



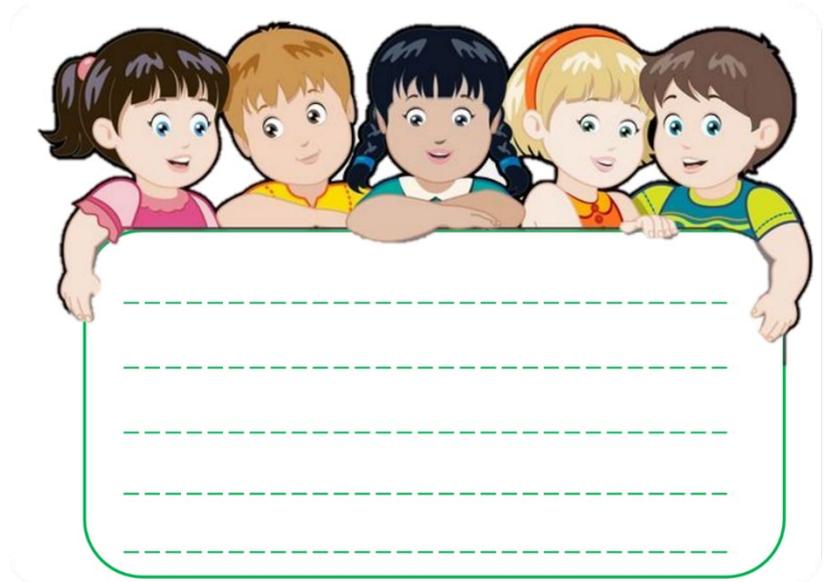
BÀI 1. TẬP HỢP

Dạng 1: Viết một tập hợp cho trước



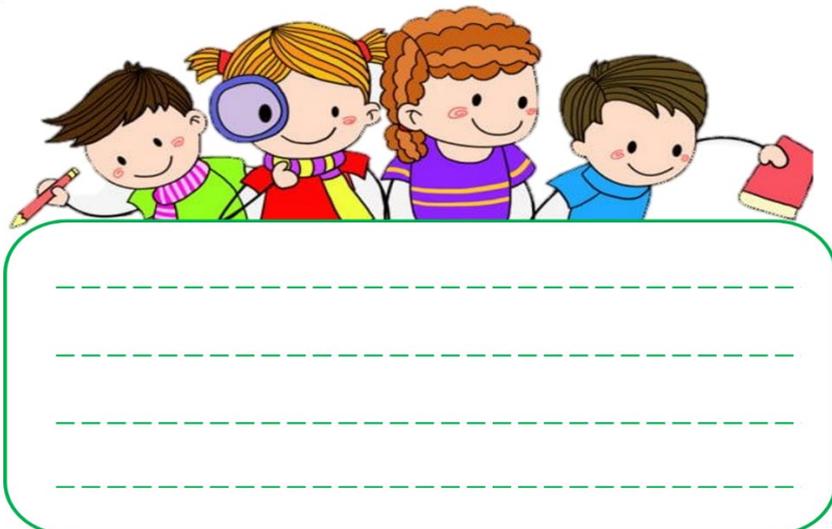
1. Viết các tập hợp sau:

- A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 7
- B là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 8.
- C là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 11
- D là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số có chữ số tận cùng là 3
- E là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10



2. Viết các tập hợp sau:

- A là tập hợp các chữ cái trong từ “ĐOÀN KẾT”
- B là tập hợp các chữ cái trong từ “HỒ CHÍ MINH”
- C là tập hợp các chữ cái trong từ “LÁ LÀNH ĐÙM LÁ RÁCH”
- D là tập hợp các chữ cái trong từ “ANH EM NHƯ THỂ TAY CHÂN”





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

Trả lời

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x < 16\}$ ☞

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$ ☞

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\}$ ☞

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 11\}$ ☞

e) $E = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 15\}$ ☞

f) $F = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 6\}$ ☞

4. Viết các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Viết tập hợp A các số tự nhiên có một chữ số bằng hai cách.

--	--

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 12 bằng hai cách.

--	--

c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 9 và không vượt quá 16 bằng hai cách.

--	--

d) Viết tập hợp D các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn 12 bằng hai cách.

--	--

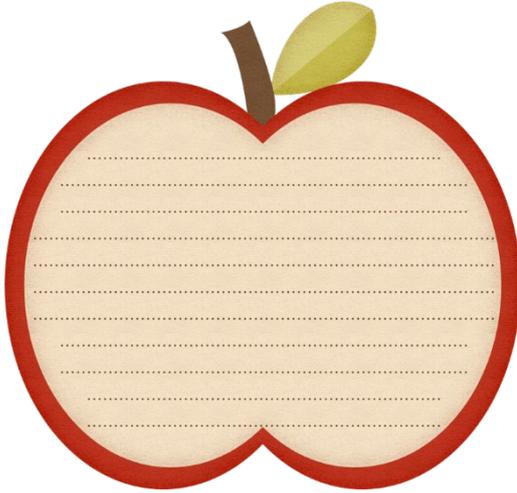
e) Viết tập hợp E các số tự nhiên lẻ lớn hơn 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 17 bằng hai cách.

--	--

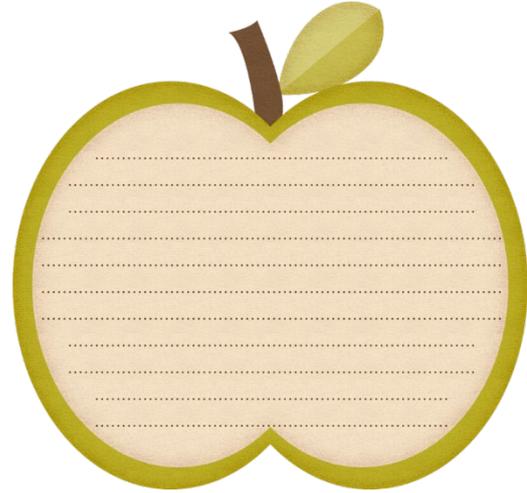


5. Cho hai tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$ và $B = \{1; 4\}$. Viết các các tập hợp trong đó mỗi tập hợp gồm:

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



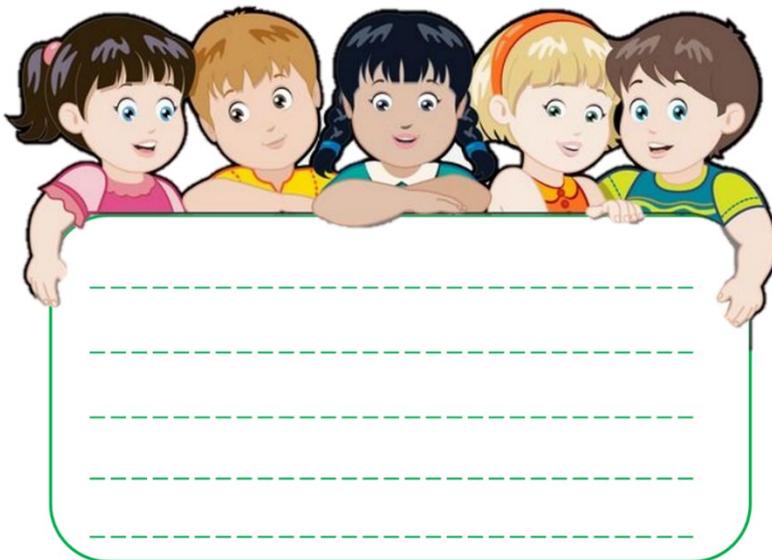
Trả lời ý a



Trả lời ý b

6. Viết các tập hợp sau :

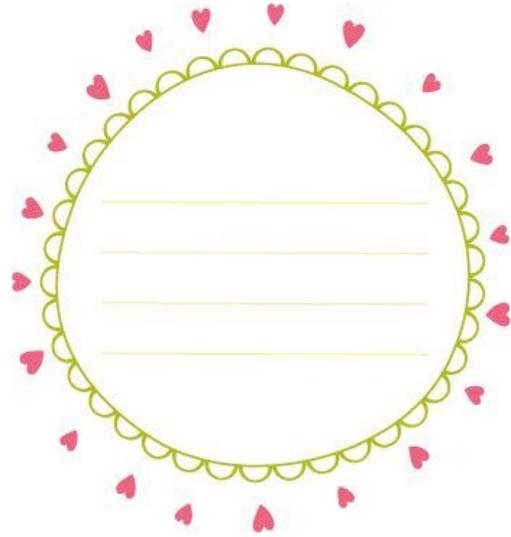
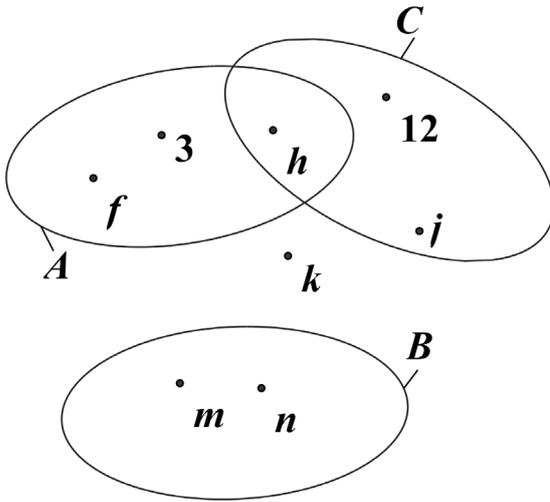
- a) Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4.
- b) Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 6.
- c) Viết tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng của các chữ số là 2.
- d) Viết tập hợp D các số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 đơn vị.
- e) Viết tập hợp E các số tự nhiên có hai chữ số và tích hai chữ số ấy bằng 12.



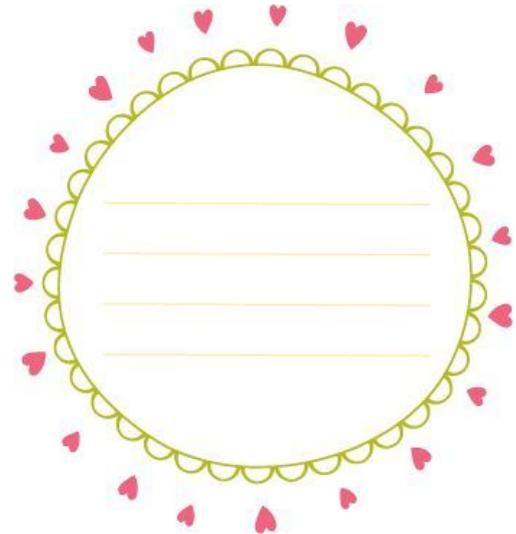
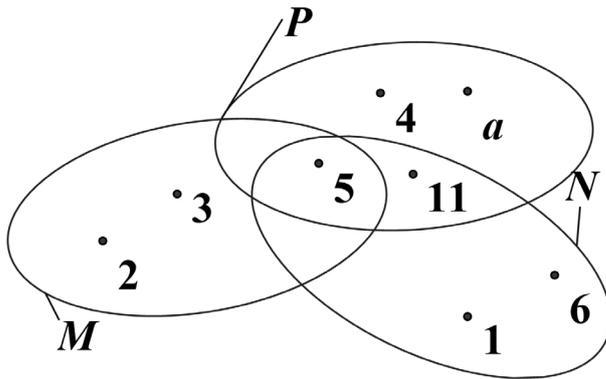


7. Viết các tập hợp dựa vào biểu đồ Ven.

a) Nhìn hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp A, B, C



b) Nhìn hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp M, N, P



8. a) Cho tập hợp $A = \{3; 5; 7\}$. Viết tập hợp các số có ba chữ số khác nhau lấy từ tập A .

b) Cho tập hợp $B = \{1; 3; 2; 5\}$. Viết tập hợp các số có hai chữ số khác nhau lấy từ tập B

Trả lời

a)

b)



9. Viết các tập hợp thoả mãn yêu cầu sau:

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên x mà $8 + x = 20$.
- b) Viết tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$.
- c) Viết tập hợp C các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$.
- d) Viết tập hợp D các số tự nhiên x mà $25 - x \leq 7$.



Trả lời



.....

.....

.....

.....

