$, $39 \div 3$, $42 \div 3$ nên các lớp 6B, 6C và 6E có thể xếp thành 3 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau.
- b) Ta có $45 \div 9$ nên lớp 6B có thể xếp thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng như nhau.
- c) Ta có tổng số học sinh của năm lớp là $(40 + 45 + 39 + 44 + 42)$
Do $(45 + 39 + 42) \div 3$ nên ta xét $(40 + 44)$ có tổng các chữ số là $(4 + 0 + 4 + 4) = 12 \div 3$
Nên $(40 + 45 + 39 + 44 + 42) \div 3$. Vậy có thể xếp tất cả học sinh của cả năm lớp thành ba hàng với số học sinh ở mỗi hàng như nhau.
- d) Tổng số học sinh của năm lớp là $(40 + 45 + 39 + 44 + 42)$
Có tổng các chữ số là $(4 + 0 + 4 + 5 + 3 + 9 + 4 + 4 + 4 + 2) = 39 \div 9$
Nên không thể xếp tổng học sinh của năm lớp thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau.

Bài 10. SỐ NGUYÊN TỐ.

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	B	D	A	A	B	C	C	C	A	B	D

II. Tự luận:

Bài 1:

- a) Các số nguyên tố là 37 vì nó không chia hết cho số nào ngoài 1 và chính nó.
b) Số $36:3$ nên là hợp số, $69:3$ là hợp số, $75:5$ là hợp số.

Bài 2: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số

- 1) $(3.4.5+6.7):3$ hợp số
2) $(5.6.7+8.9):3$ hợp số
3) $(4.5.6+9.13):3$ hợp số
4) $(5.7.9-2.5.6):5$ là hợp số
5) $(7.11.13-5.6.7):7$ là hợp số
6) $(5.7.9.11-2.3.4.7):7$ là hợp số
7) $(7.8.9.10-2.3.4.5):5$ là hợp số
8) $(5.7.9.11.13-2.3.7):7$ là hợp số
9) $(17.19.23+23.25.27):23$ là hợp số
10) $(17.18.19+11.13.15):3$ là hợp số
11) $(11.12.13+14.15):3$ là hợp số
12) $(11.13.15+17.19.21):3$ là hợp số
13) $(3.5.7+11.13.17):2$ là hợp số
14) $(5.7.11+13.17.19):2$ là hợp số
15) $(41.43.45+19.23.29):2$ là hợp số

Bài 3: Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số:

- 1) $(654+5421):5$ là hợp số
2) $(1354+6541):5$ là hợp số
3) $(4253+1422):5$ là hợp số
4) $(2010+4149):3$ là hợp số
5) $(2019+2020+2021):3$ là hợp số
6) $(2019+2029+2039):3$ là hợp số
7) $(2018+2019+2020):3$ là hợp số

Dạng 2.

Bài 1:

$$70 = 7.10 = 7.2.5$$

$$145 = 5.29$$

$$310 = 31.10 = 31.2.5 = 2.5.31$$

$$2020 = 202.10 = 2.101.2.5 = 2^2.5.101$$

$$242 = 2.121 = 2.11.11 = 2.11^2$$

$$375 = 5.75 = 5.25.3 = 3.5^3$$

Bài 2:

$$353 = 353$$

$$270 = 27 \cdot 10 = 3^2 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$187 = 11 \cdot 17$$

$$99 = 9 \cdot 11 = 3^2 \cdot 11$$

$$65 = 5 \cdot 13$$

$$450 = 45 \cdot 10 = 9 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 3^2 \cdot 2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

Bài 3:

$$160 = 16 \cdot 10 = 2^4 \cdot 2 \cdot 5 = 2^5 \cdot 5$$

$$234 = 9 \cdot 26 = 3^2 \cdot 2 \cdot 13 = 2 \cdot 3^2 \cdot 13$$

$$600 = 60 \cdot 10 = 6 \cdot 10 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$75 = 3 \cdot 25 = 3 \cdot 5^2$$

$$51 = 3 \cdot 17$$

$$222 = 2 \cdot 111 = 2 \cdot 3 \cdot 37$$

Bài 4:

Vì $a = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 11$ không có thừa số 3 nên 3 không là ước của a

a có chứa thừa số $2^3 = 8$ nên 4 là ước của a , tương tự 8 là ước của a

a không chứa thừa số nào chia hết cho 16 nên 16 không là ước của a

a có chứa thừa số 11 nên 11 là ước của a

a có chứa thừa số $2^2 \cdot 5 = 20$ nên 20 có là ước của a

Bài 5:

4; 25; 13; 20 có là ước của a .

8 không là ước của a

Bài 6:

27; 4; 19 có là ước của a

Còn 16; 24 không là ước của a

Bài 7:

a) Vì $270 = 2700 : 10 = 2700 : (2 \cdot 5)$ nên $270 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$

Và $900 = 2700 : 3 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

b) Vì $180 = 3600 : 20 = 3600 : (2^2 \cdot 5)$ nên $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

Và $600 = 3600 : 6 = 3600 : (2 \cdot 3)$ nên $600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$

Dạng 3.

Bài 1:

Do 30 học sinh được chia vào các nhóm nên số nhóm phải là ước của 30 và số người trong nhóm cũng là ước của 30

$$U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Vì số người trong nhóm lớn hơn 4 nên số người trong nhóm chỉ có thể là 5; 6; 10; 15; 30

Số người trong nhóm	5	6	10	15	30
Số nhóm	6	5	3	2	1

Bài 2:

Do 40 học sinh được chia vào các nhóm với số người như nhau nên số người trong mỗi nhóm là ước của 40

$$U(40) = \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40\}$$

Vì số người trong mỗi nhóm lớn hơn 3 người nên số người trong nhóm có thể là 4; 5; 8; 10; 20; 40 người

Bài 3:

Để ghép các hình vuông thành hình chữ nhật không thừa mảnh nào thì mỗi hình chữ nhật cần số hình vuông là ước của 24

$$U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

Vì hình vuông cũng là hình chữ nhật nên có 8 cách ghép.

Bài 4:

Nhận thấy $60:15$ nên Bình có thể xếp những chiếc bánh chưng hình vuông cạnh 15 cm vào khay hình vuông lớn cạnh 60 cm

Bài 11. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT.

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	B	D	A	A	C	D	B	C	A

II. Tự luận.

Dạng 1.

Bài 1:

- 1) Vì $24:3$ nên $UCLN(3;24) = 3$.
- 2) Vì $72:36$ nên $UCLN(36;72) = 36$.
- 3) Vì $105:35$ nên $UCLN(35;105) = 35$.
- 4) Vì $72:18; 36:18$ nên $UCLN(18;36;72) = 18$
- 5) Vì $20:10; 70:10$ nên $UCLN(10;20;70) = 10$
- 6) Vì $16:8; 24:8$ nên $UCLN(24;16;8) = 8$
- 7) Vì $32:16; 128:16$ nên $UCLN(16;32;128) = 16$
- 8) Vì $35:5; 70:5$ nên $UCLN(5;35;70) = 5$
- 9) Vì $150:15; 210:15$ nên $UCLN(150;210;15) = 15$
- 10) Vì $48:12$ nên $UCLN(12;48) = 12 \Rightarrow UC(12;48) = U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$
- 11) Vì $65:13$ nên $UCLN(13;65) = 13 \Rightarrow UC(13;65) = U(13) = \{1; 13\}$
- 12) Vì $80:20$ nên $UCLN(20;80) = 20 \Rightarrow UC(20;80) = U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$

Bài 2:

- 1) $UCLN(6;1) = 1$
- 2) $UCLN(15;1) = 1$
- 3) $UCLN(1;20) = 1$.

Bài 3: Tìm các tập hợp sau

- 1) $UCLN(8;20) = 4$
- 2) $UCLN(12;30) = 6$
- 3) $UCLN(40;70) = 10$
- 4) $UCLN(48;60) = 12$
- 5) $UCLN(24;36) = 12$
- 6) $UCLN(56;140) = 28$
- 7) $UCLN(30;45) = 15$
- 8) $UCLN(56;140) = 28$
- 9) $UCLN(126;150) = 6$
- 10) $UCLN(55;77) = 11 \Rightarrow UC(55;77) = U(11) = \{1; 11\}$
- 11) $UCLN(90;120) = 30 \Rightarrow UC(90;120) = U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$
- 12) $UCLN(90;126) = 18 \Rightarrow UC(90;126) = U(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$13) UCLN(42; 36) = 6 \Rightarrow UC(42; 36) = U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

$$14) UCLN(40; 65) = 5 \Rightarrow UC(40; 65) = U(5) = \{1; 5\}$$

$$15) UCLN(50; 70) = 10 \Rightarrow UC(50; 70) = U(10) = \{1; 2; 5; 10\}$$

$$16) UCLN(36; 60) = 12 \Rightarrow UC(36; 60) = U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

$$17) UCLN(60; 140) = 20 \Rightarrow UC(60; 140) = U(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$$

$$18) UCLN(120; 180) = 60 \Rightarrow UC(120; 180) = U(60) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$$

$$19) UCLN(90; 225) = 45 \Rightarrow UC(90; 225) = U(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$$

$$20) UCLN(480; 600) = 120 \Rightarrow UC(480; 600) = U(120) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 24; 30; 40; 60; 120\}$$

$$21) UCLN(336; 840) = 168 \Rightarrow UC(336; 840) = U(168) = \{1; 2; 3; 4; 6; 7; 8; 12; 14; 21; 24; 28; 42; 56; 84; 168\}$$

Bài 4: Tìm các tập hợp sau (*nguyên tố cùng nhau*)

$$1) UCLN(9; 8) = 1$$

$$2) UCLN(19; 29) = 1$$

$$3) UCLN(11; 13) = 1$$

$$4) UCLN(13; 20) = 1$$

$$5) UCLN(15; 19) = 1$$

$$6) UCLN(25; 39) = 1$$

$$7) UCLN(23; 44) = 1$$

$$8) UCLN(15; 28) = 1$$

$$9) UCLN(33; 28) = 1$$

$$10) UCLN(40; 21) = 1$$

$$11) UCLN(24; 35) = 1$$

$$12) UCLN(15; 56) = 1$$

Bài 5: Tìm các tập hợp sau

$$1) 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$77 = 11 \cdot 7$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(28; 77; 45) = 1 \Rightarrow UC(28; 77; 45) = U(1) = \{1\}$$

$$2) 16 = 2^4$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$176 = 2^4 \cdot 11$$

$$\Rightarrow UCLN(16; 40; 176) = 2^3 = 8 \Rightarrow UC(16; 40; 176) = U(8) = \{1; 2; 4; 8\}$$

$$3) 72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(72; 36; 180) = 2^2 \cdot 3^2 = 36 \Rightarrow UC(72; 36; 180) = U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$$

$$4) 24 = 2^3 \cdot 3$$

$$96 = 2^5 \cdot 3$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$270 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(24; 96; 270) = 2 \cdot 3 = 6 \Rightarrow UC(24; 96; 270) = U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

5) $36 = 2^2 \cdot 3^2$

$$80 = 2^4 \cdot 5$$

$$156 = 2^2 \cdot 3 \cdot 13$$

$$\Rightarrow UCLN(36; 80; 156) = 2^2 = 4 \Rightarrow UC(36; 80; 156) = U(4) = \{1; 2; 4\}$$

6) $200 = 2^3 \cdot 5^2$

$$245 = 5 \cdot 7^2$$

$$125 = 5^3$$

$$\Rightarrow UCLN(200; 245; 125) = 5 \Rightarrow UC(200; 245; 125) = U(5) = \{1; 5\}$$

Bài 6:

1) $\frac{28}{42} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ $\frac{60}{135} = \frac{12}{27} = \frac{4}{9}$ $\frac{188}{180} = \frac{47}{45}$ $\frac{21}{36} = \frac{7}{12}$

2) $\frac{90}{27} = \frac{10}{3}$ $\frac{50}{125} = \frac{2}{5}$ $\frac{50}{85} = \frac{10}{17}$ $\frac{40}{120} = \frac{1}{3}$

3) $\frac{30}{48} = \frac{5}{8}$ $\frac{104}{182} = \frac{4}{7}$ $\frac{28}{36} = \frac{7}{9}$ $\frac{63}{90} = \frac{7}{10}$

Dạng 2.

Bài 1:

a) Vì $70 : x \Rightarrow x \in U(70)$ và $84 : x \Rightarrow x \in U(84)$.