Dạng 2: Sử dụng kí hiệu \in và \notin

10. Điền kí hiệu thích hợp vào ô trống.

10.1 Cho tập hợp $A = \{3; 5; 7\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống:

- a) $3 \square A$;
- b) $4 \square A$
- c) $5 \square A$
- d) $6 \square A$.

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

- a) $6 \square B$
- b) $1 \square A$
- c) $0 \square B$
- d) $2 \square A$.

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

- a) $13 \square A$
- b) $19 \square A$;
- c) $11 \square A$
- d) $21 \square A$

Trả lời

.....

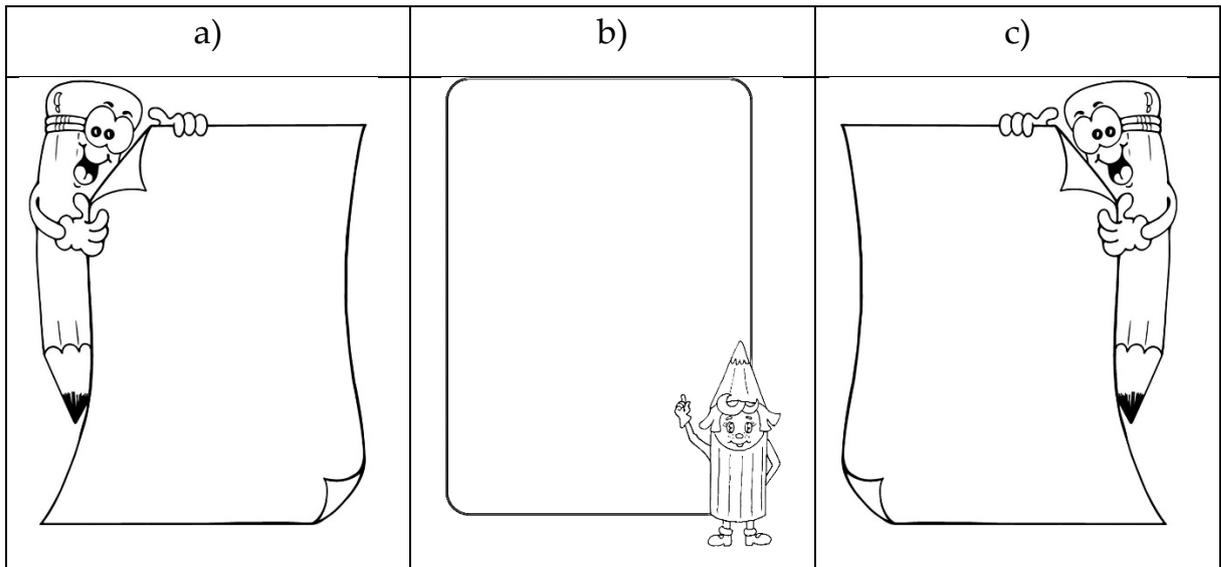


Dạng 3: Minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven

12. Hãy minh họa các tập hợp sau bằng biểu đồ Ven.

- a) Minh họa tập hợp P là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 8.
- b) Minh họa tập hợp K là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 9.
- c) Minh họa tập hợp V là tập hợp các số tự nhiên lẻ, lớn hơn 5 và nhỏ hơn 14

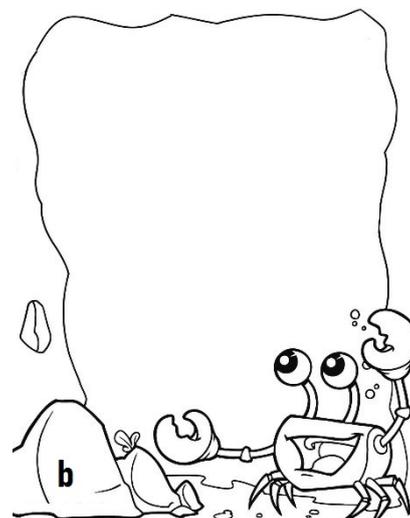
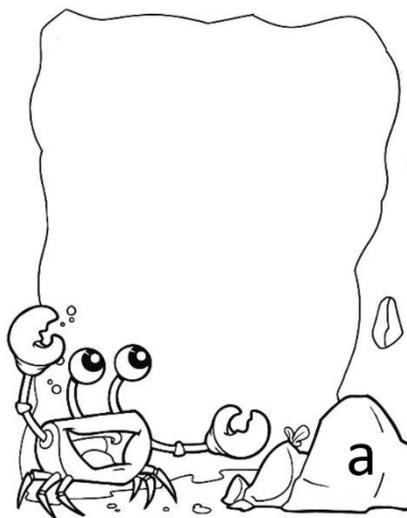
Trả lời



13. a) Cho hai tập hợp $A = \{a; x; y\}$ và $B = \{a; b\}$. Hãy dùng biểu đồ Ven minh họa hai tập hợp A và B .

b) Cho tập hợp $C = \{1; 3; 5; 7\}$ và $D = \{1; 5\}$. Hãy dùng biểu đồ Ven minh họa hai tập hợp C và D

Trả lời





Dạng 4: Tìm số phần tử của một tập hợp

14. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của mỗi tập hợp.

a. Tập hợp A các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2.

b. Tập hợp B các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng các chữ số bằng 3.

Trả lời

a) Tập hợp A là :

Số phần tử của tập hợp A là phần tử.

b) Tập hợp B là :

Số phần tử của tập hợp B là phần tử.

15. Tính số phần tử của các tập hợp sau:

a) A là tập hợp các tháng (dương lịch) có 30 ngày.

b) B là tập hợp các tháng (dương lịch) có 31 ngày.

c) C là tập hợp các năm có tận cùng 4 kể từ năm 1004 đến năm 2022.

d) D là tập hợp các năm có tận cùng 22 kể từ năm 822 đến năm 2022

Trả lời

	Viết tập hợp	Số phần tử của tập hợp
a)		
b)		
c)		
d)		

16. Hãy tính số phần tử của các tập hợp sau:

a. Tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 2020; 2021\}$

b. Tập hợp B các số tự nhiên chẵn có 2 chữ số.

c. Tập hợp C các số tự nhiên lẻ có 3 chữ số.

d. Tập hợp D các số 2; 5; 8; 11; ... 2015; 2018; 2021.

Trả lời



Mẫu: a) Tập hợp A có $(2021 - 1) : 1 + 1 = 2021$ phần tử. ($a = 1; b = 2021; d = 1$)

$$H = \{a; a + d; a + 2d; \dots; b\}$$

Tập hợp H gồm các số tự nhiên từ a đến b , hai số kế tiếp cách nhau d đơn vị.

Tập hợp H có $(b - a) : d + 1$ phần tử

LƯU Ý:

Tập hợp này có gì đó đặc biệt?



b) Tập hợp B có phần tử.

c) Tập hợp C có phần tử.

d) Tập hợp D có phần tử.

Dạng 5: Tìm thực tế

17. Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 15 học sinh giỏi Toán; 20 học sinh giỏi Văn và có 12 học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh giỏi toán hoặc văn. Có bao nhiêu học sinh của lớp không giỏi toán và cũng không giỏi văn.

Trả lời

.....
.....
.....

18. Một lớp học có 50 HS tham gia diễn văn nghệ, trong đó 20 HS tham gia múa, 17 HS tham gia đóng kịch. 8 HS tham gia cả 2 tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh không tham gia tiết mục nào.

Trả lời



.....
.....
.....

19. Một lớp có 45 học sinh, trong đó mỗi học sinh đều giỏi ít nhất một trong hai môn Toán hoặc Văn, biết rằng có 30 học sinh giỏi toán, 25 học sinh giỏi văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả toán lẫn văn?

Trả lời

.....
.....
.....

20. Trong cuộc thi giỏi cấp huyện lớp 6C có 10 bạn được công nhận giỏi toán, 15 bạn được công nhận giỏi văn. Biết rằng lớp 6C có 40 học sinh và có 20 bạn không được công nhận là học sinh giỏi. Tìm số bạn vừa được công nhận giỏi văn vừa được công nhận giỏi toán?

Trả lời

.....
.....
.....

21. Một nhóm bạn gồm 20 bạn trong đó có 10 bạn biết nhảy và 15 bạn biết hát, 8 bạn biết cả hát và nhảy. Hỏi có bao nhiêu bạn không biết cả nhảy lẫn hát?

Trả lời

.....
.....
.....





BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Viết số thoả mãn yêu cầu cho trước. Phân biệt số và chữ số.

1. Số?

Yêu cầu	Số
a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số.	
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.	
c) Viết số tự nhiên có số chục là 135, chữ số hàng đơn vị là 7.	
d) Viết số tự nhiên có số trăm là 8, chữ số hàng chục là 3, chữ số hàng đơn vị là 5	
e) Viết số tự nhiên có số trăm là 10, chữ số hàng chục là 9, chữ số hàng đơn vị là 8	
f) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số.	
g) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số khác nhau.	
h) Hãy viết thêm một chữ số 3 vào số 3527 để được số nhỏ nhất có thể được.	
i) Hãy viết thêm một chữ số 1 vào số 2541 để được số nhỏ nhất có thể được.	

2. Hoàn thành bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
987				
51				
1685				
56456				
1235				
4254611				

3. a) Dùng ba chữ số 4;6;8, hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

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

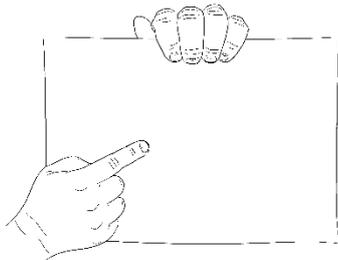
Trả lời



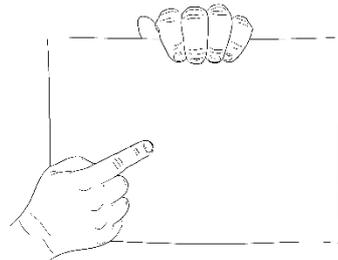
- a)
- b)

4. Viết số lớn nhất và số nhỏ nhất bằng cách dùng cả năm chữ số 0, 2, 5, 6, 9 (mỗi chữ số chỉ được viết một lần).

Trả lời



Số lớn nhất viết được :



Số nhỏ nhất viết được :

5. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó :

- a) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị là 4
- b) Chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị.
- c) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 12.

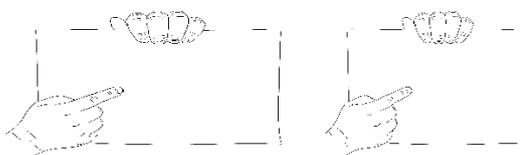
Trả lời

- a) -----
- b) -----
- c) -----

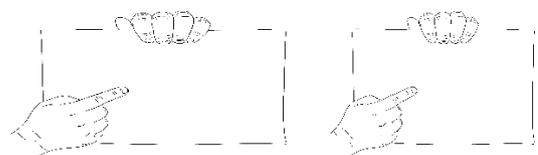
6. a) Từ các chữ số 0 ; 1 ; 2 ; 5 ; 8 hãy viết số nhỏ nhất có bốn chữ số và số lớn nhất có ba chữ số mà mỗi chữ số chỉ được viết một lần.

b) Từ các chữ số 0 ; 1 ; 2 ; 5 ; 8 hãy viết số chẵn lớn nhất có bốn chữ số và số lẻ nhỏ nhất có ba chữ số mà mỗi chữ số chỉ được viết một lần.

Trả lời



a) Các số viết được :



b) Các số viết được :



Dạng 2: Sự thay đổi của số tự nhiên khi thêm bớt các số vào nó.

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

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

Trả lời

a)

.....

.....

.....

.....

b)

.....

.....

.....

.....

8. Một số tự nhiên có hai chữ số sẽ thay đổi như thế nào nếu ta thêm

- a) Chữ số 79 vào đằng trước số đó;
- b) Chữ số 79 vào đằng sau số đó.

Trả lời

a)

.....

.....

.....

.....

b)

.....

.....

.....

.....

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

- a) Chữ số 0 vào đằng trước số đó;
- b) Chữ số 0 vào đằng sau số đó.

Trả lời

a)

b)



Dạng 3: Tính số các số tự nhiên.

* Để đếm các số tự nhiên từ **a** (số đầu) đến **b** (số cuối), hai số kế tiếp cách nhau **d** đơn vị, ta dùng công thức:

$$\frac{b - a}{d} + 1 \text{ nghĩa là}$$

$$\text{Số số hạng} = \frac{\text{Số cuối} - \text{số đầu}}{\text{khoảng cách giữa hai số liên tiếp}} + 1$$

- 10. a) Có bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số?
- b) Có bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số ?

Trả lời

- a) Số tự nhiên lớn nhất có năm chữ số là:
- Số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số là:
- Khoảng cách giữa hai số tự nhiên liên tiếp là
- Số các số tự nhiên có năm chữ số là:
- b) Số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số là:
- Số tự nhiên nhỏ nhất có sáu chữ số là:
- Khoảng cách giữa hai số tự nhiên liên tiếp là
- Số các số tự nhiên có sáu chữ số là:

11. Tính số các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

Dạng 4: Đọc và viết các số bằng chữ số La Mã

- 12. a) Đọc các số La Mã sau: XIV ; XXVI
- b) Viết các số sau bằng số La Mã: 17;25
- c) Đọc các số La Mã sau: XXXIX;LXXXV;CDXCV.
- d) Viết các số tự nhiên bằng số La Mã: 28;89;2009;1945



Trả lời

.....
.....
.....
.....

* Trong hệ La Mã, để ghi số tự nhiên người ta dùng bảy chữ số: I, V, X, L, C, D, M có giá trị tương ứng là 1; 5; 10; 50; 100; 500; 1000

* Mỗi số La Mã không được viết liền nhau quá 3 lần.

* Có 6 số La Mã đặc biệt: IV, IX, XL, XC, CD, CM có giá trị tương ứng 4; 9; 40; 90; 400; 900.

Dạng 5: Tìm số tự nhiên

13. Tìm một số có hai chữ số biết rằng khi viết thêm chữ số 0 vào giữa hai chữ số của số đó thì được số mới gấp 7 lần số đã cho.
14. Tìm số có ba chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số 1 vào trước số đó thì được số mới gấp 9 lần số ban đầu.
15. Tìm số tự nhiên có bốn chữ số, chữ số hàng đơn vị là 1. Nếu chuyển chữ số hàng đơn vị lên đầu thì được số mới nhỏ hơn số đã cho 2889 đơn vị.
16. Tìm số tự nhiên có năm chữ số, biết rằng nếu viết thêm chữ số 2 vào đằng sau số đó thì được số lớn gấp ba lần số có được bằng các viết thêm chữ số 2 vào đằng trước số đó.
17. Cho một số có hai chữ số. Nếu viết thêm chữ số 1 vào bên trái và bên phải số đó ta được số mới gấp 23 lần số đã cho. Tìm số đã cho.
18. Tìm số tự nhiên có tận cùng bằng 3, biết rằng nếu xóa chữ số hàng đơn vị thì số đó giảm đi 1992 đơn vị.



BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Viết số liền trước, số liền sau.

1. Số?

- a, Viết số tự nhiên liền sau mỗi số: 48;957;4782 .
- b, Viết số tự nhiên liền trước mỗi số: 78;167;9479 .
- c, Viết số tự nhiên liền trước và liền sau của số tự nhiên a (a khác 0).

Trả lời

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border-bottom: 1px dashed black;"> a </div> <div style="border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; height: 100px;"></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border-bottom: 1px dashed black;"> b </div> <div style="border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; height: 100px;"></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border-bottom: 1px dashed black;"> c </div> <div style="border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; height: 100px;"></div> </div>
--	--	--

2. Viết thêm các số liền trước và liền sau của hai số 1209 và 1212 để được sáu số tự nhiên rồi sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn.

Trả lời

Sắp xếp sáu số theo thứ tự từ bé đến lớn là:

.....;;;;;

3. Trong các dãy sau, dãy nào cho ta ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần?

- a) $a, a + 1, a + 2$ với $a \in \mathbb{N}^*$. ☞
- b) $a + 1, a, a - 1$ với $a \in \mathbb{N}^*$. ☞
- c) $4a, 3a, 2a$ với $a \in \mathbb{N}$. ☞

4. a) Viết ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần, trong đó số bé nhất là số có hai chữ số lớn nhất và hai chữ số khác nhau.



b) Viết ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần, trong đó số bé nhất là số nhỏ nhất có hai chữ số giống nhau.

Blank box for writing the answer to question b.

c) Viết ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần, trong đó số lớn nhất là số bé nhất có ba chữ số.

Blank box for writing the answer to question c.

d) Viết ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần, trong đó, số lớn nhất là số có hai chữ số sao cho chữ số hàng chục là số chẵn lớn nhất có một chữ số, chữ số hàng đơn vị là số lẻ bé nhất.

Blank box for writing the answer to question d.

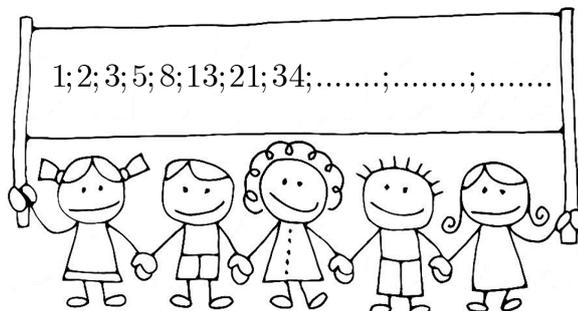
5: Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng số của chúng bằng 24 .

Trả lời

Three dotted lines for writing the answer to question 5.

6. Điền thêm ba số hạng vào dãy số sau: 1;2;3;5;8;13;21;34;....

Trả lời



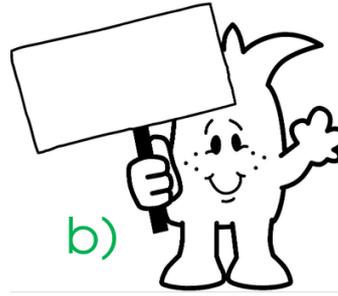
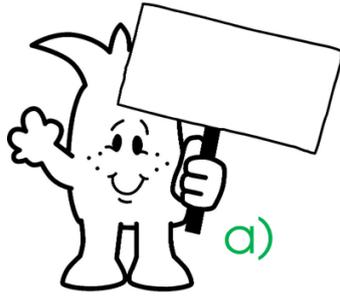
7. Tìm các số hạng đầu tiên của dãy số sau biết rằng mỗi dãy số có 10 số hạng

a., ..., 32, 64, 128, 256, 512, 1024.

b., ..., 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110 .



Trả lời

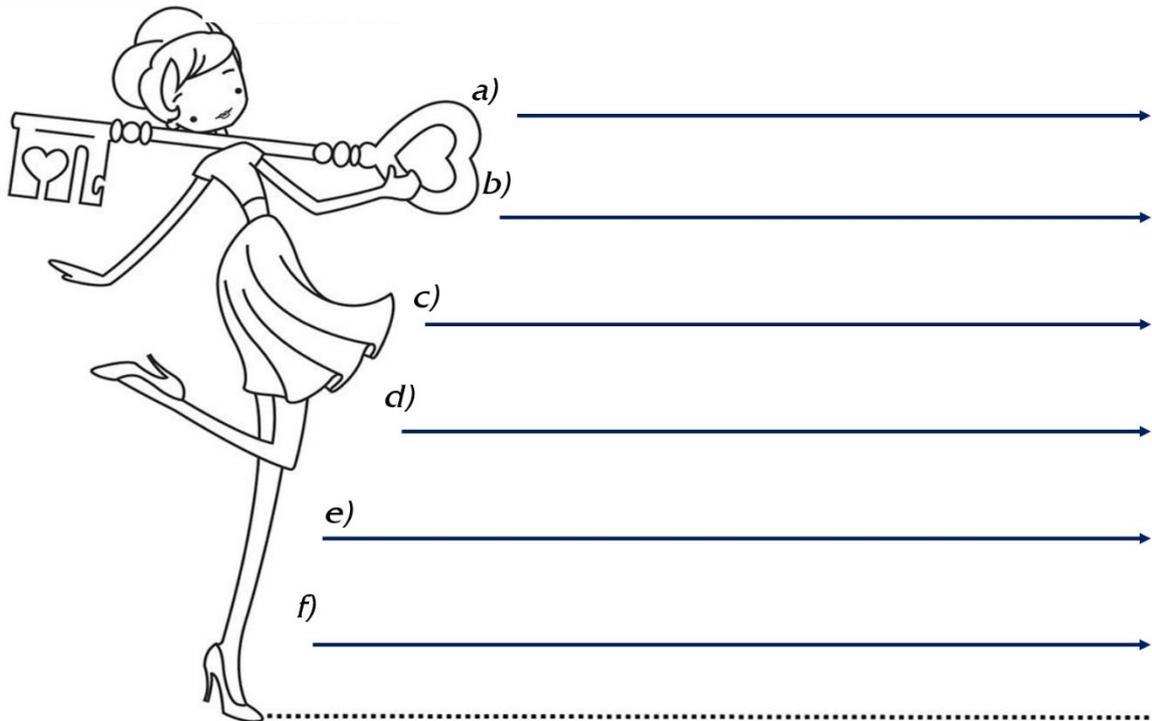


Dạng 2: Biểu diễn số tự nhiên trên tia số.

8. Biểu diễn các số tự nhiên trên tia số thoả mãn:

- a) Các số tự nhiên n thoả mãn: $n \in \mathbb{N}$ và $3 \leq n < 6$.
- b) Các số tự nhiên n thoả mãn: $n \in \mathbb{N}$ và $16 > n \geq 8$.
- c) Các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 2 và nhỏ hơn 10.
- d) Số tự nhiên lớn hơn 63 và không lớn hơn 70.
- e) Số tự nhiên không nhỏ hơn 25 và nhỏ hơn 32.
- f) Số tự nhiên không lớn hơn 19 và không nhỏ hơn 13.

Trả lời



9. Tập hợp A gồm n số tự nhiên liên tiếp được biểu diễn bởi n điểm trên tia số. Trong n điểm đó, có một điểm B thoả mãn: nếu đếm n điểm đó từ trái sang phải thì điểm B ở vị trí thứ 14, còn nếu đếm từ phải sang trái thì điểm B ở vị trí số 16. Tìm n .



Trả lời

.....
.....
.....

10. Tìm các số tự nhiên a, b, c , đồng thời thỏa mãn ba điều kiện $a < b < c$, $6 < a < 10, 8 < c < 11$.

Trả lời

.....
.....
.....
.....
.....