Do đó $x \in UC(70; 84)$

$$70 = 7 \cdot 10 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$84 = 4 \cdot 21 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$UCLN(70; 84) = 2 \cdot 7 = 14$$

$$\Rightarrow x \in UC(70; 84) = U(14) = \{1; 2; 7; 14\}. \text{ Mà } 2 \leq x < 8 \Rightarrow x \in \{2; 7\}.$$

b) Vì $48 : x \Rightarrow x \in U(48)$ và $112 : x \Rightarrow x \in U(112)$

Do đó $x \in UC(48; 112)$

$$48 = 4 \cdot 12 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^4 \cdot 3$$

$$112 = 2 \cdot 56 = 2 \cdot 2 \cdot 28 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 14 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 = 2^4 \cdot 7$$

$$UCLN(48; 112) = 2^4 = 16$$

$$\Rightarrow x \in UC(48; 112) = U(16) = \{1; 2; 4; 8; 16\}. \text{ Mà } 3 < x < 8 \Rightarrow x \in \{4\}$$

Bài 2:

$$\text{Vì } 480 : a \Rightarrow a \in U(480) \text{ và } 600 : a \Rightarrow a \in U(600)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(480; 600). \text{ Vì } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(480; 600)$$

$$480 = 48 \cdot 10 = 16 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5$$

$$600 = 60 \cdot 10 = 6 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 2^2 \cdot 5^2 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$UCLN(480; 600) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120. \text{ Vậy } a = 120.$$

Bài 3:

$$\text{Vì } 420 : 2 \Rightarrow a \in U(420) \text{ và } 700 : a \Rightarrow a \in U(700)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(420; 700). \text{ Vì } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(420; 700)$$

$$420 = 42 \cdot 10 = 6 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$700 = 7 \cdot 10 \cdot 10 = 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$UCLN(420; 700) = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 = 140. \text{ Vậy } a = 140.$$

Bài 4:

1) Vì $90 : x \Rightarrow x \in U(90)$ và $150 : x \Rightarrow x \in U(150)$

$$\text{Do đó } x \in UC(90; 150).$$

$$90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\Rightarrow UCLC(90; 150) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \Rightarrow x \in UC(90; 150) = U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

$$\text{Mà } 5 < x < 30 \Rightarrow x \in \{6; 10; 15\}$$

2) Vì $150 : x \Rightarrow x \in U(150)$ và $200 : x \Rightarrow x \in U(200)$

$$\text{Do đó } x \in UC(150; 200)$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$200 = 2^3 \cdot 5^2$$

$$\Rightarrow UCLN(150; 200) = 2 \cdot 5^2 = 50 \Rightarrow x \in UC(150; 200) = U(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$$

$$\text{Mà } 15 < x < 60 \Rightarrow x \in \{25; 50\}$$

3) Vì $70 : x \Rightarrow x \in U(70)$ và $84 : x \Rightarrow x \in U(84)$ và $120 : x \Rightarrow x \in U(120)$

$$\text{Do đó } x \in UC(70; 84; 120)$$

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(70; 84; 120) = 2 \Rightarrow x \in UC(70; 84; 120) = U(2) = \{1; 2\}$$

$$\text{Mà } x > 8 \Rightarrow x \in \emptyset$$

4) Vì $270 : x \Rightarrow x \in U(270)$ và $225 : x \Rightarrow x \in U(225)$ và $105 : x \Rightarrow x \in U(105)$

$$\text{Do đó } x \in UC(270; 225; 105)$$

$$270 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

$$225 = 3^2 \cdot 5^2$$

$$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(270; 225; 105) = 3 \cdot 5 = 15 \Rightarrow x \in UC(270; 225; 105) = U(15) = \{1; 3; 5; 15\}$$

$$\text{Mà } 4 < x < 17 \Rightarrow x \in \{5; 15\}$$

Bài 5:

$$144 = 2^4 \cdot 3^2$$

$$192 = 2^5 \cdot 3$$

$$\Rightarrow UCLN(144; 192) = 2^4 \cdot 3 = 48$$

$$\Rightarrow UC(144; 192) = U(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$$

Vậy các UC lớn hơn 20 của 144 và 192 gồm $\{24; 48\}$

Bài 6:

$$108 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(108; 180) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$\Rightarrow UC(108; 180) = U(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$$

Vậy các UC của 108 và 180 mà lớn hơn 15 là $\{18; 36\}$

Bài 7:

Vì $120 : a \Rightarrow a \in U(120)$ và $300 : a \Rightarrow a \in U(300)$

$$\text{Do đó } a \in UC(120; 300)$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\Rightarrow UCLN(120; 300) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\Rightarrow a \in UC(120; 300) = U(60) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\text{Mà } a > 20 \Rightarrow a \in \{30; 60\}$$

Bài 8:

$$\text{Vì } 480 : a \Rightarrow a \in U(480) \text{ và } 600 : a \Rightarrow a \in U(600)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(480; 600) \text{ và } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(480; 600)$$

$$480 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5$$

$$600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\Rightarrow a = UCLN(480; 600) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

Bài 9:

$$\text{Vì } 112 : a \Rightarrow a \in U(112) \text{ và } 140 : a \Rightarrow a \in U(140)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(112; 140)$$

$$112 = 2^4 \cdot 7$$

$$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(112; 140) = 2^2 \cdot 7 = 28$$

$$\Rightarrow a \in UC(112; 140) = U(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$$

$$\text{Mà } 10 < a < 20 \Rightarrow a \in \{14\}$$

Bài 10:

$$\text{Vì } 126 : a \Rightarrow a \in U(126) \text{ và } 210 : a \Rightarrow a \in U(210)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(126; 210)$$

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(126; 210) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$$

$$\Rightarrow a \in UC(126; 210) = U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$$

$$\text{Mà } 15 < a < 30 \Rightarrow a \in \{21\}$$

Bài 11:

$$\text{Vì } 720 : a \Rightarrow a \in U(720) \text{ và } 540 : a \Rightarrow a \in U(540)$$

$$\text{Do đó } a \in UC(720; 540)$$

$$720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\Rightarrow UCLN(720; 540) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow a \in UC(720; 540) = U(180) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 12; 15; 18; 20; 30; 36; 45; 60; 90; 180\}$$

$$\text{Mà } 70 < a < 100 \Rightarrow a \in \{90\}$$

Dạng 3.

Bài 1:

Gọi số đội có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}$, $a > 0$.

Vì các bạn nữ và nam được chia đều vào các đội nên

$$\begin{cases} 24 : a \Rightarrow a \in U(24) \\ 30 : a \Rightarrow a \in U(30) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(24; 30) \text{ mà } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(24; 30)$$

$$24 = 4 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3$$

$$30 = 6 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(24; 30) = 2 \cdot 3 = 6. \text{ Hay } a = 6.$$

Vậy có thể chia thành nhiều nhất 6 nhóm thỏa mãn đầu bài.

Bài 2:

Gọi số tổ công tác có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}$, $a > 0$.

Vì bác sĩ, y tá được chia đều vào các tổ nên

$$\begin{cases} 24 : a \Rightarrow a \in U(24) \\ 108 : a \Rightarrow a \in U(108) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(24; 108) \text{ mà } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(24; 108)$$

$$24 = 4 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3$$

$$108 = 2 \cdot 54 = 2 \cdot 2 \cdot 27 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$\Rightarrow UCLN(24; 108) = 2^2 \cdot 3 = 12. \text{ Hay } a = 12.$$

Vậy có thể chia được thành nhiều nhất 12 tổ công tác.

Khi đó mỗi tổ có $24 : 12 = 2$ bác sĩ và $108 : 12 = 9$ y tá.

Bài 3:

Gọi số đội có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}$, $a > 0$.

Vì bác sĩ hồi sức, bác sĩ đa khoa, điều dưỡng viên được chia đều vào mỗi đội nên

$$\begin{cases} 16 : a \Rightarrow a \in U(16) \\ 24 : a \Rightarrow a \in U(24) \\ 40 : a \Rightarrow a \in U(40) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(16; 24; 40) \text{ mà } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(16; 24; 40)$$

$$16 = 2^4$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$24 = 8 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3$$

$$40 = 8 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(16; 24; 40) = 2^3 = 8. \text{ Hay } a = 8.$$

Vậy có thể chia thành nhiều nhất 8 đội thỏa mãn yêu cầu đề bài.

Bài 4:

Gọi số tổ có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 48 nam và 72 nữ được chia đều vào các tổ nên ta có

$$\begin{cases} 48 : a \Rightarrow a \in U(48) \\ 72 : a \Rightarrow a \in U(72) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(48; 72) \text{ và } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(48; 72)$$

$$48 = 2^4 \cdot 3$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow a = UCLN(48; 72) = 2^3 \cdot 3 = 24 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy số tổ nhiều nhất có thể chia được là 24 tổ.

Khi đó mỗi tổ có $48 : 24 = 2$ nam và $72 : 24 = 3$ nữ

Bài 5:

Gọi số nhóm có thể chia được là a với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 141 nam và 96 nữ được chia đều vào các nhóm nên

$$\begin{cases} 141 : a \\ 96 : a \end{cases} \Rightarrow a \in UC(141; 96)$$

$$141 = 3 \cdot 47$$

$$96 = 2^5 \cdot 3$$

$$\Rightarrow UCLN(141; 96) = 3 \Rightarrow a \in UC(141; 96) = U(3) = \{1; 3\}$$

Vậy có hai cách chia, là chia thành 1 nhóm hoặc chia thành 3 nhóm.

Bài 6:

Gọi số nhóm nhiều nhất có thể chia được là a với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 18 bạn nam và 24 bạn nữ được chia đều vào mỗi nhóm nên

$$\begin{cases} 18 : a \\ 24 : a \end{cases} \Rightarrow a \in UC(18; 24) \text{ mà } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(18; 24)$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$\Rightarrow a = UCLN(18; 24) = 2 \cdot 3 = 6$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Có thể chia được nhiều nhất 6 nhóm

Khi đó mỗi nhóm có $18 : 6 = 3$ bạn nam và $24 : 6 = 4$ bạn nữ

Bài 7:

Gọi số nhóm có thể chia được là a với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 18 bạn nam và 26 bạn nữ được chia đều vào các nhóm nên

$$\begin{cases} 18 : a \\ 26 : a \end{cases} \Rightarrow a \in UC(18; 26)$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$26 = 2 \cdot 13$$

$$\Rightarrow UCLN(18; 26) = 2 \Rightarrow a \in UC(18; 26) = U(2) = \{1; 2\}$$

Vậy có hai cách chia tổ.

Bài 8:

Lớp 6A có 7 cách chia tổ,

Mỗi tổ sẽ có $28 : 7 = 4$ bạn nam và $21 : 7 = 3$ bạn nữ.

Bài 9:

Có 3 cách chia tổ, cách chia làm 4 tổ thì mỗi tổ có số học sinh ít nhất.

Bài 10:

Có thể chia được nhiều nhất 7 nhóm

Khi đó mỗi nhóm có $21 : 7 = 3$ bạn nữ và $14 : 7 = 2$ bạn nam

Bài 11:

Gọi số túi quà có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}^*$.

Vì 171 chiếc bút bi, 63 chiếc bút chì và 27 cục tẩy được chia đều vào các túi quà nên

$$\begin{cases} 171 : a \Rightarrow a \in U(171) \\ 63 : a \Rightarrow a \in U(63) \\ 27 : a \Rightarrow a \in U(27) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(171; 63; 27) \text{ do } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(171; 63; 27)$$

$$171 = 9 \cdot 19 = 3^2 \cdot 19$$

$$63 = 7 \cdot 9 = 3^2 \cdot 7$$

$$27 = 3^3$$

$$\Rightarrow UCLN(171; 63; 27) = 3^2 = 9. \text{ Hay } a = 9$$

Vậy có thể chia thành nhiều nhất là 9 phần quà theo yêu cầu bài toán.

Khi đó mỗi hộp quà sẽ có $171 : 9 = 19$ bút bi, $63 : 9 = 7$ bút chì và $27 : 9 = 3$ cục tẩy.

Bài 12:

Gọi số bút trong mỗi hộp bút chì màu là a với $a \in \mathbb{N}$, $a \geq 2$

Vì số bút trong mỗi hộp là như nhau nên

$$25 : a \Rightarrow a \in U(25) \text{ và } 20 : a \Rightarrow a \in U(20)$$

Hay $a \in UC(20;25)$.

$$20 = 4 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\Rightarrow UCLN(20;25) = 5$$

$$\Rightarrow a \in UC(20;25) = U(5) = \{1;5\}. \text{ Vì } a \geq 2 \Rightarrow a = 5.$$

Vậy mỗi hộp có 5 chiếc bút.

Bài 13:

Gọi số túi có thể chia được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}^*$.

Vì 48 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 66 bi vàng được chia đều vào các túi, nên

$$\begin{cases} 48 : a \Rightarrow a \in U(48) \\ 30 : a \Rightarrow a \in U(30) \Rightarrow a \in UC(48;30;66) \text{ mà } a \text{ nhiều nhất nên } a = UCLN(48;30;66) \\ 66 : a \Rightarrow a \in U(66) \end{cases}$$

$$48 = 4 \cdot 12 = 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 3 = 2^4 \cdot 3$$

$$30 = 5 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$66 = 6 \cdot 11 = 2 \cdot 3 \cdot 11$$

$$\Rightarrow UCLN(48;30;66) = 2 \cdot 3 = 6. \text{ Hay } a = 6.$$

Vậy số túi có thể chia được nhiều nhất thỏa mãn yêu cầu đề bài là 6 túi.

Khi đó mỗi túi sẽ có $48 : 6 = 8$ viên bi đỏ.

Bài 14:

Có thể chia được nhiều nhất 16 phần thưởng.

Khi đó mỗi phần thưởng có $128 : 16 = 8$ quyển vở, $48 : 16 = 3$ bút chì

và $192 : 16 = 12$ tập giấy

Bài 15:

Có thể chia được nhiều nhất 24 phần thưởng

Khi đó mỗi phần thưởng có $240 : 24 = 10$ cuốn vở, $72 : 24 = 3$ bút và $168 : 24 = 7$ tập giấy.

Bài 16:

Có thể chia được nhiều nhất 34 phần thưởng

Bài 17:

Có thể chia được nhiều nhất 17 phần thưởng

Lúc đó mỗi phần thưởng có $136:17 = 8$ quyển vở, $170:17 = 10$ thước kẻ
và $255:17 = 15$ nhãn vở.

Bài 18:

Có thể chia thành nhiều nhất 6 nhóm.

Khi đó mỗi nhóm có $180:6 = 30$ bạn nữ và $102:6 = 17$ bạn nam.

Bài 19:

Có thể chia được nhiều nhất 24 phần thưởng

Khi đó mỗi phần thưởng có $240:24 = 10$ cuốn vở, $72:24 = 3$ chiếc bút
và $168:24 = 7$ tập giấy kiểm tra.