Dạng 3: So sánh số tự nhiên

11. So sánh:

- a) 1000999 998999
- b) 1035946 1039457

12. Điền các dấu “<;>;=” vào chỗ chấm

- a) 1234 ... 999
- b) 8754 ... 87 540
- c) 39 680 ... 39000 + 680
- d) 35 784 ... 35 790
- e) 92 501 ... 92 410
- f) 17 600 ... 17 000 + 600

13. Viết các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

- a. 8316 ; 8136 ; 8361.
- b. 5724 ; 5742 ; 5740
- c. 64 831; 64 813; 63 841.
- d) 738;873;378;837;783

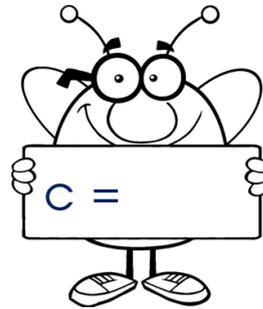
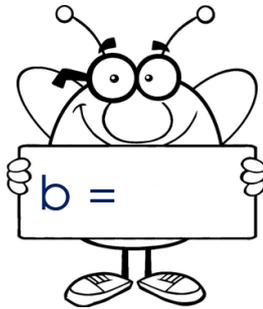
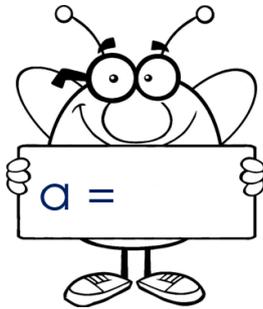
Trả lời

a)
b)
c)
d)



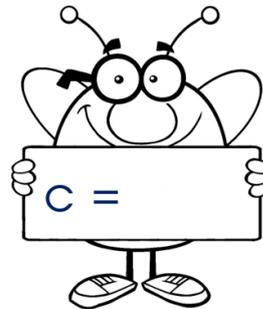
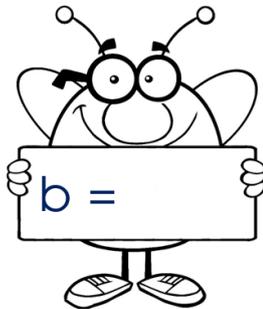
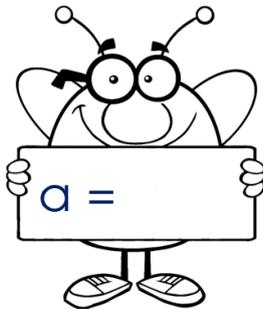
14. Tìm các số tự nhiên a, b, c thỏa mãn cả hai điều kiện $16 < a < b$ và $20 > c > b$

Trả lời



15. Tìm các số tự nhiên a, b, c thỏa mãn cả hai điều kiện $98 \leq a < b$ và $100 \geq c > b$.

Trả lời



16. Mẹ bạn Lan muốn mua một chiếc tủ sấy quần áo, giá chiếc tủ sấy quần áo mà mẹ bạn Lan định mua ở năm cửa hàng như sau:

Cửa hàng	Hoa Hồng	Nam Phát	Hồng Liên	Thu Mai	Hoa Hoàn
Giá (đồng)	2050 000	2030 000	2130 000	2110 000	2090 000

Mẹ bạn Lan nên tủ sấy quần áo ở cửa hàng nào là rẻ nhất?

Trả lời

.....
.....

17. Theo dõi kết quả bán hàng trong một ngày của một cửa hàng, người ta nhận thấy:

- Số tiền thu được vào buổi sáng nhiều hơn vào buổi chiều.
- Số tiền thu được vào buổi tối ít hơn vào buổi chiều.



Hãy so sánh số tiền thu được (đều là các số tự nhiên) của cửa hàng đó vào buổi sáng và buổi tối.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

18. Ba bạn Dũng, Hiếu, Thắng dựng cố định một cây sào thẳng đứng rồi đánh dấu chiều cao của các bạn lên đó bởi ba điểm. Thắng 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 bạn Dũng, điểm B ứng với chiều cao bạn Hiếu và điểm C ứng với chiều cao bạn Thắng. Biết rằng bạn Dũng cao 150 cm, bạn Hiếu cao 153 cm, bạn Thắng cao 148 cm. Theo em, Thắng giải thích như thế có đúng không? Nếu không thì phải sửa như thế nào cho đúng?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

19. Nhà cô Nga mở một cửa hàng văn phòng phẩm. Cô nhập về 250 cái bút; 105 quyển vở; 120 cục tẩy; 112 cái thước. Hỏi cô Nga nhập mặt hàng nào nhiều nhất, mặt hàng nào ít nhất?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

20. Hà có số cặp tóc là một số lớn hơn 10. Ly lại có nhiều cặp tóc hơn Hà nhưng ít hơn Bích. Bích có số cặp tóc là một số nhỏ hơn 14. Hỏi số cặp tóc của mỗi bạn là bao nhiêu?

Trả lời



.....

.....

.....

.....



BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Cộng và trừ các số tự nhiên.

1. Tính

a) $1022 + 2013 = \dots\dots\dots$

b) $978 + 4235 + 2680 = \dots\dots\dots$

c) $4312 - 1123 = \dots\dots\dots$

d) $9374 - 7380 - 1365 = \dots\dots\dots$

2. Tính một cách hợp lý:

a) $117 + 68 + 23$
=
=
=

b) $127 + 39 + 73$
=
=
=

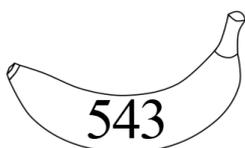
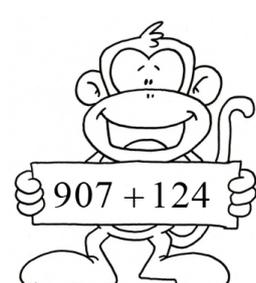
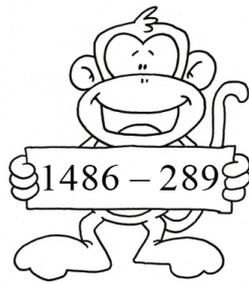
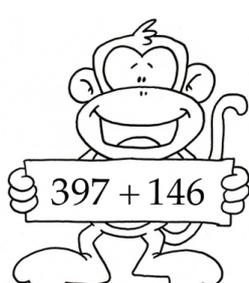
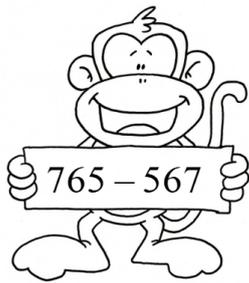
c) $135 + 360 + 65 + 40$
=
=
=

d) $285 + 470 + 115 + 230$
=
=
=

e) $571 + 216 + 129 + 124$
=
=
=

f) $217 + 31 + 46 + 183 + 154$
=
=
=

3. Mỗi mỗi chú khỉ với quả chuối tương ứng.



Dạng 2: Tính tổng của một dãy số có quy luật.



Đối với tổng của dãy các số hạng cách đều (đã sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần), ta thường thực hiện theo 2 bước sau:

① Tìm số hạng của dãy số:
 Số số hạng = (Số lớn nhất – số nhỏ nhất) : Khoảng cách + 1

② Tìm tổng của dãy số:
 Tổng = (Số lớn nhất + Số nhỏ nhất) × số số hạng : 2

4. Tính tổng sau:

- a) $21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30$.
- b) $2021 + 2022 + 2023 + 2024 + 2025 + 2026 + 2027 + 2028 + 2029$
- c) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$.
- d) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100$.

5. Tính

- a) $A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50$;
- b) $B = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100$;
- c) $C = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$;
- d) $D = 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 98$.
- e) $E = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 25$;
- f) $F = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 50$;
- g) $G = 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 51$;
- h) $H = 1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 81$.

Dạng 3: Tính nhẩm bằng cách tách số hạng, thêm - bớt đi cùng một số hạng.

6. Tính nhẩm (bằng cách tách một số hạng thành tổng)

Mẫu: a) $97 + 19 = (97 + 3) + 16 = 100 + 16 = 116$

- b) $996 + 45 = \dots\dots\dots$
- c) $37 + 198 = \dots\dots\dots$
- d) $45 + 298 = \dots\dots\dots$
- e) $488 + 66 = \dots\dots\dots$



7. Tính nhẩm (bằng cách cộng và trừ đi cùng một số)

Mẫu: a) $102 + 843 = (102 - 2) + (843 + 2) = 100 + 845 = 945$

b) $328 + 502 = \dots\dots\dots$

c) $2001 + 7316 = \dots\dots\dots$

d) $1453 + 2002 = \dots\dots\dots$

8. Tính nhẩm (bằng cách cùng cộng hoặc cùng trừ đi một số hạng)

Mẫu: a) $476 - 98 = (476 + 2) - (98 + 2) = 478 - 100 = 378$

b) $541 - 197 = \dots\dots\dots$

c) $1367 - 995 = \dots\dots\dots$

d) $5185 - 2003 = \dots\dots\dots$

e) $786 - 108 = \dots\dots\dots$

Dạng 4: Tìm số tự nhiên x

9. Tìm số tự nhiên x

a) $12 + x = 56$

b) $25 - x = 14$

c) $x - 157 = 458$

.....

.....

.....

d) $255 - (x + 9) = 184$

e) $541 + (218 - x) = 678$

f) $(x - 36) - 133 = 14$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Tìm số tự nhiên x biết rằng nếu số đó cộng thêm 15 đơn vị ta thu được một số tự nhiên là 83.

Trả lời

.....

.....



11. Tìm x , biết:

The illustration shows three children holding signs with math problems. To the right of each sign is a box for the solution, decorated with a ladybug, a bee, and a butterfly respectively.

Top sign: $5 + x = 320$ Solution box: $x =$ (with a ladybug)

Middle sign: $451 + (x - 218) = 876$ Solution box: $x =$ (with a bee)

Bottom sign: $(315 - x) + 264 = 327$ Solution box: $x =$ (with a butterfly)

Dạng 5: Các bài toán thực tế

12. Một cơ thể trưởng thành khỏe mạnh cần nhiều nước. Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi mỗi ngày là 450 ml qua da (mồ hôi), 550 ml qua hít thở, 150 ml qua đại tiện, 350 ml qua trao đổi chất, 1500 ml qua tiểu tiện.

- a) Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày khoảng bao nhiêu?
- b) Qua việc ăn uống, mỗi ngày cơ thể hấp thụ khoảng 1000 ml nước. Một người trưởng thành cần phải uống thêm bao nhiêu nước để cân bằng lượng nước đã mất trong ngày ?

Trả lời

.....

.....

.....

.....



13. Một nhà máy xuất khẩu lúa quý I và quý II được sản lượng lần lượt là 1578946 tấn và 1873027 tấn. Để hoàn thành kế hoạch cả năm 6200000 (tấn) thì hai quý cuối năm phải phấn đấu bao nhiêu sản lượng lúa?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

14. Có 3 xe nước với thể tích nước như sau: xe thứ 1 chở được 728 lít nước, xe thứ 2 chở được 912 lít nước, biết xe thứ 3 chở ít hơn tổng lượng nước của xe thứ 1 và thứ 2 là 210 lít nước. Hỏi xe thứ 3 chở được bao nhiêu lít nước?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

15. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?

Trả lời

.....
.....
.....
.....
.....



BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Nhân và chia các số tự nhiên.

1. Nối phép tính với kết quả thích hợp.

2. Tìm thương và số dư của phép chia.

- a) $4312 : 23 = \dots\dots$ (dư $\dots\dots$);
- b) $2156 : 45 = \dots\dots$ (dư $\dots\dots$);
- c) $1263 : 62 = \dots\dots$ (dư $\dots\dots$);
- d) $2374 : 87 = \dots\dots$ (dư $\dots\dots$);

3. Tính các tích sau một cách hợp lý:

- a) $14.50 = \dots\dots\dots$
- b) $16.125 = \dots\dots\dots$
- c) $9.24.25 = \dots\dots\dots$
- d) $12.125.54 = \dots\dots\dots$
- e) $30.40.50.60 = \dots\dots\dots$
- f) $64.125.875 = \dots\dots\dots$



4. Tính nhanh

- a) $27 \cdot 36 + 27 \cdot 64 = \dots\dots\dots$
- b) $25 \cdot 37 + 25 \cdot 63 - 150 = \dots\dots\dots$
- c) $425 \cdot 7 \cdot 4 - 170 \cdot 60 = \dots\dots\dots$
- d) $8 \cdot 9 \cdot 14 + 6 \cdot 17 \cdot 12 + 19 \cdot 4 \cdot 18 = \dots\dots\dots$
- $\dots\dots\dots$

Dạng 2: Tính nhẩm

5. Tính nhẩm

Mẫu: a) $46 \cdot 99 = 46 \cdot (100 - 1) = 46 \cdot 100 - 46 \cdot 1 = 4600 - 46 = 4554$

- b) $43 \cdot 11 = \dots\dots\dots$
- c) $67 \cdot 99 = \dots\dots\dots$
- d) $432 \cdot 1001 = \dots\dots\dots$
- e) $998 \cdot 34 = \dots\dots\dots$

6. Tính nhẩm

Mẫu: a) $1800 \cdot 5 = (1800 : 2) \cdot (5 \cdot 2) = 900 \cdot 10 = 9000$

b) $36600 : 50 = (36600 \cdot 2) : (50 \cdot 2) = 73200 : 100 = 732$

- c) $36 \cdot 25 = \dots\dots\dots$
- d) $84 \cdot 50 = \dots\dots\dots$
- e) $220000 : 5000 = \dots\dots\dots$
- f) $3000 : 125 = \dots\dots\dots$
- g) $1200 : 50 = \dots\dots\dots$



Dạng 3: Tìm số tự nhiên x .

7. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $2 \cdot x + 3 = 15$

.....
.....
.....
.....

b) $28 - 3 \cdot x = 13$

.....
.....
.....
.....

c) $(x - 1954) \cdot 5 = 50$

.....
.....
.....
.....

d) $30 \cdot (60 - x) = 30$

.....
.....
.....
.....

8. a) Tìm số tự nhiên x , biết rằng nếu nhân nó với 5 rồi cộng thêm 16, sau đó chia cho 3 thì được 7.

b) Tìm số tự nhiên x , biết rằng nếu chia nó với 3 rồi trừ đi 4, sau đó nhân với 5 thì được 15.

Trả lời

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Tìm số tự nhiên x biết:

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

..... hoặc
.....

b) $(2x - 4) \cdot (9 - 3x) = 0$

..... hoặc
.....

Vậy là giá trị cần tìm

Vậy là giá trị cần tìm



10. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $(11 - x) \cdot (4x - 24) = 0$

b) $(2 + 2x) \cdot (5x - 10) = 0$

c) $(x + 7) \cdot (14 - 2x) = 0$

d) $(6x - 48) \cdot (72 - 9x) = 0$

Kết quả

a)	b)	c)	d)

11. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $6x + 3x - 4x = 105$

b) $4x + 5x - x = 128$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) $28x - 19x + x = 250$

d) $38x - x \cdot 12 - x \cdot 16 = 40$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 4: Bài toán thực tế

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

13. 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 tiên là 1678 đồng/ số;

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số;

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2014 đồng/số.

14. a) Cần bao nhiêu chai loại 5 lít để chứa hết 89 lít mật ong?



b) Lớp 6A có 51 HS. Trường cần bao nhiêu bộ bàn ghế để đủ chỗ cho các bạn, biết mỗi bộ bàn ghế chỉ có 4 chỗ?

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

16. Một trường muốn chở 892 đi tham quan khu di tích Địa Đạo Củ Chi. Biết rằng mỗi xe chở được 45 học sinh. Hỏi nhà trường cần ít nhất bao nhiêu chiếc xe?

17. Năm nhuận có 366 ngày. Hỏi năm nhuận có bao nhiêu tuần và dư ra bao nhiêu ngày?

18. Bạn Minh dùng 30000 đồng để mua bút. Có hai loại bút: bút bi xanh và bút bi đen. Bút bi xanh có giá 2500 đồng một chiếc. Bút bi đen có giá 3500 đồng một chiếc. Bạn Minh sẽ mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc bút nếu:

a. Minh chỉ mua mỗi loại bút bi xanh?

b. Minh chỉ mua mỗi loại bút bi đen?

19. a) Một giá sách chứa được 15 quyển. Để chứa hết 210 quyển sách, trường cần bao nhiêu giá sách?

b) Có một đoàn khách du lịch gồm 378 người. Mỗi xe buýt chở được 54 người. Hỏi cần bao nhiêu xe buýt để chở hết khách du lịch?

Dạng 5: Bài toán có lời văn.

20. Tích của hai số là 276. Nếu thêm 19 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là 713. Tìm hai số đó?

21. Tích của hai số là 368. Nếu bớt 10 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là 208. Tìm hai số đó?

22. Tìm hai số tự nhiên có thương bằng 29. Nếu tăng số bị chia lên 325 đơn vị thì thương của chúng bằng 54.

23. Tìm hai số tự nhiên có thương bằng 42. Nếu giảm số bị chia xuống 75 đơn vị thì thương của chúng bằng 37.

24. Tìm số bị chia và số chia biết thương bằng 3, số dư bằng 3, tổng của số bị chia, số chia, số dư bằng 50.

Dạng 6: Một số bài tập nâng cao.

25. Tính giá trị của biểu thức $P = 18a + 30b + 7a - 5b$. Biết $a + b = 100$.

26. Tính giá trị của biểu thức $A = 13a + 19b + 4a - 2b$. Biết $a + b = 250$.



27. Tính giá trị của biểu thức $B = 5a - 4b + 7a - 8b$. Biết $a - b = 8$.
28. Tính giá trị của biểu thức $C = 4a + 10b - b + 2a$. Biết $2a + 3b = 12$.
29. Tính giá trị của biểu thức $D = 21a + 9b - 6a - 4b$. Biết $3a + b = 18$.
30. Chia một số tự nhiên cho 60 ta được số dư là 31. Nếu đem chia số đó cho 12 thì được thương là 17 và còn dư. Tìm số đó.
31. Tổng của ba số là 122. Nếu lấy số thứ nhất chia cho số thứ hai hoặc lấy số thứ hai chia cho số thứ ba đều được thương là 3 và dư 1. Tìm ba số đó.
32. Tổng của hai số bằng 38570. Chia số lớn cho số nhỏ ta được thương bằng 3 và còn dư 922. Tìm hai số đó.

Dạng 7: So sánh (nâng cao)

33. So sánh:

- a) $A = 199.201$ và $B = 200.200$
- b) $A = 2015.2025$ và $B = 2020.2020$
- c) $A = 35.53 - 18$ và $B = 35 + 53.34$
- d) $A = 27.58 - 31$ và $B = 27 + 58.26$
- e) $A = 1.2.3 + 2.4.6 + 4.8.12$ và $B = 1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20$
- f) $A = 1.2.3.4 + 2.4.6.8 + 3.6.9.12$ và $B = 1.2.5 + 2.4.10 + 3.6.15$



BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Viết gọn các tích, các thương dưới dạng một lũy thừa.

1. Viết gọn các tích sau dưới dạng một lũy thừa.

- a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \dots\dots\dots$ b) $12 \cdot 12 \cdot 3 \cdot 4 = \dots\dots\dots$ c) $100 \cdot 10 \cdot 10 = \dots\dots\dots$
 d) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \dots\dots\dots$ e) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \dots\dots\dots$ f) $\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \dots 2}{52 \text{ thừa số } 2}$

2. Viết gọn các tích sau dưới dạng lũy thừa

- a) $8 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = \dots\dots\dots$ b) $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \dots\dots\dots$ c) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = \dots\dots\dots$
 d) $1000 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = \dots\dots\dots$ e) $16 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 8 = \dots\dots\dots$ f) $8 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 16 = \dots\dots\dots$

3. Viết các tích sau đây dưới dạng một lũy thừa của một số:

- a) $A = 8^2 \cdot 32^4 = \dots\dots\dots$
 b) $B = 27^3 \cdot 9^4 \cdot 243 = \dots\dots\dots$
 c) $C = 6^2 \cdot 36^4 \cdot 216^2 = \dots\dots\dots$
 d) $D = 3^4 \cdot 81^2 \cdot 9^5 = \dots\dots\dots$

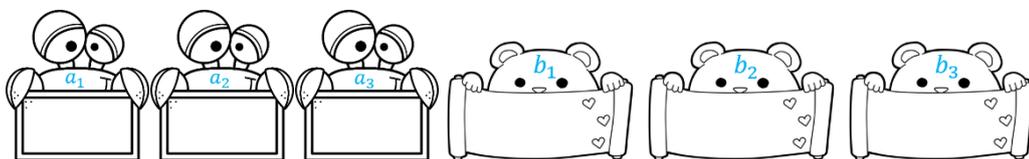
4. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa:

- a) $64 : 2^3 = \dots\dots\dots$ b) $243 : 3^4 = \dots\dots\dots$ c) $625 : 5^3 = \dots\dots\dots$
 d) $7^5 : 343 = \dots\dots\dots$ e) $100000 : 10^3 = \dots\dots\dots$ f) $11^5 : 121 = \dots\dots\dots$
 g) $243 : 3^3 : 3 = \dots\dots\dots$ h) $4^8 : 64 : 16 = \dots\dots\dots$

Dạng 2: Viết một số về dạng lũy thừa.

5. a) Viết mỗi số sau thành bình phương của mỗi số tự nhiên: 64; 121; 225.
 b) Viết mỗi số sau thành lập phương của mỗi số tự nhiên: 64; 125; 343.

Trả lời



 Số chính phương là số bằng bình phương của số tự nhiên

(Ví dụ: Các số chính phương: 0; 1; 4; 9; 16; 25; ...)



6. Trong các số sau, số nào là số chính phương ?

0 ; 1 ; 18 ; 25 ; 49 ; 81 ; 90 ; 200 ; 1000 .

Trả lời

.....
.....
.....

7. a) Tìm các số từ 1 đến 50 là bình phương của một số tự nhiên;

b) Tìm các số từ 51 đến 100 là bình phương của một số tự nhiên;

c) Tìm các số từ 1 đến 50 là lập phương của một số tự nhiên;

d) Tìm các số từ 51 đến 100 là lập phương của một số tự nhiên;

Trả lời

a) Số cần tìm là :

b) Số cần tìm là :

c) Số cần tìm là :

d) Số cần tìm là :

8. Mỗi số sau có là số chính phương không?

a) $1^3 + 2^3$

b) $1^3 + 2^3 + 3^3$

c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$



=



=



=

9. Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10 theo mẫu: $\overline{abcd} = a.10^3 + b.10^2 + c.10 + d .$

thừa của 10 theo mẫu: $\overline{abcd} = a.10^3 + b.10^2 + c.10 + d .$

a) $64391 = \dots\dots\dots$

b) $56231 = \dots\dots\dots$

c) $7895 = \dots\dots\dots$

d) $12576 = \dots\dots\dots$

Dạng 3: Thực hiện phép tính

10. Tính

Mẫu: $2.10^3 + 7.10^2 + 8.10 + 7 = 2000 + 700 + 80 + 7 = 2787$



- a) $2 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 1 = \dots\dots\dots$
- b) $5 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 5 = \dots\dots\dots$
- c) $6 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 3 = \dots\dots\dots$
- d) $9 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 9 = \dots\dots\dots$

11. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $5^4 = \dots\dots\dots$
- b) $3^4 : 3^2 = \dots\dots\dots$
- c) $2^4 \cdot 2^2 = \dots\dots\dots$
- d) $(2^4)^2 = \dots\dots\dots$

12. Tính giá trị các biểu thức sau và viết kết quả dưới dạng một lũy thừa của một số:

- a) $A = 2^2 \cdot 5^2 - 3^2 - 10 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- b) $B = 3^3 \cdot 3^2 + 2^2 + 3^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- c) $C = 5 \cdot 4^3 + 2^4 \cdot 5 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- d) $D = 5^3 + 6^3 + 7^3 + 79 \cdot 2^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

13. Tính giá trị các biểu thức sau và viết kết quả dưới dạng một lũy thừa của một số:

- a) $E = 3 \cdot (5^2 - 4^2);$
- b) $F = 8^2 + 6^2 + 5^2;$
- c) $G = 5 \cdot 4^2 + 3^2 \cdot 5 \cdot 2 - 1;$
- d) $H = 6^3 - 8^2 - 2^3;$
- i) $I = 2 + 3^2 + 4^2 + 13^2;$
- j) $J = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3;$
- k) $K = 5^3 + 6^2 + 8^2;$
- l) $L = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3;$

Dạng 4: Tìm cơ số hoặc số mũ trong một đẳng thức



Nếu $a^m = a^n$ thì $m = n$.
 Nếu $a^m = b^m$ thì $a = b$.



14. Tìm số tự nhiên n biết

a) $2^n = 16$

.....
.....

b) $3^n = 243$

.....
.....

c) $4^n = 4096$

.....
.....

d) $5^n = 15625$

.....
.....

e) $4^{n-1} = 1024$

.....
.....

f) $6^{n+3} = 216$

.....
.....

15. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x^2 = x^3$

.....
.....

b) $3^{x-1} = 27$

.....
.....

c) $3^{x+1} = 9$

.....
.....

d) $6^{x-1} = 36$

.....
.....

e) $3^{2x+1} = 27$

.....
.....

f) $x^{50} = x$

.....
.....

16. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(2x-1)^3 = 125$

b) $(2x-1)^5 = x^5$

c) $2x^5 + 2 = 4$

d) $4x^3 + 15 = 19$

e) $(x+1)^2 = 4$

f) $(x-1)^2 = 25$

17. Tìm x biết

a) $(2x+1)^3 = 9.81$

b) $5^x + 5^{x+2} = 650$

c) $(4x-1)^2 = 25.9$

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....