Bài 20:

Có thể chia được nhiều nhất 16 phần thưởng

Khi đó mỗi phần thưởng có $128:16 = 8$ quyển vở, $48:16 = 3$ bút chì
và $192:16 = 12$ bút bi

Bài 21:

Có thể chia được 15 phần quà.

Bài 22:

Có thể chia được nhiều nhất 12 phần quà như nhau

Khi đó mỗi phần quà có $300:12 = 25$ quả cam, $528:12 = 44$ quả táo
và $204:12 = 17$ quả đào.

Bài 23:

Có thể chia được nhiều nhất 6 nhóm như nhau.

Khi đó mỗi nhóm sẽ có $18:6 = 3$ bạn nam và $24:6 = 4$ bạn nữ

Bài 24:

Gọi số hàng có thể xếp được nhiều nhất là a với $a \in \mathbb{N}^*$.

Vì 300 học sinh khối 6, 276 học sinh khối 7 và 252 học sinh khối 8 xếp vào các hàng
mà không có học sinh lẻ hàng nên

$$\begin{cases} 300:a \Rightarrow a \in U(300) \\ 276:a \Rightarrow a \in U(276) \Rightarrow a \in UC(300;276;252). \\ 252:a \Rightarrow a \in U(252) \end{cases}$$

Do a nhiều nhất nên $a = UCLN(300;276;252)$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$300 = 3.10.10 = 3.2.5.2.5 = 2^2.3.5^2$$

$$276 = 6.46 = 2.3.2.23 = 2^2.3.23$$

$$252 = 6.42 = 2.3.6.7 = 2.3.2.3.7 = 2^2.3^2.7$$

$$\Rightarrow UCLN(300;276;252) = 2^2.3 = 12. \text{ Hay } a = 12.$$

Vậy có thể xếp thành nhiều nhất 12 hàng dọc mà không có học sinh nào lẻ hàng.

Bài 25:

Gọi số hàng nhiều nhất mà học sinh có thể xếp là a với $a \in \mathbb{N}^*$.

Vì 96 học sinh Văn, 120 học sinh Toán và 72 học sinh Anh được đứng thành các hàng dọc sao cho số học sinh thi mỗi môn bằng nhau nên

$$\begin{cases} 96 : a \Rightarrow a \in U(96) \\ 120 : a \Rightarrow a \in U(120) \Rightarrow a \in UC(96;120;72) \\ 72 : a \Rightarrow a \in U(72) \end{cases}$$

Mà a nhiều nhất nên $a = UCLN(96;120;72)$

$$96 = 6.16 = 2.3.2^4 = 2^5.3$$

$$120 = 12.10 = 4.3.2.5 = 2^3.3.5$$

$$72 = 8.9 = 2^3.3^2$$

$$\Rightarrow UCLN(96;120;72) = 2^3.3 = 24. \text{ Hay } a = 24.$$

Vậy có thể xếp học sinh đứng thành nhiều nhất 24 hàng.

Bài 26:

Gọi số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được là a với $a \in \mathbb{N}$

Vì 54 học sinh lớp 6A, 42 học sinh lớp 6B và 48 học sinh lớp 6C xếp thành các hàng mà không có người lẻ hàng nên

$$\begin{cases} 54 : a \Rightarrow a \in U(54) \\ 42 : a \Rightarrow a \in U(42) \Rightarrow a \in UC(54;42;48) \\ 48 : a \Rightarrow a \in U(48) \end{cases}$$

Do a nhiều nhất nên $a = UCLN(54;42;48)$

$$54 = 2.27 = 2.3^3$$

$$42 = 6.7 = 2.3.7$$

$$48 = 4.12 = 2^2.4.3 = 2^4.3$$

$$\Rightarrow UCLN(54;42;48) = 2.3 = 6. \text{ Hay } a = 6$$

Vậy có thể xếp thành nhiều nhất là 6 hàng dọc.

Bài 27:

Gọi cạnh hình vuông có độ dài là a với $a \in \mathbb{N}^*$.

Vì chia mảnh đất thành các mảnh hình vuông bằng nhau nên

$$\begin{cases} 48 : a \Rightarrow a \in U(48) \\ 42 : a \Rightarrow a \in U(42) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(48; 42)$$

$$48 = 4 \cdot 12 = 2^2 \cdot 4 \cdot 3 = 2^4 \cdot 3$$

$$42 = 6 \cdot 7 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(48; 42) = 2 \cdot 3 = 6. \text{ Nên } a \in UC(48; 42) = U(6) = \{1; 2; 3; 6\}.$$

Vậy có thể chia được theo 4 cách: là chia thành các hình vuông có kích thước $1m$; $2m$; $3m$; $6m$. Khi chi thành các hình vuông có cạnh $6m$ là lớn nhất.

Bài 28:

Gọi cạnh hình vuông lớn nhất mà mai muốn cắt là a với $a \in \mathbb{N}$.

Vì cắt thành các mảnh nhỏ hình vuông là như nhau nên

$$\begin{cases} 20 : a \Rightarrow a \in U(20) \\ 30 : a \Rightarrow a \in U(30) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(20; 30). \text{ Mà } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(20; 30)$$

$$20 = 4 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$$

$$30 = 5 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow UCLN(20; 30) = 2 \cdot 5 = 10. \text{ Hay } a = 10.$$

Vậy hình vuông lớn nhất mà mai có thể cắt có cạnh là 10 cm

Bài 29:

Độ dài lớn nhất cạnh của hình vuông mà Hùng muốn cắt là 12 cm

Bài 30:

Độ dài lớn nhất cạnh hình vuông mà Lan muốn cắt là 15 cm

Bài 31:

Độ dài cạnh hình vuông mà bạn Chi muốn cắt là 28 cm

Bài 32:

Độ dài lớn nhất của cạnh hình vuôg là 4 m

Bài 33:

Để diện tích hình vuông lớn nhất thì cạnh lớn nhất.

Cạnh hình vuông lớn nhất có thể chia là 12 m

Khi đó chiều dài chia được $60 : 12 = 5$ khu đất, chiều rộng chia được $24 : 12 = 2$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Vậy số khu đất hình vuông chia ra được là $5.2 = 10$ khu

Bài 34:

Độ dài cạnh hình vuông lớn nhất là 30 m

Bài 35:

Các hình hộp chữ nhật có độ dài cạnh lớn nhất là 32 cm

Bài 36:

Số cây trồng được của mỗi học sinh là 3 cây

Lớp 6A có số học sinh tham gia là $45 : 3 = 15$ học sinh

Lớp 6B có số học sinh tham gia là $48 : 3 = 16$ học sinh

Bài 37:

Gọi a là khoảng cách giữa hai cây với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì các hàng cây song song và cách đều nhau nên ta có

$$\begin{cases} 30 : a \Rightarrow a \in U(30) \\ 20 : a \Rightarrow a \in U(20) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(30; 20)$$

$$30 = 2.3.5$$

$$20 = 2^2.5$$

$$\Rightarrow UCLN(30; 20) = 2.5 = 10 \Rightarrow a \in UC(30; 20) = U(10) = \{1; 2; 5; 10\}$$

Nếu $a = 1\text{ m}$ thì chiều dài trồng được $30 : 1 + 1 = 31$ cây (loại)

Nếu $a = 2\text{ m}$ thì số hàng cây trồng theo chiều dài là $30 : 2 + 1 = 16$ hàng

và số hàng cây trồng theo chiều rộng là $20 : 2 + 1 = 11$ hàng

Khi đó tổng số cây là $16.11 = 176$ cây (loại)

Nếu $a = 5\text{ m}$ thì số hàng cây trồng theo chiều dài là $30 : 5 + 1 = 6 + 1 = 7$ hàng

và số hàng cây trồng theo chiều rộng là $20 : 5 + 1 = 5$ hàng

Khi đó tổng số cây là $7.5 = 35$ cây (hợp lí)

Vậy khoảng cách giữa hai cây liên tiếp là 5 m

Bài 38:

Gọi a là khoảng cách giữa hai cây với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau và mỗi góc vườn có 1 cây nên

$$\begin{cases} 120 : a \Rightarrow a \in U(120) \\ 36 : a \Rightarrow a \in U(36) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(120; 36)$$

$$120 = 2^3.3.5$$

$$36 = 2^2.3^2$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\Rightarrow UCLN(120; 36) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Để số cây phải trồng là ít nhất thì khoảng cách giữa các cây phải nhiều nhất

$$\text{Hay } a = UCLN(120; 36) = 12 \text{ m}$$

Khi đó số hàng cây trồng theo chiều dài là $120 : 12 + 1 = 11$ hàng,

số hàng cây trồng theo chiều rộng là $36 : 12 + 1 = 4$ hàng

Vậy tổng số cần tìm là $11 \cdot 4 = 44$ cây

Bài 39:

Gọi a là khoảng cách lớn nhất giữa hai cây liên tiếp với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau và mỗi góc vườn có 1 cây nên

$$\begin{cases} 105 : a \Rightarrow a \in U(105) \\ 60 : a \Rightarrow a \in U(60) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(105; 60) \text{ do } a \text{ lớn nhất nên } a = UCLN(105; 60)$$

$$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow a = UCLN(105; 60) = 3 \cdot 5 = 15.$$

Vậy khoảng cách giữa hai cây là 15 m

Khi đó số hàng trồng được theo chiều dài là $105 : 15 + 1 = 8$ hàng

Và số hàng trồng được theo chiều rộng là $60 : 15 + 1 = 5$ hàng

Nên tổng số cây là $8 \cdot 5 = 40$ cây.

Bài 40:

Gọi a là số phần thưởng mà người ta đã chia với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 133 quyển vở sau khi chia xong còn thừa ra 13 quyển vở nên thực tế họ chỉ chia

$(133 - 13) = 120$ quyển vở. Tương tự $(80 - 8) = 72$ bút bi và $(170 - 2) = 168$ tập giấy vào

các phần thưởng. nên ta có

$$\begin{cases} 120 : a \Rightarrow a \in U(120) \\ 72 : a \Rightarrow a \in U(72) \Rightarrow a \in UC(120; 72; 168) \\ 168 : a \Rightarrow a \in U(168) \end{cases}$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

$$\Rightarrow UCLN(120; 72; 168) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$\Rightarrow a \in UC(120; 72; 168) = U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Nhưng vì chia mà còn thừa 13 quyển vở nên $a > 13$ khi đó $a = 24$.

Vậy số phần thưởng mà họ đã chia là 24.

Bài 41:

Gọi a là số phần thưởng mà người ta đã chia với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 110 quyển vở sau khi chia xong còn thừa 2 quyển nên thực tế chỉ có 108 quyển vở được chia. Tương tự số tập giấy đã chia là $98 - 8 = 90$, số bút bi đã chia là $77 - 5 = 72$

$$\text{nên ta có } \begin{cases} 108 : a \Rightarrow a \in U(108) \\ 90 : a \Rightarrow a \in U(90) \Rightarrow a \in UC(108; 90; 72) \\ 72 : a \Rightarrow a \in U(72) \end{cases}$$

mà a nhiều nhất nên $a = UCLN(108; 90; 72)$

$$108 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow a = UCLN(108; 90; 72) = 2 \cdot 3^2 = 18$$

Vậy người ta đã chia được nhiều nhất là 18 phần thưởng

Bài 42:

Gọi a là số tổ nhiều nhất mà thầy phụ trách đã chia với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 200 bạn nam sau khi chia còn thừa ra 5 bạn nên chỉ có 195 bạn được chia đều vào các tổ và $(124 - 7) = 117$ bạn nữ được chia đều vào các tổ. nên ta có

$$\begin{cases} 195 : a \Rightarrow a \in U(195) \\ 117 : a \Rightarrow a \in U(117) \end{cases} \Rightarrow a \in UC(195; 117)$$

mà a là số tổ nhiều nhất nên $a = UCLN(195; 117)$

$$195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$$

$$117 = 3^2 \cdot 13$$

$$\Rightarrow a = UCLN(195; 117) = 3 \cdot 13 = 39. \text{ Vậy số tổ nhiều nhất cần tìm là 39 tổ.}$$

Bài 43:

Gọi a là số phần thưởng nhiều nhất mà cô giáo cần chia với $a \in \mathbb{N}^*$

Do cần bớt đi 10 bút bi nên số bút bi cần để chia vào các tổ là $(250 - 10) = 240$

Và $(225 - 15) = 210$ bút chì và 180 quyển vở. Nên ta có

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\begin{cases} 240 : a \Rightarrow a \in U(240) \\ 210 : a \Rightarrow a \in U(210) \Rightarrow a \in UC(240; 210; 180) \\ 180 : a \Rightarrow a \in U(180) \end{cases}$$

Mà a là số phần thưởng nhiều nhất nên $a = UCLN(240; 210; 180)$

$$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$$

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow a = UCLN(240; 210; 180) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$

Vậy số phần thưởng mà cô giáo cần chia là 30 phần thưởng.