Dạng 5: So sánh hai lũy thừa

18. So sánh

19. So sánh: (Đưa về cùng cơ số hoặc cùng số mũ)

- a) 2^{100} và 1024^9 b) 5^{30} và 6.5^{29}
 c) 2^{98} và 9^{49} d) 10^{30} và 2^{100}

Trả lời

.....

CÁC BÀI TOÁN KHÓ VỀ SO SÁNH LŨY THỪA

20. So sánh: (cùng cơ số hoặc cùng số mũ)

- a) 27^{11} và 81^8 b) 625^5 và 125^7 c) 5^{36} và 11^{24} d) 3^{2n} và 2^{3n}

21. So sánh:

- a) 99^{20} và 9999^{10} b) 2^{300} và 3^{200}
 c) 3^{500} và 7^{300} d) 8^5 và 3.4^7

22. So sánh : (so sánh trung gian và các biện pháp khác)

- a, 3^{21} và 2^{31} b, 5^{299} và 3^{501} c) 5^{23} và 6.5^{22}
 d, 10^{10} và 48.50^5 e, 125^5 và 25^7 f, 3^{54} và 2^{81}



23. So sánh:

a) $A = 222^{333}$ và $B = 333^{222}$ b) $C = 2^{60}$ và $D = 5^{31}$

Dạng 6: Tính giá trị biểu thức (dạng khó)

24. Tính giá trị của biểu thức: $A = 2002.20012001 - 2001.20022002$

25. Tính:

a) $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100}$

b) $B = 1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{150}$

c) $C = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1000}$

26. Cho $S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^9$. So sánh S với 5.2^8 .

27. So sánh hai biểu thức A và B , biết: $A = \frac{10^{15} + 1}{10^{16} + 1}$ và $B = \frac{10^{16} + 1}{10^{17} + 1}$

28. So sánh hai biểu thức C và D , biết: $C = \frac{2^{2008} - 3}{2^{2007} - 1}$ và $D = \frac{2^{2007} - 3}{2^{2006} - 1}$

Dạng 7 : Chứng minh chia hết (dạng khó) – Giải sau khi học bài 8.

29. Chứng minh rằng:

a) $A = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{11}$ chia hết cho 4

b) $B = 16^5 + 2^{15}$ chia hết cho 33

c) $C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$ chia hết cho 30

d) $D = 45 + 99 + 180$ chia hết cho 9

e) $E = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{119}$ chia hết cho 13

g) $G = 8^8 + 2^{20}$ chia hết cho 17

h) $H = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{60}$ chia hết cho 3, 7, 15

i) $I = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1991}$ chia cho 13 và 41

j) $J = 10^n + 18n - 1$ chia hết cho 27

k) $K = 10^n + 72n - 1$ chia hết cho 81



Dạng 8 : Tìm chữ số tận cùng



• Chữ số tận cùng của một tích bằng chữ số tận cùng của tích các chữ số hàng đơn vị.

• Tích các số lẻ luôn là một số lẻ.

• Tích của một số chẵn và một số tự nhiên bất kì luôn là số chẵn

• Các số có tận cùng là 0;1;5;6 nâng lũy thừa lên bao nhiêu lần cũng là 0;1;5;6

• Các số tự nhiên tận cùng bằng những chữ số 3,7,9 khi nâng lên lũy thừa $4n$ đều có tận cùng bằng 1.

• Các số tự nhiên tận cùng bằng những chữ số 2,4,8 khi nâng lên lũy thừa $4n$ đều có tận cùng bằng 6.

30. Tìm chữ số tận cùng của các số sau:

a) 215^{2005}

b) 156^{152}

c) 241^{112}

d) 210^{579}

Các số trên có chữ số tận cùng lần lượt là:



31. Tìm chữ số tận cùng của các số sau:

a) 19^{204}

b) 242^{2040}

c) 4528^{2152}

d) 213^{3484}

Trả lời

.....

.....

.....

.....

32. Tìm chữ số tận cùng của các biểu thức sau:

a) $A = 7^{1012} - 3^{1012}$

b) $B = 9^{2016} - 8^{2016}$

c) $C = 5^{1081} + 3^{440}$

d) $D = 126^{45} - 125^{40}$



BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

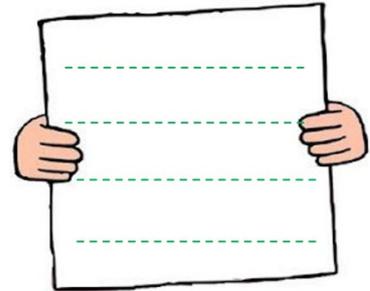
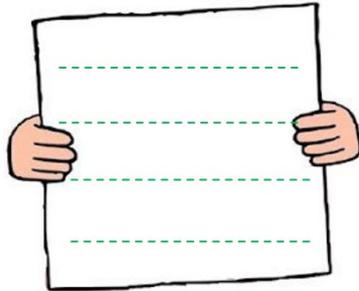
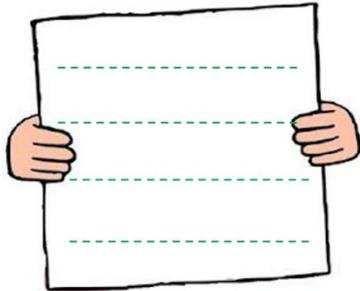
Dạng 1: Thực hiện phép tính

1. Tính

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

b) $17.85 + 15.17 - 120$

c) $2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14$



2. Tính

a) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$

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

c) $2 \cdot 5^2 + 3 : 71^0 - 54 : 3^3$

.....
.....
.....
.....

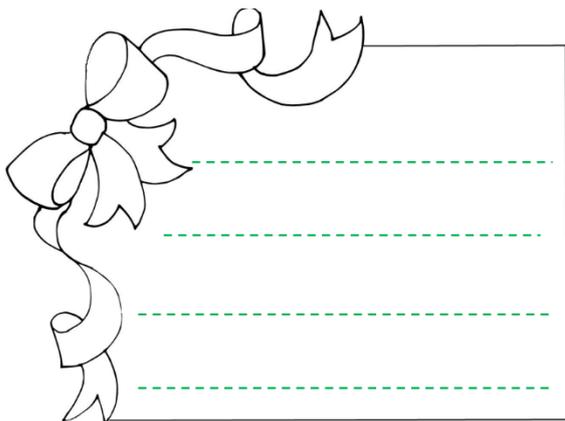
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

3. Tính

a) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)]\}$

b) $3^2 \cdot [(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2 \cdot 10^3$



4. Tính

a) $375 : \{32 - [4 + (5 \cdot 3^2 - 42)]\} - 14$

b) $\{210 : [16 + 3 \cdot (6 + 3 \cdot 2^2)]\} - 3$

c) $500 - \{5 [409 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2] - 1724\}$

d) $303 - 3 \cdot \{655 - (18 : 2 + 1) \cdot 4^3 + 5\} : 10^0$



5. Tính

a) $5^3 + (3^4 + 4) \cdot 2 + (27 - 3) : 4$

b) $124 : [3^2 \cdot 7 - (1^{10} + 24) : 5^2]$

c) $245 - 4[16 : 8 + 2(4 \cdot 3^2 - 9)]$

d) $375 : 5^3 - (3^8 : 3^6 - 2 \cdot 2^3)$

6. Tính giá trị biểu thức sau bằng cách hợp lí:

a) $A = 27.36 + 73.99 + 27.14 - 49.73$

b) $B = (4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8) : (2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5)$

7. Tính hợp lý:

a) $4 \cdot 24 \cdot 5^2 - (3^3 \cdot 18 + 3^3 \cdot 12)$

b) $2^3 \cdot 7 \cdot 5^3 - (5^2 \cdot 65 + 5^2 \cdot 35)$

c) $2^2 \cdot 74 \cdot 5^2 + 5^2 \cdot 26 \cdot 4 - 7000$

d) $55 \cdot 2^2 \cdot 5 + 4 \cdot 89 \cdot 5^2 - 3^2 \cdot 10^3$

e) $[(315 + 372) \cdot 3 + (372 + 315) \cdot 7] : (26 \cdot 13 + 74 \cdot 13 + 74)$

Dạng 2: Tìm số tự nhiên x

8. Tìm số tự nhiên x biết :

a) $4x + 18 : 2 = 13$

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

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

c) $5 \cdot (x + 12) + 22 = 92$

d) $250 - 10 \cdot (24 - 3x) : 15 = 244$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....



9. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $17.6^2 - 230 : x = 589$.

b) $293 - 2^3.3^3 + x : 25 = 80$

c) $4.5^2 - x : 2^3 = 91$

d) $240 : (x - 5) = 2^2.5^2 - 20$

10. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết:

a) $(5^2.23 - 5^2.13).x = 6.5^3$;

b) $x^2 - [666 : (24 + 13)] = 7$.

11. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $5(x - 7) = 0$

b) $95 - 5(x + 2) = 45$

c) $6(2x + 2^3) + 40 = 100$

d) $3(3x + 9) + 6 = 96$

e) $2^6 + (5 + x) = 3^4$

12. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết:

a) $10 + 2x = 4^5 : 4^3$

b) $2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$

c) $6(x + 2^3) + 40 = 100$

d) $2^2.(x + 3^2) - 5 = 55$

13. Tìm số tự nhiên x biết :

a) $70 - 5.(x - 3) = 45$;

b) $10 + 2.x = 4^5 : 4^3$.

c) $60 - 3(x - 2) = 51$;

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

14. Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết:

a) $2^x + 2^{x+1} = 96$;

b) $3^{8x+4} = 81^{x+3}$

c) $x^{2015} = x^{2016}$

d) $(4x - 1)^3 = 27.125$

15*. Tìm x (dạng nâng cao)

a) $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + \dots + (x + 50) = 1375$

b) $x + (x + 2) + (x + 4) + \dots + (x + 100) = 2601$

c) $\overline{1x32} + \overline{7x8} + \overline{4x} = \overline{200x}$

d) $1 + 2 + 3 + \dots + x = 500500$



Dạng 3: Dạng toán thực tế

16. Bảng sau liệt kê các loại đồ dùng học tập mà bạn Khôi đã mua.

Số thứ tự	Loại đồ dùng	Số lượng	Giá tiền (đồng)
1	Bút bi	8	3 500
2	Bút chì	4	4 200
3	Gôm (tẩy)	3	6 700
4	Bút xóa	6	22 000
5	Kéo	1	35 000
6	Thước	3	5 000

Tính tổng số tiền mà bạn Khôi phải trả?

17. Một cửa hàng trong 9 tháng đầu năm bán được 1320 chiếc điện thoại. Trong 3 tháng cuối năm, trung bình mỗi tháng cửa hàng bán được 160 chiếc. Hỏi trong cả năm, trung bình mỗi tháng cửa hàng đó bán được bao nhiêu chiếc điện thoại?

18. Một công ty cần chuyển 24 thùng hàng từ cảng về kho, thùng hàng gồm có 2 loại: loại thứ nhất mỗi thùng nặng 300 kg và có 14 thùng. Loại thứ hai mỗi thùng nặng 450 kg và có 10 thùng. Để chuyển hàng công ty dùng các xe, mỗi xe chở được 1 tấn. Hỏi công ty cần ít nhất bao nhiêu xe để chuyển hết các thùng hàng về kho cùng một lúc?

19. Một sà lan chở hàng từ bến A đến bến B cách nhau 60 km rồi lại trở về bến cũ với vận tốc riêng không đổi là 25 km/h. Vận tốc dòng nước là 5 km/h. Tính vận tốc trung bình của sà lan trong cả thời gian đi và về.

20. Để chuẩn bị cho năm học mới, Nam đã đi hiệu sách để mua sách vở và một số đồ dùng học tập. Nam mua 40 quyển vở, 12 chiếc bút bi, 8 chiếc bút chì, Tổng số tiền Nam phải thanh toán là 350000 đồng. Nam chỉ nhớ giá một quyển vở là 7000 đồng, giá một chiếc bút chì là 3500 đồng. Hãy giúp Nam xem giá một chiếc bút bi giá bao nhiêu tiền.