Bài 12. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	A	B	D	C	D	B	A	D	C	D	C

II. Tự luận

Bài 1: Tìm các tập hợp sau:

- 1) $BCNN(20; 1) = 20$ 2) $BCNN(1; 25) = 25$ 3) $BCNN(40; 1) = 40$

Bài 2: Tìm các tập hợp sau: (hai số nguyên tố cùng nhau)

- 1) $BCNN(5; 24) = 120$ 2) $BCNN(8; 7) = 56$ 3) $BCNN(9; 10) = 90$
 4) $BCNN(7; 13) = 91$ 5) $BCNN(8; 15) = 120$ 6) $BCNN(24; 5) = 120$
 7) $BCNN(5; 14) = 70$ 8) $BCNN(7; 12) = 84$ 9) $BCNN(25; 16) = 400$

Bài 3: Tìm các tập hợp sau (Chia hết)

- 1) $BCNN(9; 54) = 54$ 2) $BCNN(23; 69) = 69$ 3) $BCNN(14; 42) = 42$
 4) $BCNN(36; 72) = 72$ 5) $BCNN(15; 45) = 45$ 6) $BCNN(54; 108) = 108$
 7) $BCNN(8; 32; 64) = 64$ 8) $BCNN(3; 33; 11) = 33$ 9) $BCNN(12; 4; 36) = 36$
 10) $BCNN(7; 42; 21) = 42$ 11) $BCNN(44; 11; 2) = 44$ 12) $BCNN(18; 36; 72) = 72$

Bài 4: Tìm các tập hợp sau

- 1) $12 = 2^2 \cdot 3$ 2) $54 = 2 \cdot 3^3$
 $18 = 2 \cdot 3^2$ $72 = 2^3 \cdot 3^2$
 $\Rightarrow BCNN(12; 18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$ $\Rightarrow BCNN(54; 72) = 2^3 \cdot 3^3 = 216$
- 3) $14 = 2 \cdot 7$ 4) $16 = 2^4$
 $35 = 5 \cdot 7$ $40 = 2^3 \cdot 5$
 $\Rightarrow BCNN(14; 35) = 2 \cdot 5 \cdot 7 = 70$ $\Rightarrow BCNN(16; 40) = 2^4 \cdot 5 = 80$
- 5) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ 6) $48 = 2^4 \cdot 3$
 $50 = 2 \cdot 5^2$ $72 = 2^3 \cdot 3^2$
 $\Rightarrow BCNN(30; 50) = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 150$ $\Rightarrow BCNN(48; 72) = 2^4 \cdot 3^2 = 144$
- 7) $40 = 2^3 \cdot 5$ 8) $45 = 3^2 \cdot 5$
 $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $54 = 2 \cdot 3^3$
 $BCNN(40; 60) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ $BCNN(45; 54) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270$
 $\Rightarrow BC(40; 60) = B(120) = \{0; 120; \dots\}$ $\Rightarrow BC(45; 54) = B(270) = \{0; 270; \dots\}$
- 9) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ 10) $20 = 2^2 \cdot 5$
 $50 = 2 \cdot 5^2$ $45 = 3^2 \cdot 5$
 $BCNN(120; 50) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 600$ $BCNN(20; 45) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$
 $\Rightarrow BC(120; 50) = B(600) = \{0; 600; \dots\}$ $\Rightarrow BC(20; 45) = B(180) = \{0; 180; \dots\}$

11) $88 = 2^3 \cdot 11$

$16 = 2^4$

$BCNN(88; 16) = 2^4 \cdot 11 = 176$

$\Rightarrow BC(88; 16) = B(176) = \{0; 176; \dots\}$

13) $10 = 2 \cdot 5$

$12 = 2^2 \cdot 3$

$15 = 3 \cdot 5$

$\Rightarrow BCNN(10; 12; 15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$

15) $18 = 2 \cdot 3^2$

$27 = 3^3$

$45 = 3^2 \cdot 5$

$\Rightarrow BCNN(18; 27; 45) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270$

17) Vì $120 : 8$ và $120 : 15$

Nên $BCNN(8; 15; 120) = 120$

12) $24 = 2^3 \cdot 3$

$50 = 2 \cdot 5^2$

$BCNN(24; 50) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 600$

$\Rightarrow BC(24; 50) = B(600) = \{0; 600; \dots\}$

14) $6 = 2 \cdot 3$

$20 = 2^2 \cdot 5$

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$\Rightarrow BCNN(6; 20; 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$

16) $12 = 2^2 \cdot 3$

$5 = 5$

$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$\Rightarrow BCNN(12; 5; 60) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$

18) Vì $120 : 24$ và $120 : 60$

Nên $BCNN(24; 60; 120) = 120$

Bài 5: Tính

1) $\frac{11}{12} - \frac{3}{8} = \frac{22}{24} - \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$

3) $\frac{7}{20} - \frac{2}{15} = \frac{21}{60} - \frac{8}{60} = \frac{13}{60}$

5) $\frac{1}{15} - \frac{1}{20} = \frac{4}{60} - \frac{3}{60} = \frac{1}{60}$

2) $\frac{7}{16} - \frac{5}{12} = \frac{21}{48} - \frac{20}{48} = \frac{1}{48}$

4) $\frac{7}{24} + \frac{5}{36} = \frac{21}{72} + \frac{10}{72} = \frac{31}{72}$

6) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12} = \frac{28}{36} + \frac{15}{36} = \frac{43}{36}$

Bài 6: Quy đồng

1) $\frac{3}{16} = \frac{9}{48}$ và $\frac{5}{24} = \frac{10}{48}$

2) $\frac{4}{9} = \frac{20}{45}$ và $\frac{7}{15} = \frac{21}{45}$

3) $\frac{5}{14} = \frac{15}{42}$ và $\frac{4}{21} = \frac{8}{42}$

4) $\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$; $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$ và $\frac{4}{20} = \frac{12}{60}$

5) $\frac{3}{20} = \frac{9}{60}$; $\frac{11}{30} = \frac{22}{60}$ và $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$

6) $\frac{4}{5} = \frac{48}{60}$; $\frac{7}{12} = \frac{35}{60}$ và $\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$

Dạng 2.

Bài 1:

$$\text{a) Vì } \begin{cases} x:15 \Rightarrow x \in B(15) \\ x:27 \Rightarrow x \in B(27) \end{cases} \Rightarrow x \in BC(15;27)$$

Ta có:

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$27 = 3^3$$

$$\Rightarrow BCNN(15;27) = 3^3 \cdot 5 = 135$$

$$\Rightarrow BC(15;27) = B(135) = \{0; 135; 270; 305; 440; 575; \dots\}$$

Mà $x < 500$ nên $x \in \{0; 135; 270; 305; 440; 575\}$.

$$\text{b) Vì } \begin{cases} x:15 \Rightarrow x \in B(15) \\ x:12 \Rightarrow x \in B(12) \\ x:18 \Rightarrow x \in B(18) \end{cases} \Rightarrow x \in BC(15;12;18)$$

Ta có:

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$12 = 4 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 9 = 2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(15;12;18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow x \in BC(15;12;18) = B(180) = \{0; 180; 360; \dots\} \text{ Mà } 0 < x < 300 \Rightarrow x \in \{180\}.$$

Bài 2:

$$\text{Vì } \begin{cases} a:28 \Rightarrow a \in B(28) \\ a:32 \Rightarrow a \in B(32) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(28;32).$$

Mà a nhỏ nhất khác 0 nên $a = BCNN(28;32)$.

$$28 = 4 \cdot 7 = 2^2 \cdot 7$$

$$32 = 2^5$$

$$\Rightarrow a = BCNN(28;32) = 2^5 \cdot 7 = 32 \cdot 7 = 224. \text{ Vậy } a = 224.$$

Bài 3:

$$30 = 5 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$45 = 5 \cdot 9 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(30;45) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$\Rightarrow BC(30;45) = B(90) = \{0; 90; 180; 270; \dots\}$$

Vậy tập BC nhỏ hơn 200 của 30 và 45 là $\{0; 90; 180\}$.

Bài 4:

$$\text{a) Vì } \begin{cases} x:12 \Rightarrow x \in B(12) \\ x:25 \Rightarrow x \in B(25) \Rightarrow x \in BC(12; 25; 30) \\ x:30 \Rightarrow x \in B(30) \end{cases}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$25 = 5^2$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(12; 25; 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

$$\Rightarrow a \in BC(12; 25; 30) = B(300) = \{0; 300; 600; \dots\} \text{ mà } 0 < x < 500 \Rightarrow x = 300$$

$$\text{b) Vì } \begin{cases} x:12 \Rightarrow x \in B(12) \\ x:21 \Rightarrow x \in B(21) \Rightarrow x \in BC(12; 21; 28) \\ x:28 \Rightarrow x \in B(28) \end{cases}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$\Rightarrow BCNN(12; 21; 28) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

$$\Rightarrow a \in BC(12; 21; 28) = B(84) = \{0; 84; 168; 252; 336; \dots\}$$

$$\text{mà } 150 < x < 300 \Rightarrow x \in \{168; 252\}$$

Bài 5:

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$175 = 5^2 \cdot 7$$

$$BCNN(21; 35; 175) = 3 \cdot 5^2 \cdot 7 = 525$$

$$\Rightarrow BC(21; 35; 175) = B(525) = \{0; 525; 1050; \dots\}$$

Vậy bội chung có ba chữ số của 21; 35; 175 là 525

Bài 6:

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\Rightarrow BCNN(15; 25) = 3 \cdot 5^2 = 75$$

$$\Rightarrow BC(15; 25) = B(75) = \{0; 75; 150; 225; 300; 375; 450; \dots\}$$

Vậy các bội chung nhỏ hơn 400 của 15 và 25 là $\{0; 75; 150; 225; 300; 375\}$

Bài 7:

Vì $250:50$ và $250:125$

$$\Rightarrow BCNN(50; 125; 250) = 250$$

$$\Rightarrow BC(50; 125; 250) = B(250) = \{0; 250; 500; 750; 1000; \dots\}$$

Vậy các bội chung có ba chữ số của 50; 125; 250 là $\{250; 500; 750\}$

Bài 8:

$$\text{Vì } \begin{cases} x:10 \Rightarrow x \in B(10) \\ x:15 \Rightarrow x \in B(15) \end{cases} \Rightarrow x \in BC(10;15)$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(10;15) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \Rightarrow x \in BC(10;15) = B(30) = \{0; 30; 60; 90; 120; \dots\}$$

$$\text{Mà } x < 100 \Rightarrow x \in \{0; 30; 60; 90\}$$

Bài 9:

$$\text{Vì } \begin{cases} a:15 \Rightarrow a \in B(15) \\ a:18 \Rightarrow a \in B(18) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(15;18) \text{ mà } a \text{ nhỏ nhất khác } 0 \text{ nên } a = BCNN(15;18)$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow a = BCNN(15;18) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90.$$

Bài 10:

$$\text{Vì } \begin{cases} a:126 \Rightarrow a \in B(126) \\ a:198 \Rightarrow a \in B(198) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(126;198)$$

$$\text{mà } a \text{ nhỏ nhất khác } 0 \text{ nên } a = BCNN(126;198)$$

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11$$

$$\Rightarrow a = BCNN(126;198) = 2 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 11 = 1386$$

Bài 11:

$$\text{Vì } \begin{cases} a:12 \Rightarrow a \in B(12) \\ a:21 \Rightarrow a \in B(21) \\ a:28 \Rightarrow a \in B(28) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(12; 21; 28)$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$\Rightarrow BCNN(12; 21; 28) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

$$\Rightarrow a \in BC(12; 21; 28) = B(84) = \{0; 84; 168; 252; 336; \dots\}$$

$$\text{mà } 150 < a < 300 \Rightarrow a \in \{168; 252\}$$

Bài 12:

$$\text{Vì } \begin{cases} a:40 \Rightarrow a \in B(40) \\ a:220 \Rightarrow a \in B(220) \\ a:24 \Rightarrow a \in B(24) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(40; 220; 24)$$

$$\text{mà } a \text{ nhỏ nhất khác } 0 \text{ nên } a = BCNN(40; 220; 24)$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$220 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$\Rightarrow a = BCNN(40; 220; 24) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 1320$$

Bài 13:

$$8 = 2^3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(8; 15) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \quad BC(8; 15) = B(120) = \{0; 120; 240; 360; 480; \dots\}$$

Vậy bội chung lớn hơn 100 nhưng nhỏ hơn 400 của 8 và 15 là $\{120; 240; 360\}$

Dạng 3:

Bài 1:

Gọi số học sinh lớp 6A là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $a < 45$

Khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 7 đều vừa đủ nên
$$\begin{cases} a : 2 \Rightarrow a \in B(2) \\ a : 3 \Rightarrow a \in B(3) \Rightarrow a \in BC(2; 3; 7) \\ a : 7 \Rightarrow a \in B(7) \end{cases}$$

$$BCNN(2; 3; 7) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$$

$$\Rightarrow a \in BC(2; 3; 7) = B(42) = \{0; 42; 84; \dots\} \text{ mà } a < 45 \Rightarrow a = 42.$$

Vậy số học sinh của lớp 6A là 42 học sinh.

Bài 2:

Gọi số học sinh của lớp 6A là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $30 \leq a \leq 40$

Khi xếp 3 hàng, 4 hàng hay 9 hàng đều vừa đủ nên
$$\begin{cases} a : 3 \Rightarrow a \in B(3) \\ a : 4 \Rightarrow a \in B(4) \Rightarrow a \in BC(3; 4; 9) \\ a : 9 \Rightarrow a \in B(9) \end{cases}$$

$$3 = 3$$

$$4 = 2^2$$

$$9 = 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(3; 4; 9) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$\Rightarrow BC(3; 4; 9) = B(36) = \{0; 36; 72; \dots\}. \text{ Vì } 30 \leq a \leq 40 \Rightarrow a = 36.$$

Vậy số học sinh lớp 6A là 36 học sinh.