Dạng 4: Thêm các phép tính hoặc các dấu ngoặc phù hợp

21. Hãy dùng năm số 3, dấu các phép tính, dấu ngoặc để viết thành dãy tính có kết quả lần lượt là 2; 3; 4; 5.

Trả lời

.....

22. Hãy dùng sáu số 5, dấu các phép tính, dấu ngoặc để viết thành dãy tính có kết quả lần lượt là 100; 50; 15

Trả lời

.....
.....
.....

23. Hãy dùng năm số 9 dấu các phép tính, dấu ngoặc để viết ít nhất 2 dãy tính có kết quả bằng 10

Trả lời

.....
.....
.....

24. Hãy dùng bốn số 2, dấu các phép tính, dấu ngoặc để viết thành dãy tính có kết quả lần lượt là 0; 1; 2; 3; 4

Trả lời

.....
.....
.....

25: Hãy đặt dấu ngoặc thích hợp vào trong dãy tính sau: $7.9 + 12 : 3 - 2$ để được kết quả bằng:

a) 23

b) 75

Trả lời

.....
.....

26. Hãy đặt dấu ngoặc thích hợp vào trong dãy tính sau: $8.7 - 36 : 6 + 6$ để được kết quả bằng:

a) 53

b) 14

Trả lời

.....
.....



BÀI 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT CHIA HẾT

Dạng 1: Tìm ước và bội của một số tự nhiên.

1. Tìm ước của các số sau:

- a) 36; b) 54; c) 17; d) 72; e) 125; f) 96.

Trả lời

a) $U(36) = \dots\dots\dots$

b) $\dots\dots\dots$

c) $\dots\dots\dots$

d) $\dots\dots\dots$

e) $\dots\dots\dots$

f) $\dots\dots\dots$

2. Tìm bội của các số sau:

- a) 8; b) 4; c) 5; d) 17; e) 30; f) 32.

Trả lời

a) $B(8) = \dots\dots\dots$

b) $\dots\dots\dots$

c) $\dots\dots\dots$

d) $\dots\dots\dots$

e) $\dots\dots\dots$

f) $\dots\dots\dots$

Dạng 2: Xét tính chia hết của một tổng hoặc một hiệu, một tích.

3. Không thực hiện phép tính, áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hoặc hiệu) sau có chia hết cho 8 hay không? Vì sao?

a) $25 + 24$

b) $32 - 9$

c) $32 + 64$

Trả lời



Trả lời

a)

b)

9. Cho $A = 2.4.6.8.10.12-40$. Hỏi A có chia hết cho 6 ; cho 8 ; cho 20 không ? Vì sao?

Trả lời

.....
.....
.....

10. Chia một số cho 15 được dư là 9 . Hỏi số đó có chia hết cho 3 không? Có chia hết cho 5 không?

Trả lời

.....
.....
.....

11*. Chứng tỏ rằng trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3.

12*. Chứng tỏ rằng:

a) $(\overline{ab} - \overline{ba}) : 9$ (với $a > b$). b) Nếu $(\overline{ab} + \overline{cd}) : 11$ thì $\overline{abcd} : 11$

Dạng 2: Tìm điều kiện cho quan hệ chia hết

13. Tìm $x \in \mathbb{N}$ sao cho:

a) 6 chia hết cho x b) 8 chia hết cho $x + 1$; c) 10 chia hết cho $x - 2$.

14. Cho $A = 12 + 15 + 36 + x$, với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để:

a) $A : 3$ b) $A \not/ 9$

15. Tìm $x \in \mathbb{N}$ sao cho:

- a) $x + 6$ chia hết cho x ;
- b) $x + 9$ chia hết cho $x + 1$;
- c) $2x + 1$ chia hết cho $x - 1$



16. Tìm số tự nhiên n để:

a) $(n + 3) : n$ b) $(7n + 8) : n$ c) $(35 - 12n) : n$ (với $n < 3$)

17. Cho $A = 21 + 14 + x$ với $x \in N$.

a) Tìm x để A chia hết cho 7. b) Tìm x để A không chia hết cho 7.

18. Cho $A = 286 + 110 - 44x$ với $x \in N; x < 9$.

a) Tìm x để A chia hết cho 22. b) Tìm x để A không chia hết cho 22.

Dạng 3. Chứng minh chia hết, không chia hết.

19. Khi chia một số a cho 12 ta được dư là 9 chứng tỏ rằng a chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 4.

20. Cho bốn số không chia hết cho 5, khi chia cho 5 thì được các số dư khác nhau. Chứng tỏ rằng tổng của bốn số này chia hết cho 5.

21. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{20}$. Chứng minh rằng:

a) A chia hết cho 2 b) A chia hết cho 3 c) A chia hết cho 5

22. Cho $B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120}$. Chứng minh rằng:

a) B chia hết cho 3 b) B chia hết cho 4 c) B chia hết cho 13

23. Cho $C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{20}$. Chứng minh rằng:

a) C chia hết cho 5 ; b) C chia hết cho 6; c) C chia hết cho 13

Dạng 4: Toán thực tế

24. Một lớp học ở trung tâm có 32 học sinh. Cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm đều nhau để hoạt động theo yêu cầu, mỗi nhóm có ít nhất 2 bạn. Có các cách chia như thế nào?

25. Một cửa hàng có hai loại khay nướng bánh. Loại khay thứ nhất chứa được 3 chiếc bánh, loại khay thứ hai chứa được 6 chiếc bánh. Sau một số lần nướng bằng cả hai loại khay trên, người bán hàng đếm được số bánh làm ra là 125 chiếc. Hỏi người bán hàng đếm đúng hay sai? Biết mỗi lần nướng, mỗi khay đều xếp đủ số bánh.



26. Đội thể thao của trường có 45 học sinh. Giáo viên huấn luyện muốn chia đội thành các nhóm để tập luyện sao cho mỗi nhóm có số người như nhau, và mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người.

27. Có 30 miếng xoài và 45 miếng táo. Hỏi có bao nhiêu cách chia chúng vào các đĩa sao cho số miếng mỗi loại trong các đĩa là như nhau và số miếng mỗi loại trong các đĩa không ít hơn 4 và không vượt quá 10.

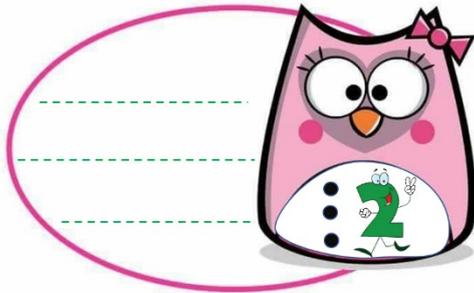


BÀI 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT

Dạng 1: Nhận biết một số chia hết cho 2, cho 3, cho 5, cho 9

1. Trong các số sau 483; 572; 330; 615; 298, số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5?

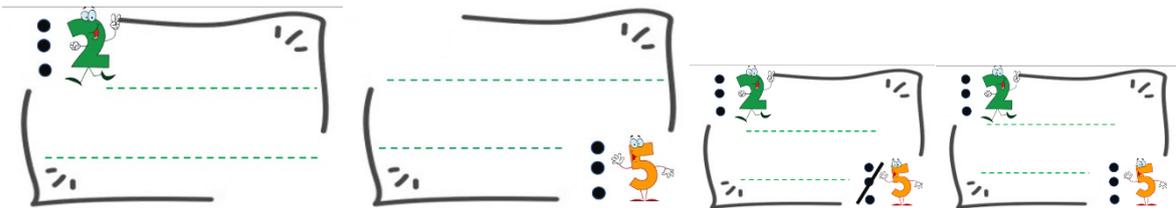
Trả lời



2. Trong các số sau: 120; 235; 476; 250; 423; 261; 735; 122; 357

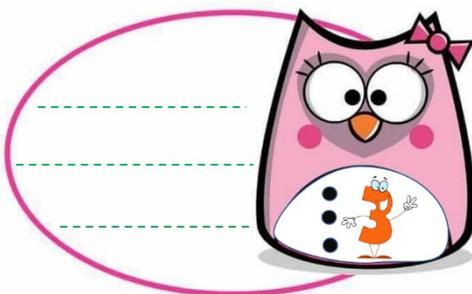
- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?
- d) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

Trả lời



3. Trong các số sau 233; 169; 111; 450; 846, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9?

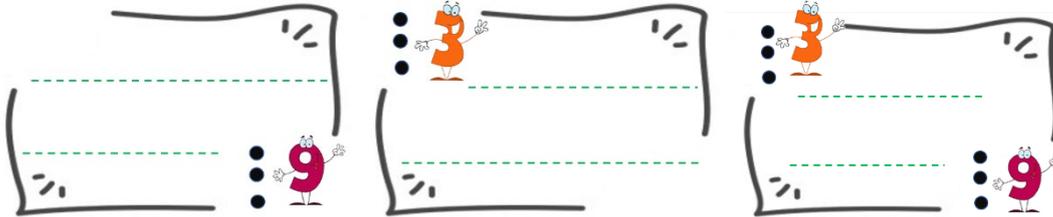
Trả lời





4. Trong các chữ số sau: 372; 261; 4262; 7372; 5426; 65426; 7371.

- a) Số nào chia hết cho 3?
- b) Số nào chia hết cho 9?
- c) Số nào chia hết cho cả 3 và 9?



5. Cho các số: 3510; 9520; 1137; 2965; 6363; 4203

- a) Số nào chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 9?
- b) Số nào chia hết cho 9 nhưng không chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho cả 5 và 9?
- d) Số nào không chia hết cho 5 cũng không chia hết cho 9?

Trả lời

- a)
- b)
- c)
- d)

6. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không?

- a) $A = 16 + 58$;
- b) $B = 115 + 20$;
- c) $C = 136 - 26 + 50$;
- d) $D = 233 + 42 + 76$.

Trả lời

- a)
- b)
- c)
- d)

7. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không?

- a) $A = 24 + 36$;
- b) $B = 120 - 48$;
- c) $C = 72 - 45 + 99$;
- d) $D = 723 - 123 + 100$.

Trả lời

- a)
- b)
- c)
- d)



Dạng 2. Viết các số chia hết cho 2, cho 5, cho 3, cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước.

8. Điền số thích hợp vào dấu * để số $\overline{47*}$

- a) Chia hết cho 2
- b) Chia hết cho 5
- c) Chia hết cho cả 2 và 5

Trả lời

a)	b)	c)

9. Điền chữ số vào * để được số có 3 chữ số $H = \overline{*65}$ thỏa mãn điều kiện

- a) H chia hết cho 2
- b) H chia hết cho 5
- c) H chia hết cho cả 2 và 5

Trả lời

a)	b)	c)

10. Điền số thích hợp vào dấu * trong số $\overline{31*}$ để được một số chia hết cho 5 và 9?

Trả lời

.....

.....

.....

11. Dùng ba trong bốn chữ số 7;2;0;1 ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau sao cho số đó chia hết cho 2 và 3?

Trả lời



 | _____

12. Với bốn chữ số 0;1;3;5 có thể lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau, mà mỗi số chia hết cho cả 2;3;5 và 9?

 | _____

13. Tìm số \overline{ab} để số $\overline{67ab}$:

a, Chia hết cho 2;3 và 5.

b, Chia hết cho 3 và 5 nhưng không chia hết cho 2.

Trả lời

.....

14. Cho số $a = \overline{3x0}$ và $b = \overline{71y}$.

a) Tìm x và y biết rằng cả a và b đều chia hết cho 2 và 5.

b) Tìm x và y biết rằng $a:3; b:9$.

Trả lời

.....

15. Dùng ba trong bốn chữ số 0;1;4;5 ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho:

a) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9;

b) Vừa chia hết cho 5 vừa chia hết cho 9.

Trả lời

.....



16. Dùng ba trong bốn chữ số 0;5;7;4 hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho các số đó:

- a) Chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 và 3;
- b) Chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2;
- c) Chia hết cho cả 2;3 và 5.

Trả lời

a)

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

b)

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

c)

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

Dạng 3. Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 2;3;5;9 thoả mãn điều kiện cho trước.