Bài 3:

Gọi số học sinh khối 6 của trường Đoàn Kết là a với $a \in \mathbb{N}$, $300 < a < 400$

Vì số học sinh khi xếp hàng 12, 15 hay hàng 18 đều vừa đủ nên
$$\begin{cases} a : 12 \Rightarrow a \in B(12) \\ a : 15 \Rightarrow a \in B(15) \\ a : 18 \Rightarrow a \in B(18) \end{cases}$$

$$\Rightarrow a \in BC(12; 15; 18)$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(12; 15; 18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow a \in BC(12; 15; 18) = B(180) = \{0; 180; 360; 540; \dots\} \text{ mà } 300 < a < 400 \Rightarrow a = 360$$

Vậy học sinh khối 6 trường Đoàn Kết là 360 học sinh.

Bài 4:

Gọi số học sinh của trường THCS đó là a với $a \in \mathbb{N}, 1200 < a < 1500$

$$\text{Vì số học sinh khi xếp mỗi hàng 40, 45 hay 60 đều vừa đủ nên } \begin{cases} a : 40 \Rightarrow a \in B(40) \\ a : 45 \Rightarrow a \in B(45) \\ a : 60 \Rightarrow a \in B(60) \end{cases}$$

$$\Rightarrow a \in BC(40; 45; 60)$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(40; 45; 60) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\Rightarrow a \in BC(40; 45; 60) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; 1440; 1800; \dots\}$$

Mà $1200 < a < 1500 \Rightarrow a = 1440$. Vậy số học sinh của trường THCS này là 1440 học sinh

Bài 5:

Gọi số học sinh của trường là a với $a \in \mathbb{N}, 700 < a < 800$

$$\text{Khi xếp hàng 36 hay 40 đều vừa đủ nên } \begin{cases} a : 36 \Rightarrow a \in B(36) \\ a : 40 \Rightarrow a \in B(40) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(36; 40)$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(36; 40) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\Rightarrow a \in BC(36; 40) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\} \text{ mà } 700 < a < 800 \Rightarrow a = 720$$

Vậy số học sinh của trường là 720 học sinh.

Bài 6:

Gọi số học sinh của trường Hoàng Hoa Thám là a với $a \in \mathbb{N}, 800 \leq a \leq 1000$

$$\text{Do xếp hàng 25, 30 hay 45 đều vừa đủ nên } \begin{cases} a : 25 \Rightarrow a \in B(25) \\ a : 30 \Rightarrow a \in B(30) \Rightarrow a \in BC(25; 30; 45) \\ a : 45 \Rightarrow a \in B(45) \end{cases}$$

$$25 = 5^2$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(25; 30; 45) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 450$$

$$\Rightarrow a \in BC(25; 30; 45) = B(450) = \{0; 450; 900; 1350; \dots\} \text{ mà } 800 \leq a \leq 1000$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Nên $a = 900$. Vậy trường THCS Hoàng Hoa Thám có 900 học sinh.

Bài 7:

a) Gọi số học sinh tham dự là a với $a \in \mathbb{N}, 150 \leq a \leq 200$

$$\text{Do xếp thành 5, 6 hay 9 hàng đều vừa đủ nên } \begin{cases} a:5 \Rightarrow a \in B(5) \\ a:6 \Rightarrow a \in B(6) \Rightarrow a \in BC(5; 6; 9) \\ a:9 \Rightarrow a \in B(9) \end{cases}$$

$$5 = 5$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$9 = 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(5; 6; 9) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$\Rightarrow a \in BC(5; 6; 9) = B(90) = \{0; 90; 180; 270; \dots\} \text{ mà } 150 \leq a \leq 200 \Rightarrow a = 180$$

Vậy số học sinh tham dự là 180 học sinh.

b) Với 180 học sinh xếp thành 6 hàng thì mỗi hàng có 30 học sinh.

Bài 8:

Gọi số học sinh khối 6, 7 đi tham quan là a với $a \in \mathbb{N}, 600 \leq a \leq 800$

$$\text{Do đi xe 40 chỗ hay 45 chỗ đều vừa đủ nên } \begin{cases} a:40 \Rightarrow a \in B(40) \\ a:45 \Rightarrow a \in B(45) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(40; 45)$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(40; 45) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\Rightarrow a \in BC(40; 45) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\} \text{ mà } 600 \leq a \leq 800 \Rightarrow a = 720$$

Vậy số học sinh khối 6, 7 của trường là 720 học sinh.

Bài 9:

Gọi số học sinh đi trải nghiệm thực tế là a với $a \in \mathbb{N}, 1000 \leq a \leq 1100$

$$\text{Nếu xếp mỗi xe 36, 40 hay 45 học sinh đều vừa đủ nên } \begin{cases} a:36 \Rightarrow a \in B(36) \\ a:40 \Rightarrow a \in B(40) \\ a:45 \Rightarrow a \in B(45) \end{cases}$$

$$\Rightarrow a \in BC(36; 40; 45)$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(36; 40; 45) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\Rightarrow a \in BC(36; 40; 45) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; 1440; \dots\}$$

mà $1000 \leq a \leq 1100 \Rightarrow a = 1080$. Vậy số học sinh đi trải nghiệm là 1080 học sinh

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 10:

Gọi số học sinh đi tham quan của trường là a với $a \in \mathbb{N}$, $500 \leq a \leq 800$

Do xếp học sinh lên các xe 35, 45 đều vừa đủ nên $\begin{cases} a:45 \Rightarrow a \in B(45) \\ a:35 \Rightarrow a \in B(35) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(35; 45)$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(35; 45) = 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 315$$

$$\Rightarrow a \in BC(35; 45) = B(315) = \{0; 315; 630; 945; \dots\} \text{ mà } 500 \leq a \leq 800 \Rightarrow a = 630$$

Vậy số học sinh đi tham gian là 630 học sinh.

Bài 11:

Số học sinh đi tham quan của trường là 720 học sinh

Bài 12:

Số học sinh đi tham quan của trường là 3 240 học sinh

Bài 13:

Số học sinh trong câu lạc bộ thể thao là 80 học sinh

Bài 14:

Tổng số học sinh của hai lớp 6A và 6B là 60 học sinh

Bài 15:

Chị Hoa đã lấy 210 bông hoa

Bài 16:

Số sách, vở toàn trường thu gom được là 360 quyển.

Bài 17:

Số áo trường THCS đã quyên góp được là 540 chiếc.

Bài 18:

Số hàng mà tổ chức đã quyên góp được là 1 512 túi.

Bài 19:

Số vở mà các bạn lớp 6A quyên góp được là 180 quyển.

Bài 20:

Số học sinh toàn trường là 360 học sinh

Bài 21:

Số học sinh khối 9 thời điểm cuối năm học là 126 học sinh.

Bài 22:

Số học sinh đi tham quan của trường là 840 học sinh

Bài 23:

Số học sinh khối 6 năm nay của trường là 360 học sinh.

Bài 24:

Số quyển sách mà trường đó đã nhận về là 180 quyển

Bài 25:

Lớp 6A đã quyên góp được số truyện là 180 quyển.

Bài 26:

Gọi số cây mỗi đội trồng được là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $100 < a < 200$

Vì mỗi công nhân đội một trồng 8 cây, mỗi công nhân đội hai trồng 11 cây nên

$$\begin{cases} a:8 \Rightarrow a \in B(8) \\ a:11 \Rightarrow a \in B(11) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(8;11)$$

$$\Rightarrow BCNN(8;11) = 8.11 = 88$$

$$\Rightarrow BC(8;11) = B(88) = \{0; 88; 176; \dots\}. \text{ Mà } 100 < a < 200 \Rightarrow a \in \{176\}.$$

Vậy số cây mỗi đội đã trồng là 176 cây.

Bài 27:

Gọi số cây mỗi đội phải trồng là a với $a \in \mathbb{N}$, $100 \leq a \leq 200$

Vì mỗi công nhân đội một trồng 8 cây, mỗi công nhân đội hai trồng 9 cây nên

$$\begin{cases} a:8 \Rightarrow a \in B(8) \\ a:9 \Rightarrow a \in B(9) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(8;9)$$

$$BCNN(8;9) = 8.9 = 72$$

$$\Rightarrow BC(8;9) = B(72) = \{0; 72; 144; 216; \dots\}. \text{ Mà } 100 \leq a \leq 200 \Rightarrow a = 144.$$

Vậy số cây mỗi đội đã trồng là 144 cây.

Bài 28:

Gọi số cây mỗi đội phải trồng là a với $a \in \mathbb{N}$, $100 \leq a \leq 200$

Vì mỗi công nhân đội một trồng 7 cây, mỗi công nhân đội hai trồng 8 cây, mỗi công nhân đội ba trồng 6 cây nên ta có

$$\begin{cases} a:7 \Rightarrow a \in B(7) \\ a:8 \Rightarrow a \in B(8) \Rightarrow a \in BC(6;7;8) \\ a:6 \Rightarrow a \in B(6) \end{cases}$$

$$6 = 2.3$$

$$7 = 7$$

$$8 = 2^3$$

$$\Rightarrow BCNN(6;7;8) = 2^3.3.7 = 168$$

$$\Rightarrow a \in BC(6;7;8) = B(168) = \{0; 168; 336; \dots\} \text{ mà } 100 \leq a \leq 200 \Rightarrow a = 168$$

Khi đó số công nhân đội một là $168:7 = 24$, số công nhân đội hai là $168:8 = 21$ và số công nhân đội ba là $168:6 = 28$.

Bài 29:

Gọi số sản phẩm mỗi đội là a với $a \in \mathbb{N}$, $100 \leq a \leq 200$

Vì mỗi công nhân đội một làm 24 sản phẩm, mỗi công nhân đội hai là 20 sản phẩm nên

$$\begin{cases} a:24 \Rightarrow a \in B(24) \\ a:20 \Rightarrow a \in B(20) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(24;20)$$

$$20 = 2^2.5$$

$$24 = 2^3.3$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\Rightarrow BCNN(24; 20) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

$$\Rightarrow a \in BC(24; 20) = B(120) = \{0; 120; 240; \dots\} \text{ mà } 100 \leq a \leq 200 \text{ nên } a = 120$$

Vậy mỗi đội làm 120 sản phẩm.

Bài 30:

Gọi số cây mỗi đội phải trồng là a với $a \in \mathbb{N}$, $600 \leq a \leq 700$

Vì mỗi công nhân đội một phải trồng 17 cây, mỗi công nhân đội hai phải trồng 18 cây nên

$$\begin{cases} a:17 \Rightarrow a \in B(17) \\ a:18 \Rightarrow a \in B(18) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(17;18)$$

$$\text{Mà } BCNN(17;18) = 17 \cdot 18 = 306$$

$$\Rightarrow a \in BC(17;18) = B(306) = \{0; 306; 612; 918; \dots\} \text{ mà } 600 \leq a \leq 700 \Rightarrow a = 612$$

Vậy số cây mỗi đội phải trồng là 612 cây.

Khi đó đội một có $612:17 = 36$ người, đội hai có $612:18 = 34$ người.

Bài 31:

Gọi thời gian họ gặp nhau lần đầu tiên là a với $a > 0$.

Vận động viên thứ nhất chạy một vòng hết 360 giây = 6 phút.

Vận động viên thứ hai chạy một vòng hết 420 giây = 7 phút.

$$\text{Nên } \begin{cases} a:6 \Rightarrow a \in B(6) \\ a:7 \Rightarrow a \in B(7) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(6;7)$$

$$BCNN(6;7) = 6 \cdot 7 = 42$$

$$\Rightarrow BC(6;7) = B(42) = \{0; 42; 84; \dots\}$$

Vậy cứ sau 42 phút thì họ lại gặp nhau.

Bài 32:

Gọi a là số ngày ít nhất mà ba tàu lại cùng cập cảng với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì 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 nên

$$\begin{cases} a:10 \Rightarrow a \in B(10) \\ a:12 \Rightarrow a \in B(12) \\ a:15 \Rightarrow a \in B(15) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(10;12;15) \text{ mà } a \text{ nhỏ nhất nên } a = UCLN(10;12;15)$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow a = BCNN(10;12;15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Vậy sau 60 ngày nữa thì ba tàu lại cùng cập cảng vào một ngày.

Bài 33:

Gọi a là số phút để hai xe mà hai bạn đi đến cùng lúc với $a > 0$

Vì xe buýt mà bạn Quỳnh cần đi phải sau 12 phút nữa mới tới, còn xe Khánh đi cần chờ 18 phút nên

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\begin{cases} a:12 \Rightarrow a \in B(12) \\ a:18 \Rightarrow a \in B(18) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(12;18)$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(12;18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$\Rightarrow a \in BC(12;18) = B(36) = \{0; 36; 72; 108; \dots\} \text{ mà } a \neq 0 \Rightarrow a \in \{36; 72; 108; \dots\}$$

Vậy cứ sau 36 phút, 72 phút, 108 phút, thì hai xe lại cùng cập bến cùng lúc.

Bài 34:

Gọi a là thời gian sau 9 giờ ba bạn cùng nhắn về cho bố mẹ với $a > 0$

Vì mỗi 45 phút Nam nhắn tin một lần, Hà 30 phút nhắn tin một lần và Mai 60 phút nhắn tin một lần nên

$$\begin{cases} a:45 \Rightarrow a \in B(45) \\ a:30 \Rightarrow a \in B(30) \Rightarrow a \in BC(45;30;60) \\ a:60 \Rightarrow a \in B(60) \end{cases}$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(45;30;60) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow a \in BC(45;30;60) = B(180) = \{0; 180; 360; \dots\} \text{ do } a > 0 \Rightarrow a \in \{180; 360; \dots\}$$

Lần tiếp theo ba bạn cùng nhắn cho ba mẹ là sau 180 phút tức 3 giờ.

Vậy lúc 12 giờ ba bạn cùng nhắn tin báo cho bs mẹ.

Bài 35:

Gọi a là số ngày ít nhất để hai bạn lại cùng đến thư viện với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì An cứ 12 ngày đến thư viện một lần và Dương 10 ngày một lần nên

$$\begin{cases} a:12 \Rightarrow a \in B(12) \\ a:10 \Rightarrow a \in B(10) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(12;10) \text{ vì } a \text{ nhỏ nhất nên } a = BCNN(12;10)$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$\Rightarrow a = BCNN(12;10) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60.$$

Vậy sau 60 ngày nữa thì hai bạn lại đến thư viện vào một ngày.

Khi đó bạn dương đã đến được $60:10+1=7$ lần.

Bài 36:

Gọi a là số ngày ít nhất hai bạn Tùng và Hải lại cùng đến thư viện với $a \in \mathbb{N}^*$

Vì Tùng cứ 8 ngày đến thư viện một lần, Hải 10 ngày một lần nên

$$\begin{cases} a:8 \Rightarrow a \in B(8) \\ a:10 \Rightarrow a \in B(10) \end{cases} \Rightarrow a \in BC(8;10) \text{ mà } a \text{ nhỏ nhất nên } a = BCNN(8;10)$$

Mà $a = BCNN(8;10) = 40$. Vậy sau 40 ngày nữa hai bạn lại cùng đến thư viện vào một

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

ngày. Khi đó Tùng đã đến thư viện được $40 : 8 + 1 = 6$ lần.

Bài 37:

Gọi a là số ngày ít nhất để ba bạn lại cùng trực nhật vào một ngày với $a \in \mathbb{N}^*$
Vì An cứ 5 ngày trực nhật 1 lần, Bảo thì 10 ngày trực nhật 1 lần và Ngọc 8 ngày trực nhật 1 lần nên

$$\begin{cases} a : 5 \Rightarrow a \in B(5) \\ a : 10 \Rightarrow a \in B(10) \Rightarrow a \in BC(5; 10; 8) \text{ mà } a \text{ nhỏ nhất nên } a = BCNN(5; 10; 8) \\ a : 8 \Rightarrow a \in B(8) \end{cases}$$

$$5 = 5$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$8 = 2^3$$

$\Rightarrow a = BCNN(5; 10; 8) = 2^3 \cdot 5 = 40$. Vậy sau 40 ngày nữa ba bạn lại cùng trực nhật

Lúc đó bạn An đã trực nhật được $40 : 5 + 1 = 9$ lần, bạn Bảo đã trực nhật được $40 : 10 + 1 = 5$ lần và bạn Ngọc đã trực nhật được $40 : 8 + 1 = 6$ lần

Bài 38:

Sau 84 ngày thì ba bạn lại cùng trực nhật vào một ngày.

Khi đó bạn An đã trực nhật được $84 : 7 + 1 = 13$ lần, bạn Bình đã trực nhật được $84 : 4 + 1 = 22$ lần và bạn Mai đã trực nhật được $84 : 6 + 1 = 15$ lần.

Bài 39:

Lần tới ba bạn lại cùng trực nhật cách lần này 24 ngày.

Khi đó $24 : 7 = 3$ dư 3 nên ba bạn cùng trực nhật vào thứ $2 + 3 = 5$ trong tuần.

Bài 40:

- Sau 42 ngày nữa thì ca nô thứ nhất và ca nô thứ hai lại cùng cập bến.
- Sau 56 ngày nữa thì ca nô thứ nhất và ca nô thứ ba lại cùng cập bến.
- Sau 168 ngày nữa thì cả ba ca nô lại cùng cập cảng.

Bài 41:

Sau 60 phút thì lại có một xe taxi và một xe buýt rời bến.

Nên vào lúc 8 giờ thì lại có một xe taxi và một xe buýt rời bến lần tiếp theo.

Bài 42:

Vì xe thứ nhất quay về sau 1 giờ 5 phút và sau 10 phút lại đi, nên cứ sau 1 giờ 15 phút tức là 75 phút lại bắt đầu đi. Tương tự như vậy, xe thứ hai sau 60 phút lại đi và xe thứ ba sau 50 phút lại đi.

Gọi a là thời gian ngắn nhất để ba xe cùng xuất phát lần thứ hai trong ngày $a > 0$

$$\text{Khi đó } \begin{cases} a : 75 \Rightarrow a \in B(75) \\ a : 60 \Rightarrow a \in B(60) \Rightarrow a \in BC(75; 60; 50) \\ a : 50 \Rightarrow a \in B(50) \end{cases}$$

mà a nhỏ nhất và $a > 0$ nên $a = BCNN(75; 60; 50)$

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$50 = 2 \cdot 5^2$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$\Rightarrow a = BCNN(75; 60; 50) = 2^2 \cdot 3 \cdot 25 = 300$$

Vậy cứ sau 300 phút tức 5 giờ thì ba xe lại cùng rời bến.

Và rời bến lần hai vào lúc 11 giờ cùng ngày.

Dạng 4.

Bài 1:

Gọi số đội viên là a với $a \in \mathbb{N}$, $100 \leq a \leq 150$

Khi xếp hàng 3; 4; 5 đều thừa 1 người nên nếu thêm 1 người thì sẽ xếp hàng vừa đủ.

$$\begin{cases} a+1:3 \Rightarrow a+1 \in B(3) \\ a+1:4 \Rightarrow a+1 \in B(4) \Rightarrow a+1 \in BC(2;3;4;5) \\ a+1:5 \Rightarrow a+1 \in B(5) \end{cases}$$

$$BCNN(2;3;4;5) = 60$$

$$\Rightarrow a+1 \in BC(2;3;4;5) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; \dots\}$$

$$\Rightarrow a \in \{59; 119; 179; \dots\}$$

Vì $100 \leq a \leq 150 \Rightarrow a = 119$. Vậy đội thiếu niên có 119 đội viên.

Bài 2:

Gọi số học sinh của trường là a với $a \in \mathbb{N}$, $200 \leq a \leq 400$

Khi xếp hàng 12; 15; 18 đều thừa 5 học sinh nên nếu bớt đi 5 học sinh thì sẽ xếp hàng vừa đủ.

$$\begin{cases} a-5:12 \Rightarrow a-5 \in B(12) \\ a-5:15 \Rightarrow a-5 \in B(15) \Rightarrow a-5 \in BC(12;15;18) \\ a-5:18 \Rightarrow a-5 \in B(18) \end{cases}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$BCNN(12;15;18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow a-5 \in BC(12;15;18) = B(180) = \{0; 180; 360; \dots\}$$

$$\Rightarrow a \in \{5; 185; 365; \dots\}.$$

Vì $200 \leq a \leq 400 \Rightarrow a = 365$. Vậy số học sinh khối 6 của trường là 365 học sinh.

Bài 3:

Gọi số sách là a với $a \in \mathbb{N}$, $350 \leq a \leq 400$

Khi xếp sách thành từng bó 12 cuốn, 15 cuốn, 18 cuốn đều thừa 2 cuốn nên

$$\begin{cases} a-2:12 \Rightarrow a-2 \in B(12) \\ a-2:15 \Rightarrow a-2 \in B(15) \Rightarrow a-2 \in BC(12;15;18) \\ a-2:18 \Rightarrow a-2 \in B(18) \end{cases}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\Rightarrow BCNN(12;15;18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$$\Rightarrow a - 2 \in BC(12;15;18) = B(180) = \{0; 180; 360; \dots\} \Rightarrow a \in \{2; 182; 362; \dots\}$$

Mà $350 \leq a \leq 400$ nên $a = 362$. Vậy số sách có 362 quyển.

Bài 4:

Gọi số học sinh khối 6 của trường Ngôi Sao Hà Nội là a với $a \in \mathbb{N}$, $200 \leq a \leq 250$

Số học sinh khi xếp hàng 14; 15; 21 đều thừa ra 10 học sinh nên

$$\begin{cases} a - 10 : 14 \Rightarrow a - 10 \in B(14) \\ a - 10 : 15 \Rightarrow a - 10 \in B(15) \Rightarrow a - 10 \in B(14; 15; 21) \\ a - 10 : 21 \Rightarrow a - 10 \in B(21) \end{cases}$$

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$\Rightarrow BCNN(14;15;21) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$$

$$\Rightarrow a - 10 \in BC(14;15;21) = B(210) = \{0; 210; 420; \dots\} \Rightarrow a \in \{10; 220; 430; \dots\}$$

Mà $200 \leq a \leq 230 \Rightarrow a = 220$. Vậy học sinh khối 6 của trường Ngôi sao có 220 học sinh.

Bài 5:

Số học sinh khối 6 của trường đó là 362 học sinh

Bài 6:

Trường mầm non Hoa Hồng có 423 bé.

Bài 7:

Số học sinh của trường đó là 545 học sinh.

Bài 8:

Đơn vị bộ đội đó có số người là 355 người

Bài 9:

Số học sinh khối 6 của trường là 542 học sinh

Bài 10:

Số học sinh khối 6 là 363 học sinh

Bài 11:

Số học sinh của trường là 837 học sinh.

Bài 12:

Đơn vị bộ đội đó có 533 người.

Bài 13:

Số học sinh khối 6 của trường là 369 học sinh.

Bài 14:

Số học sinh khối THCS của trường THPT Chuyên Hà Nội – Amsterdam là 843 học sinh

Bài 15:

Số sách mà khối 6 đã quyên góp được là 482 quyển.

Bài 16:

Có 481 người tham dự buổi tập đồng diễn thể dục.

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 17:

Số học sinh khối 6 của trường đó là 245 học sinh

Bài 18:

Số sách của bác Hải là 181 cuốn sách

Bài 19:

Gọi số sách quyên góp được là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $a \leq 200$.

Do xếp thành từng bó 10 quyển, 12 quyển hay 15 quyển đều vừa đủ nên

$$\begin{cases} a:10 \Rightarrow a \in B(10) \\ a:12 \Rightarrow a \in B(12) \Rightarrow a \in BC(10;12;15) \\ a:15 \Rightarrow a \in B(15) \end{cases}$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(10;12;15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\Rightarrow a \in BC(10;12;15) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; 240; \dots\}$$

Vì $a \leq 200 \Rightarrow a \in \{60; 120; 180\}$ và $a:22$ dư 4 nên $a = 180$.

Vậy số sách quyên góp được là 180 quyển.

Bài 20:

Gọi số học sinh tham gia đồng diễn thể dục là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $a < 1000$

Vì xếp hàng 15; 20; 25 em đều thiếu 4 em nên

$$\begin{cases} a+4:15 \Rightarrow a+4 \in B(15) \\ a+4:20 \Rightarrow a+4 \in B(20) \Rightarrow a+4 \in BC(15;20;25) \\ a+4:25 \Rightarrow a+4 \in B(25) \end{cases}$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\Rightarrow BCNN(15;20;25) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

$$\Rightarrow a+4 \in BC(15;20;25) = B(300) = \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\}$$

$\Rightarrow a \in \{296; 596; 896; \dots\}$ vì $a < 1000 \Rightarrow a \in \{296; 596; 896\}$ và $a:32$ nên $a = 896$.

Vậy có 896 học sinh tham gia đồng diễn thể dục.

Bài 21:

Gọi số học sinh của trường đó là a với $a \in \mathbb{N}^*$, $a \leq 1000$

Vì xếp mỗi hàng 40; 45 hay 60 học sinh thì đều thừa 9 học sinh nên

$$\begin{cases} a-9:40 \Rightarrow a-9 \in B(40) \\ a-9:45 \Rightarrow a-9 \in B(45) \Rightarrow a-9 \in BC(40;45;60) \\ a-9:60 \Rightarrow a-9 \in B(60) \end{cases}$$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow BCNN(40; 45; 60) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\Rightarrow a - 9 \in BC(40; 45; 60) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\} \text{ mà } a \leq 1000$$

Nên $a \in \{9; 369; 729\}$ và nếu xếp hàng 27 học sinh thì vừa đủ nên $a : 27$

Do đó $a = 729$. Vậy số học sinh trường THCS đó có 729 học sinh.

Bài 22:

Số học sinh khối 6 của trường là 363 học sinh

Bài 23:

Số học sinh của trường đó là 615 học sinh

Bài 24:

Số học sinh của trường đó là 613 học sinh.

Bài 25:

Số công nhân của nhà máy là 725 người

Bài 26:

Số học sinh của trường là 1880 học sinh

Bài 27:

Đơn vị đó có số người là 615 người

Bài 28:

Số người tham gia đồng diễn là 481 người

Bài 29:

Số sách của lớp 6A là 837 cuốn

Bài 30:

Số học sinh khối 9 của trường là 119 học sinh

Bài 31:

Số học sinh khối 6 của trường là 364 học sinh

CHƯƠNG III. SỐ NGUYÊN
Bài 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	D	C	D	A	A	C	A	C	

II. Tự luận

Dạng 1:

Bài 1:

$$9 \in \mathbb{N} \quad -6 \notin \mathbb{N} \quad -3 \in \mathbb{Z} \quad 0 \in \mathbb{Z} \quad 5 \in \mathbb{Z} \quad 20 \in \mathbb{Z}$$

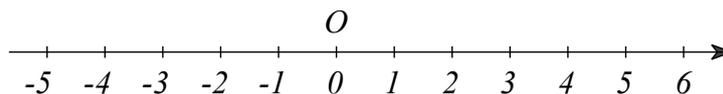
Bài 2:

$$-5 \notin \mathbb{N} \quad -3 \in \mathbb{Z} \quad -7 \notin \mathbb{N} \quad -9 \in \mathbb{Z} \quad -2021 \in \mathbb{Z} \quad -2009 \notin \mathbb{N}$$

Bài 3: Hãy liệt kê các phân tử của mỗi tập hợp sau:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) $A = \{-4; -3; -2\}$ | 2) $B = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ |
| 3) $C = \{-3; -2\}$ | 4) $D = \{-1; 0; 1; 2\}$ |
| 5) $E = \{-2; -1\}$ | 6) $G = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ |
| 7) $H = \{-6; -5; -4; -3\}$ | 8) $I = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ |
| 9) $K = \{-5; -4; -3; -2; -1\}$ | 10) $M = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ |
| 11) $N = \{-5; -4; -3; -2\}$ | 12) $P = \{-3; -2; -1\}$ |
| 13) $Q = \{-6; -5; -4; -3; -2; -1\}$ | 14) $T = \{-3; -2; -1; 0; 1\}$ |
| 15) $U = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ | 16) $L = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ |

Bài 4:



Bài 5:

M	P	N	Q
-5	-2	3	5

Dạng 2.

Bài 1: So sánh các số sau

- | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|
| 1) $3 > -10$ | 2) $1 > -19$ | 3) $0 > -9$ |
| 4) $-15 < 0$ | 5) $-36 < 3$ | 6) $13 > -100$ |
| 7) $-52 < 15$ | 8) $5 > -25$ | 9) $-4 < 2$ |
| 10) $0 > -20$ | 11) $8 > -8$ | 12) $-69 < 68$ |
| 13) $-34 < 35$ | 14) $-55 < 44$ | 15) $-19 < 9$ |
| 16) $-9 > -10$ | 17) $-28 > -56$ | 18) $-72 < -45$ |
| 19) $-99 > -100$ | 20) $-39 > -45$ | 21) $-12 > -17$ |

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

Bài 2: Sắp xếp các dãy số sau theo thứ tự giảm dần

1) 6; 4; 2; -1; -3; -4; -9

2) 6; 5; 3; 1; 0; -1; -3; -5; -6

3) 5; 4; 1; 0; -3; -5; -7; -12

4) 4; 2; 0; -1; -4; -6

Bài 3: Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần

1) -12; -7; -6; 0; 3; 12; 15

2) -12; -10; -2; 0; 2; 10; 12

3) -8; -7; -3; -1; 4; 7; 15; 25

4) 0; -3; 6; -10; 3; -9; 12

Bài 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ NGUYÊN.

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	C	A	C	C	D	B	A	C	A

II. Tự luận:

Dạng 1

Bài 1:

- | | | | | | |
|----------|----------|---------|---------|----------|----------|
| 1) -5 | 2) -11 | 3) -20 | 4) -14 | 5) -21 | 6) -35 |
| 7) -20 | 8) -22 | 9) -18 | 10) -21 | 11) -26 | 12) -48 |
| 13) -26 | 14) -39 | 15) -42 | 16) -82 | 17) -40 | 18) -40 |
| 19) -53 | 20) -55 | 21) -66 | 22) -23 | 23) -108 | 24) -96 |
| 25) -50 | 26) -50 | 27) -44 | 28) -46 | 29) -90 | 30) -250 |
| 31) -100 | 32) -100 | | | | |

Bài 2:

- | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|----------|--------|
| 1) 12 | 2) 11 | 3) 13 | 4) -10 | 5) 1 | 6) 82 |
| 7) -60 | 8) 4 | 9) -14 | 10) -10 | 11) 25 | 12) 11 |
| 13) 11 | 14) 4 | 15) -12 | 16) 1 | 17) 47 | 18) 39 |
| 19) 20 | 20) -36 | 21) 18 | 22) -20 | 23) 40 | 24) 8 |
| 25) 10 | 26) -10 | 27) -11 | 28) 10 | 29) -1 | 30) 70 |
| 31) 31 | 32) 0 | 33) 0 | 34) 0 | 35) -100 | 36) 0 |
| 37) -140 | 38) -1 | 39) 0 | 40) 0 | | |

Bài 3:

- | | | | | | |
|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 1) -6 | 2) -15 | 3) 12 | 4) -1 | 5) -10 | 6) -20 |
| 7) 13 | 8) -7 | 9) -2 | 10) -30 | 11) 12 | 12) -8 |
| 13) -14 | 14) -67 | 15) 23 | 16) 82 | 17) -26 | 18) -75 |
| 19) 30 | 20) -11 | 21) -8 | 22) -46 | 23) 18 | 24) 0 |
| 25) -16 | 26) -100 | 27) 35 | 28) 25 | 29) -33 | 30) -100 |
| 31) 100 | 32) -2 | 33) -57 | 34) -100 | 35) 96 | 36) 2 |
| 37) -35 | 38) -112 | 39) 16 | 40) 38 | 41) -143 | 42) -200 |
| 43) 43 | 44) 38 | 45) -96 | 46) -170 | 47) 77 | 48) 60 |
| 49) -144 | 50) -199 | 51) 34 | 52) 6 | | |

Bài 4:

- | | | | | | |
|--------|----------|---------|---------|---------|----------|
| 1) -31 | 2) -24 | 3) -40 | 4) -22 | 5) -80 | 6) -75 |
| 7) 4 | 8) -16 | 9) 3 | 10) -42 | 11) -52 | 12) 1021 |
| 13) 0 | 14) -359 | 15) -21 | | | |

Bài 5:

- | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1) 6 | 2) 13 | 3) -4 | 4) -3 | 5) 0 | 6) -10 |
| 7) 48 | 8) 100 | 9) 0 | 10) 18 | 11) -10 | 12) 0 |
| 13) 500 | 14) -960 | 15) 10 | 16) -100 | 17) -20 | 18) -100 |
| 19) 600 | 20) 100 | 21) -69 | 22) -400 | 23) 10 | 24) 0 |
| 25) 25 | 26) -300 | 27) -10 | 28) 119 | 29) -10 | 30) -210 |
| 31) 11 | 32) 100 | 33) 90 | 34) -640 | 35) 0 | 36) 638 |
| 37) 100 | 38) 300 | 39) -320 | 40) 100 | 41) 1000 | 42) 2 243 |

Dạng 2.

Bài 1:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1) $x = -15$ | 2) $x = -20$ | 3) $x = -19$ |
| 4) $x = -6$ | 5) $x = -16$ | 6) $x = -4$ |
| 7) $x = 10$ | 8) $x = -16$ | 9) $x = -2$ |
| 10) $x = 7$ | 11) $x = -17$ | 12) $x = -8$ |
| 13) $x = -12$ | 14) $x = 154$ | 15) $x = 15$ |
| 16) $x = -30$ | 17) $x = 58$ | 18) $x = -56$ |
| 19) $x = 11$ | 20) $x = -25$ | 21) $x = -71$ |
| 22) $x = 20$ | 23) $x = 44$ | 24) $x = -30$ |

Dạng 3:

Bài 1:

Nhiệt độ ở Ôt – ta – đa lúc 10 giờ là $-4^0C + 6^0C = 2^0C$

Bài 2:

Nếu cá Chồn bay lên cao thêm $3 m$ thì sẽ cao $-2 m + 3 m = 1 m$ so với mực nước biển.

Bài 3:

Sau khi tàu ngầm tiếp tục lặn thì tàu ngầm ở đâu sâu $-20 + (-15) = -35 m$ -so với mực nước biển.

Bài 4:

Nhiệt độ về đêm hôm đó ở Moscow là $-7^0C - 3^0C = -10^0C$

Bài 5:

Ta có $-15^0C - (-5^0C) = -10^0C$

Nên nhiệt độ về đêm giảm 10^0C so với buổi trưa.

Bài 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

I. Trắc nghiệm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	D	C	D	A	B	B	C	B	

II. Tự luận.

Dạng 1.

Bài 1:

- | | | | | | |
|---------|----------|-----------|-----------|----------|---------|
| 1) 14 | 2) -2 | 3) 0 | 4) 109 | 5) 0 | 6) -12 |
| 7) -42 | 8) 23 | 9) 45 | 10) -45 | 11) 67 | 12) -14 |
| 13) -57 | 14) -199 | 15) -2019 | 16) -1543 | 17) -765 | 18) 23 |

Bài 2:

- | | | | | | |
|----------|----------|----------|--------|----------|---------|
| 1) 0 | 2) -1510 | 3) 129 | 4) 7 | 5) -200 | 6) -111 |
| 7) -900 | 8) 826 | 9) 44 | 10) -7 | 11) -75 | 12) 44 |
| 13) -300 | 14) -401 | 15) -167 | 16) 0 | 17) 3624 | 18) 62 |
| 19) -150 | 20) -22 | 21) -150 | 22) 5 | 23) -8 | 24) 153 |
| 25) 346 | 26) -167 | 27) 215 | | | |

Bài 3: Tính

- | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1) 30 | 2) 90 | 3) 150 | 4) 30 | 5) -12 | 6) 70 |
| 7) 30 | 8) 115 | 9) 10 | 10) 39 | 11) | 12) |

Bài 4: Tính

- | | | | | | |
|----------|----------|--------|---------|------|--------|
| 1) 0 | 2) 300 | 3) 700 | 4) -100 | 5) 0 | 6) -38 |
| 7) -1200 | 8) -1200 | 9) 0 | 10) 0 | 11) | 12) |

Bài 5: Tính

- | | | | | | |
|--------|--------|------|-------|-------|------|
| 1) 800 | 2) 229 | 3) 0 | 4) -2 | 5) -4 | 6) 2 |
| 7) -24 | 8) -4 | 9) 0 | | | |

Bài 6: Tính

- | | | | | | |
|-------|--------|-------|----------|------|-------|
| 1) -6 | 2) 40 | 3) -6 | 4) 80 | 5) 6 | 6) 80 |
| 7) -4 | 8) -40 | 9) 9 | 10) -160 | 11) | 12) |

Bài 7: Tính

- | | | | | | |
|--------|-------|--------|-------|---------|---------|
| 1) -10 | 2) 10 | 3) -50 | 4) 50 | 5) 1010 | 6) 1012 |
|--------|-------|--------|-------|---------|---------|

Bài 8: Tính

- | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) $A = -5612$ | 2) $B = 50$ | 3) $C = 40$ | 4) $D = 83$ |
|----------------|-------------|-------------|-------------|

Dạng 2.

Bài 1: Thu gọn

- | | | | |
|---------|---------|-------------|--------|
| 1) $-b$ | 2) b | 3) $2a + c$ | 4) c |
| 5) 0 | 6) $2b$ | 7) $a - d$ | 8) 0 |

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

- 9) $-c+d$ 10) $2a+2b-c-d$ 11) 0 12) $a+3b$
13) $-2a+3b-2c$ 14) $2d$ 15) 0 16) $-a+b-c$
17) b

Bài 2: Thu gọn biểu thức

- 1) $a+60$ 2) $-b$ 3) $a+45$ 4) $-b$ 5) $b+71$ 6) $-a$

Bài 3:

- 1) $A=-90$ 2) $B=-68$ 3) $C=-44$

Bài 4:

- 1) $A=-39$ 2) $B=17$ 3) $C=30$

Bài 5:

- 1) $A=-14$ 2) $B=60$ 3) $C=-25$

Bài 6:

- 1) $A=a-b-c=45-175-(-130)=0$.
2) $A=a-b-c=-350-(-285)-85=-150$.
3) $A=a-b-c=-720-(-370)-(-250)=-100$.

Bài 7:

- 1) Với $a=-2$ thì $A=(-2)^2+(-2)-8=-6$
2) Với $(a-2)(a+3)=0 \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ a=-3 \end{cases}$
TH1: $a=2 \Rightarrow A=(4 \cdot 2-5) \cdot (2-7)=3 \cdot (-5)=-15$
TH2: $a=-3 \Rightarrow A=(4 \cdot (-3)-5) \cdot (-3-7)=-17 \cdot (-10)=170$
3) $A=(a-3)+(a-3)+(a-3)=3 \cdot (a-3)$
Với $a=-5 \Rightarrow A=3 \cdot (-5-3)=3 \cdot (-8)=-24$

Bài 8:

- a) $VT=a \cdot (b+c)-b \cdot (a-c)=a \cdot b+a \cdot c-a \cdot b+b \cdot c=a \cdot c+b \cdot c=c \cdot (a+b)=VP$
b) $VT=(a-b)+(c-d)=a-b+c-d=(a+c)-(b+d)=VP$
c) $VT=a \cdot (b-c)-a \cdot (b+d)=a \cdot b-a \cdot c-a \cdot b-a \cdot d=-a \cdot c-a \cdot d=-a \cdot (c+d)=VP$
d) $VT=(a-b)-(c-d)=a-b-c+d=(a+d)-(b+c)=VP$
e) $VT=(a-b)-(c-d)+(b+c)=a-b-c+d+b+c=a+d=VP$
f) $VT=(a-b)+(c-d)-(a+c)=a-b+c-d-a-c=-(b-d)=VP$

Dạng 3.

Bài 1:

- 1) $x=8$ 2) $x=-18$ 3) $x=52$ 4) $x=-4$ 5) $x=5$ 6) $x=-19$
7) $x=1$ 8) $x=2$ 9) $x=13$ 10) $x=1124$ 11) $x=95$ 12)

Bài 2:

- 1) $x=7$ 2) $x=-4$ 3) $x=-20$ 4) $x=4$

Bài 3:

1) $x = 18$

2) $x = 5$

Bài 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	B	D	C	A	A	C	C	B	B

II. Tự luận

Dạng 1

Bài 1: Tính

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1) -21 | 2) -33 | 3) 10 | 4) -30 |
| 5) -60 | 6) 18 | 7) -56 | 8) -48 |
| 9) 36 | 10) -35 | 11) -66 | 12) 6 |
| 13) -81 | 14) -110 | 15) 20 | 16) -64 |
| 17) -132 | 18) 42 | 19) -48 | 20) -117 |
| 21) 140 | 22) -70 | 23) -120 | 24) 99 |
| 25) -78 | 26) -140 | 27) 60 | 28) -132 |

Bài 2: Tính

- | | | |
|-----------|----------|-----------|
| 1) -80 | 2) 4100 | 3) -15 |
| 4) -4100 | 5) 2400 | 6) -2600 |
| 7) -330 | 8) -1160 | 9) -12700 |
| 10) -2150 | 11) -950 | |

Bài 3: Tính

- | | | | |
|----------|----------|------------|----------|
| 1) -1500 | 2) 120 | 3) -720 | 4) 222 |
| 5) -3 | 6) 0 | 7) -720 | 8) -7800 |
| 9) 268 | 10) -600 | 11) -27000 | 12) -576 |

Bài 4: Tính

- | | | | |
|------------|------------|----------|----------|
| 1) 460 | 2) 0 | 3) -98 | 4) 360 |
| 5) 7720 | 6) 1887 | 7) 1600 | 8) 360 |
| 9) -442 | 10) -790 | 11) 612 | 12) -800 |
| 13) 480 | 14) -22.17 | 15) 2116 | 16) -600 |
| 17) 316.30 | 18) -26.17 | 19) | 20) |

Bài 5: Tính hợp lí

- | | | | |
|---------|-----------|---------|--------|
| 1) 596 | 2) -2 | 3) -20 | 4) -3 |
| 5) 49 | 6) 2 | 7) 3 | 8) 94 |
| 9) -799 | 10) 7 | 11) 4 | 12) 25 |
| 13) 4 | 14) -2141 | 15) 341 | 16) |

Dạng 2.

Bài 1: Tìm các số nguyên x biết:

- | | | |
|--------------|------------|------------|
| 1) $x = -28$ | 2) $x = 2$ | 3) $x = 7$ |
| 4) $x = -2$ | 5) $x = 4$ | 6) $x = 4$ |

Bài 2: Tìm các số nguyên x biết:

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $x \in \{0; 2\}$ | 2) $x \in \{0; -5\}$ | 3) $x \in \{0; 43\}$ |
| 4) $x \in \{2; -1\}$ | 5) $x \in \{1; -2\}$ | 6) $x \in \{3; -4\}$ |
| 7) $x \in \{-1; 3\}$ | 8) $x \in \{6; -8\}$ | 9) $x \in \{3; -2\}$ |
| 10) $x \in \{-7; 9\}$ | 11) $x \in \{5; -7\}$ | 12) $x \in \{4; -5\}$ |
| 13) $x \in \{27; -9\}$ | 14) $x \in \{5; 4\}$ | 15) $x \in \{-2; -3\}$ |
| 16) $x = 1$ | 17) $x \in \{5\}$ | 18) $x \in \{-3\}$ |
| 19) $x = 2$ | 20) $x \in \{5\}$ | 21) $x \in \{-2\}$ |

Bài 3: Tìm các số nguyên x biết:

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1) $x \in \{-5; 2; -2\}$ | 2) $x \in \{1; -1; -2\}$ | 3) $x \in \{3; -3\}$ |
| 4) $x \in \{2; -2\}$ | 5) $x \in \{5; -2\}$ | 6) $x \in \{5; -13\}$ |

Bài 4: Tìm các số nguyên x biết:

- | | | |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1) $x \in \{0; 5\}$ | 2) $x \in \{0; -2\}$ | 3) $x \in \{0; 4\}$ |
| 4) $x \in \{0; -2\}$ | 5) $x \in \{0; 2\}$ | 6) $x \in \{0; 4\}$ |

Bài 5: Tìm các số nguyên x biết:

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1) $x > -2$ hoặc $x < -3$ | 2) $x \in \{-3; -2; -1; 0; 1\}$ | 3) $x \in \{-1; 0\}$ |
| 4) $x \in \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ | 5) $x \in \{2; 3; 4; 5\}$ | 6) $x \in \{1; 2; 3; 4\}$ |

Bài 6:

Sau 5 phút nhiệt độ trong kho là $8 - 2.5 = -2^0C$

Bài 7:

Sau 10 phút nhiệt độ bên ngoài máy bay là $-28 + 4.10 = 12^0C$

Bài 17. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN.

I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	B	B	D	C	C	C	D	C	A

II. Tự luận

Bài 1: Tính phép chia

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1) -8 | 2) -7 | 3) 8 | 4) -8 |
| 5) -4 | 6) 3 | 7) -9 | 8) -8 |
| 9) 2 | 10) -7 | 11) -8 | 12) 8 |
| 13) -4 | 14) -3 | 15) 2 | 16) -7 |

Bài 2: Tìm các tập hợp sau

- | | |
|---|---|
| 1) $U(10) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10\}$ | 2) $U(15) = \{\pm 1; \pm 3; \pm 5; \pm 15\}$ |
| 3) $U(-22) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 11; \pm 22\}$ | 4) $U(-30) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 5; \pm 6; \pm 10; \pm 15; \pm 30\}$ |
| 5) $B(-4) = \{0; \pm 4; \pm 8; \pm 12; \dots\}$ | 6) $B(7) = \{0; \pm 7; \pm 14; \pm 21; \pm 28; \dots\}$ |
| 7) $B(12) = \{0; \pm 12; \pm 24; \pm 36; \dots\}$ | 8) $B(-5) = \{0; \pm 5; \pm 10; \pm 15; \dots\}$ |

Bài 3: Tìm x biết

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1) $x = -12$ | 2) $x = -6$ | 3) $x = 9$ |
| 4) $x = 5$ | 5) $x = 6$ | 6) $x = -6$ |
| 7) $x = -9$ | 8) $x = -7$ | 9) $x = 10$ |
| 10) $x = -9$ | 11) $x = 80$ | 12) $x = -12$ |
| 13) $x = 5$ | 14) $x = 4$ | 15) $x = -4$ |

Bài 4: Tìm x biết

- | | | | |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) $x = 3$ | 2) $x = 6$ | 3) $x = -8$ | 4) $x = -10$ |
| 5) $x = 2$ | 6) $x = 9$ | 7) $x = 0$ | 8) $x = 2$ |
| 9) $x = 10$ | 10) $x = -10$ | 11) $x = -19$ | 12) $x = 4$ |
| 13) $x = 2$ | 14) $x = 3$ | 15) $x = 24$ | 16) $x = -69$ |
| 17) $x = 7$ | 18) $x = 4$ | 19) | 20) |

Bài 5:

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| 1) $x \in \{9; -9\}$ | 2) $x = 2$ | 3) $x = 2$ |
| 4) $x = 3$ | 5) $x = -1$ | 6) $x = -2$ |
| 7) $x \in \{6; -4\}$ | 8) $x = -3$ | 9) $x = 4$ |
| 10) $x \in \{6; -1\}$ | 11) $x = -8$ | 12) $x = -3$ |
| 13) $x \in \{1; -4\}$ | 14) $x = -2$ | 15) $x = 8$ |
| 16) $x \in \{11; -5\}$ | 17) $x = 10$ | 18) $x = -2$ |

Bài 6: Tìm x nguyên biết biết

- 1) $6 : x - 3 \Rightarrow x - 3 \in U(6) = \{1; 2; 3; 6; -1; -2; -3; -6\}$
 $\Rightarrow x \in \{4; 5; 6; 9; 2; 1; 0; -3\}$
- 2) $63 : 3x + 1 \Rightarrow 3x + 1 \in U(63) = \{1; 3; 7; 9; 21; 63; -1; -3; -7; -9; -21; -63\}$
 $\Rightarrow 3x \in \{0; 2; 6; 8; 20; -2; -4; -8; -10; -22; -64\}$
 $\Rightarrow x \in \left\{0; \frac{2}{3}; 2; \frac{8}{3}; \frac{20}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{-4}{3}; \frac{-8}{3}; \frac{-10}{3}; \frac{-22}{3}; \frac{-64}{3}\right\}$ vì $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \{0; 2\}$
- 3) $x \in \{1; 0; -1\}$
- 4) $x \in \{1\}$
- 5) $(x + 2) : x - 1 \Rightarrow (x - 1 + 3) : x - 1$
Vì $(x - 1) : x - 1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $3 : x - 1 \Rightarrow x - 1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$
 $\Rightarrow x \in \{2; 4; 0; -2\}$ thỏa mãn.
- 6) $(x + 4) : x + 1 \Rightarrow (x + 1 + 3) : x + 1$
Vì $(x - 1) : x - 1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $3 : x + 1 \Rightarrow x + 1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$
 $\Rightarrow x \in \{0; 2; -2; -4\}$ thỏa mãn
- 7) $(x + 3) : x - 2 \Rightarrow (x - 2 + 5) : x - 2$
Vì $(x - 2) : x - 2$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 2$ nên $5 : x - 2 \Rightarrow x - 2 \in U(5) = \{1; 5; -1; -5\}$
 $\Rightarrow x \in \{3; 7; 1; -3\}$
- 8) $(x - 7) : x + 2 \Rightarrow (x + 2 - 9) : x + 2$
Vì $(x + 2) : x + 2$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq -2$ nên $9 : x + 2 \Rightarrow x + 2 \in U(9) = \{1; 3; 9; -1; -3; -9\}$
 $\Rightarrow x \in \{-1; 1; 7; -3; -5; -11\}$ thỏa mãn
- 9) $(x + 20) : x - 3 \Rightarrow (x - 3 + 23) : x - 3$
Vì $(x - 3) : x - 3$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 3$ nên $23 : x - 3 \Rightarrow x - 3 \in U(23) = \{1; 23; -1; -23\}$
 $\Rightarrow x \in \{4; 27; 2; -19\}$ thỏa mãn
- 10) $(x + 2) : x - 1 \Rightarrow (x - 1 + 3) : x - 1$
Vì $(x - 1) : x - 1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $3 : x - 1 \Rightarrow x - 1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$
 $\Rightarrow x \in \{2; 4; 0; -2\}$ thỏa mãn
- 11) $(x + 9) : x - 6 \Rightarrow (x - 6 + 15) : x - 6$
Vì $(x - 6) : x - 6$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 6$ nên
 $15 : x - 6 \Rightarrow x - 6 \in U(15) = \{1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15\} \Rightarrow x \in \{7; 9; 11; 21; 5; 3; 1; -9\}$
- 12) $(x + 1) : x - 2 \Rightarrow (x - 2 + 3) : x - 2$
Vì $(x - 2) : x - 2$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 2$ nên $3 : x - 2 \Rightarrow x - 2 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$
 $\Rightarrow x \in \{3; 5; 1; -1\}$ thỏa mãn
- 13) $(5 - x) : x - 2 \Rightarrow (x - 5) : x - 2 \Rightarrow (x - 2 - 3) : x - 2$
Vì $(x - 2) : x - 2$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 2$ nên $3 : x - 2 \Rightarrow x - 2 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$

Nguyễn Văn Tuấn. SĐT 038 8765490

$\Rightarrow x \in \{3; 5; 1; -1\}$ thỏa mãn.

$$14) (-2-x):x-1 \Rightarrow -(x+2):x-1 \Rightarrow (x-1+3):x-1$$

Vì $(x-1):x-1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $3:x-1 \Rightarrow x-1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$

$\Rightarrow x \in \{2; 4; 0; -2\}$ thỏa mãn

$$15) (-x+3):x-1 \Rightarrow -(x-3):x-1 \Rightarrow (x-1-2):x-1$$

Vì $(x-1):x-1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $2:x-1 \Rightarrow x-1 \in U(2) = \{1; 2; -1; -2\}$

$\Rightarrow x \in \{2; 3; 0; -1\}$

$$16) (-4-x):7-x \Rightarrow -(x+4):-(x-7) \Rightarrow (x+4):x-7 \Rightarrow (x-7+11):x-7$$

Vì $(x-7):x-7$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 7$ nên $11:x-7 \Rightarrow x-7 \in U(11) = \{1; 11; -1; -11\}$

$\Rightarrow x \in \{8; 18; 6; -4\}$ thỏa mãn

$$17) (3x+4):x-1 \Rightarrow (3x-3+7):x-1 \Rightarrow [3(x-1)+7]:x-1$$

Vì $3.(x-1):x-1$ với mọi $x \in \mathbb{Z}, x \neq 1$ nên $7:x-1 \Rightarrow x-1 \in U(7) = \{1; 7; -1; -7\}$

$\Rightarrow x \in \{2; 8; 0; -6\}$ thỏa mãn

$$18) x \in \{0; 4; -2; -6\}$$

$$19) x \in \{-1; 5; -2; -8\}$$

$$20) x \in \{0; -2\}$$

Bài 7: Tìm x nguyên biết biết

$$1) \text{ Vì } (2x+3) \nmid 2 \text{ nên từ } (x+4):2x+3 \Rightarrow 2.(x+4):2x+3 \Rightarrow (2x+8):2x+3$$

$$\Rightarrow (2x+3+5):(2x+3)$$

Vì $(2x+3):2x+3$ với mọi $x \in \mathbb{Z}$ nên $5:2x+3 \Rightarrow 2x+3 \in U(5) = \{1; 5; -1; -5\}$

$\Rightarrow x \in \{-1; 1; -2; -4\}$ thỏa mãn.

$$2) \text{ Vì } (4x+3) \nmid 2 \text{ nên từ } (2x+9):4x+3 \Rightarrow 2.(2x+9):4x+3 \Rightarrow (4x+18):4x+3$$

$$(4x+3+15):4x+3$$

Vì $(4x+3):4x+3$ với mọi $x \in \mathbb{Z}$ nên

$$15:4x+3 \Rightarrow 4x+3 \in U(15) = \{1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15\}$$

$\Rightarrow x \in \{0; 3; -1; -2\}$