17. Tìm tập hợp các số m thoả mãn:

- a) Chia hết cho 2 và $510 \leq m \leq 525$;
- b) Chia hết cho 5 và $510 \leq m \leq 525$;
- c) Vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $510 \leq m \leq 525$.

Trả lời

a) $m \in \{ \dots \}$

b) $m \in \{ \dots \}$

c) $m \in \{ \dots \}$

18. Tìm tập hợp các số x thoả mãn:

- a) Chia hết cho 3 và $105 < x \leq 125$;
- b) Chia hết cho 5 và $105 < x \leq 125$;
- c) Vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $105 < x \leq 125$.

19. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, các chữ số giống nhau, biết rằng số đó chia hết cho 2 và chia cho 5 thì dư 2.



Dạng 4. Tìm số dư trong phép chia mà không thực hiện phép chia đó.

20. Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số 635; 428; 594; 8726 cho 2 cho 5.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

21. Tìm số dư khi chia mỗi số 1546; 1527; 2468; 10^{11} cho 9, cho 3.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

Dạng 5. Chứng minh chia hết

22*. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì tích $(n + 3)(n + 6)$ chia hết cho 2

23*. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì $(2^n - 1).(2^n + 1)$ chia hết cho 3.

24*. Chứng tỏ rằng $99^{20} + 9$ chia hết cho 5 và 9.

Dạng 6. Bài toán thực tế

25. Tổng kết năm học 2020- 2021 một trường THCS có 462 học sinh tiên tiến và 195 học sinh giỏi. Nhà trường dự định thưởng cho học sinh giỏi nhiều hơn học sinh tiên tiến 2 quyển vở 1 em. Cô văn thư tính phải mua 1996 quyển thì vừa đủ phát thưởng. Hỏi cô văn thư tính đúng hay sai ? Vì sao?

26. Số bi Khôi có trong khoảng từ 45 đến 60 viên. Biết rằng nếu đem số bi Bình có chia đều cho 2 bạn hoặc chia đều cho 3 bạn hoặc chia đều cho 9 bạn thì vừa hết. Hỏi Khôi có bao nhiêu viên bi?

27. Bà Năm có nhiều hơn 10 và ít hơn 50 quả trứng. Biết rằng nếu lấy số trứng bà Năm có chia cho 2 hoặc chia cho 5 thì chia hết, nếu lấy số trứng chia cho 3 thì dư 1. Hỏi bà Năm có bao nhiêu quả trứng?



BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ

Dạng 1: Nhận biết số nguyên tố, hợp số.

1. Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

0; 1; 87; 73; 1675; 547.

Số nguyên tố

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

Hợp số

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

2. Các số sau là số nguyên tố hay hợp số ?

312; 213; 435; 417; 3311; 67.

Số nguyên tố

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

Hợp số

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

○ _____

3. Liệt kê các số nguyên tố nhỏ hơn 100 ?

4. Các số sau đây là số nguyên tố hay hợp số?

526; 1467; 73; $\overline{11\dots1}$ (gồm 2010 chữ số 1); $\overline{33\dots3}$ (gồm 2009 chữ số 3)

Trả lời

.....

.....

.....

.....



5. Hai số nguyên tố được gọi là sinh đôi nếu chúng hơn kém nhau 2 đơn vị. Ví dụ 3 và 5 là hai số nguyên tố sinh đôi. Tìm các cặp số nguyên tố sinh đôi nhỏ hơn 100?

Trả lời



Dạng 2: Xét biểu thức là số nguyên tố hay hợp số

6. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số?

- a) $3.4.5 + 6.7$;
- b) $7.9.11.13 - 23.4.7$;
- c) $5.7 + 11.13.17$;
- d) $16354 + 67541$

Trả lời

.....

.....

.....

.....

7. Không tính kết quả, xét xem tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số?

$A = 302 + 150 + 826$;

$C = 12.13.14.17 + 91$;

$B = 5.7.9 - 2.5.6$;

$D = 7.8.39 - 2.3.5$.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

8. Tìm hai số nguyên tố biết tổng của chúng là 601





Dạng 5: Xác định các ước của một số dựa vào phân tích số đó ra thừa số nguyên tố.

22. Tìm các ước của các số sau:

- a) 24; b) 63; c) 30; d) 124.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

23. Tìm các ước nguyên tố của các số sau:

- a) 525; b) 144; c) 180; d) 76.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

Dạng 6: Xác định số lượng ước của một số



Để tính số lượng các ước của số tự nhiên m ($m > 1$), ta thường làm như sau:

Cách 1. Liệt kê rồi đem tất cả các ước của m .

Cách 2. Ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố:

- Nếu $m = a^x$ thì m có $x + 1$ ước.
- Nếu $m = a^x \cdot b^y$ thì m có $(x + 1)(y + 1)$ ước.
- Nếu $m = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ thì m có $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ ước.

24. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) 46; b) $3^4 \cdot 5^2$; c) 98; d) 29.31.

Trả lời

.....

.....

.....

.....



25. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) 32; b) $5^2 \cdot 7$; c) 120; d) $2^2 \cdot 5 \cdot 13$.

Trả lời

.....

.....

.....

.....

Dạng 7: Chứng minh một số là hợp số

26. Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng tỏ rằng $p + 8$ là hợp số

27. Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng tỏ rằng $p + 11$ là hợp số

28. Cho p và $p + 5$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng tỏ rằng $p + 10$ là hợp số

Dạng 8. Toán thực tế - Dựa vào phân tích một số ra thừa số nguyên tố

29. Bảo Ngọc có 50 bút chì màu và muốn chia đều số bút đó cho các em nhỏ. Hỏi Bảo Ngọc có thể chia đều cho bao nhiêu em? (Kể cả trường hợp cho 1 em hết bút chì màu).

Trả lời

.....

.....

.....

.....

30. Bạn Lan có 48 bông hoa và muốn chia đều số bông hoa vào các hộp nhỏ để gói quà. Hỏi Lan có thể chia đều vào bao nhiêu hộp? (Kể cả trường hợp cho hết hoa vào 1 hộp).

Trả lời

.....

.....

.....

.....



BÀI 11. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

Dạng 1: Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số. Tìm ước chung.

1. Cho các số 20; 28; 42; 70. Hỏi:

- a) Số 10 là ước chung của những số nào?
- b) Số 14 là ước chung của những số nào?
- c) Số 2 có phải là ước chung của các số đó không?

Trả lời

.....

.....

.....

2. Viết tập hợp các ước chung của:

a) 36 và 48;

b) 45; 75 và 105;

c) 14 và 33.

$ƯC(36;48) =$

$= ƯC(45;75;105)$

$= ƯC(14;33)$

3. Viết tập hợp các ước chung sau:

a) $ƯC(12;24;36)$;

b) $ƯC(20;25;50)$;

c) $ƯC(12, 18, 48)$

Trả lời

.....

.....

.....

Dạng 2: Tìm ƯCLN từ đó tìm tập hợp ƯC của các số đã cho

4. Tìm ƯCLN của các số sau:

a) 108 và 240;

b) 450; 1260 và 945.

Trả lời

.....

.....

.....



5. Tìm ƯCLN của các số sau:

a) 54; 90 và 18

b) 36; 40 và 1

Trả lời

.....
.....

6. Tìm ƯCLN của các số

a) $ƯCLN(16; 18; 176) = \dots\dots\dots$

b) $ƯCLN(18; 30; 72) = \dots\dots\dots$

c) $ƯCLN(26; 39; 48) = \dots\dots\dots$

d) $ƯCLN(150; 84; 30) = \dots\dots\dots$

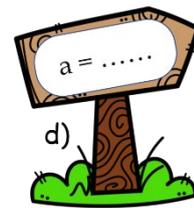
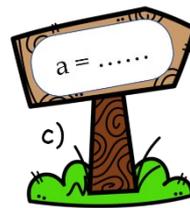
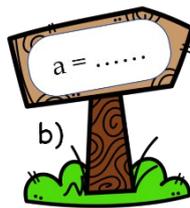
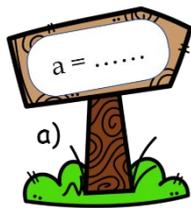
7. Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng:

a) $480 : a, 600 : a$

b) $90 : a, 126 : a$

c) $455 : a, 728 : a, 273 : a$

d) $123 : a, 246 : a, 369 : a$



8. Tìm ƯCLN rồi tìm ước chung của các số sau:

a) 12 và 52

b) 36 và 990

c) 25; 55 và 75

d) 14; 42 và 112

Trả lời

.....
.....
.....
.....

9. Tìm các ước chung có hai chữ số của 600 và 180.

.....



10. Tìm số tự nhiên x , biết rằng:

a) $x \in \text{ƯC}(70, 84)$ và $x > 8$

b) $x \in \text{ƯC}(64, 48, 88)$ và $x > 4$

c) $126 : x, 210 : x$ và $15 < x < 30$

d) $150 : x, 84 : x, 30 : x$ và $0 < x < 16$

11. Tìm số tự nhiên a , biết rằng chia 332 cho a thì dư 17, còn khi chia 555 cho a thì được dư là 15.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

Dạng 3: Các bài toán thực tế

12. 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?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

13. Một xưởng sản xuất 60 sản phẩm loại I và 135 sản phẩm loại II được đóng gói vào các thùng riêng biệt. Việc đóng gói cần đảm bảo sao cho số sản phẩm loại I được chia đều vào các thùng và số sản phẩm loại II cũng vậy. Hỏi có thể chia số sản phẩm loại I và II đó nhiều nhất thành mấy thùng? Khi đó mỗi thùng có bao nhiêu sản phẩm loại I và bao nhiêu sản phẩm loại II?

14. Có 125 gói kẹo và 65 gói bánh đóng vào các thùng. Biết số kẹo trong mỗi thùng là giống nhau và số bánh cũng vậy. Hỏi có thể chia số kẹo và số bánh đó vào nhiều nhất mấy thùng? Khi đó mỗi thùng chứa bao nhiêu gói kẹo và bao nhiêu gói bánh.



15. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 24 quyển vở, 48 bút bi và 36 gói bánh thành một số phần thưởng như nhau để trao trong dịp sơ kết học kì. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, bút bi và gói bánh?

Dạng 4: Chứng minh hai hay nhiều số là các số nguyên tố cùng nhau

Hai số nguyên tố cùng nhau là hai số có ƯCLN = 1

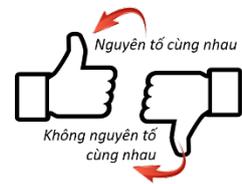
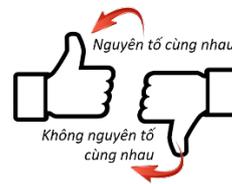
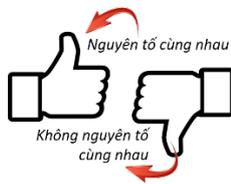
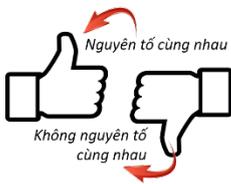
16. Tìm các cặp số nguyên tố cùng nhau trong các cặp số sau đây:

a) 8 và 12

b) 15 và 51

c) 9 và 13

d) 10 và 21



17*. Chứng tỏ rằng hai số lẻ liên tiếp là hai số nguyên tố cùng nhau.

18*. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau.

a) $n + 1$ và $n + 2$

b) $2n + 2$ và $2n + 3$

c) $2n + 1$ và $n + 1$

d) $n + 1$ và $3n + 4$

19*. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì $2n + 3$ và $4n + 8$ là nguyên tố cùng nhau.

Dạng 5. Tìm số tự nhiên khi biết ƯCLN của chúng

20. Tìm hai số tự nhiên a, b biết rằng $a + b = 128$ và $ƯCLN(a, b) = 16$.

21. Tìm hai số biết rằng tổng của chúng bằng 30 và ƯCLN của chúng bằng 6

22. Tìm hai số biết rằng tổng của chúng bằng 45 và ƯCLN của chúng bằng 9



BÀI 12. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Dạng 1: Viết tập hợp bội chung của hai hay nhiều số.

1. Cho ba số 12; 18; 45. Hỏi:

- a) Số 72 là bội chung của những số nào?
- b) Số 90 là bội chung của những số nào?
- c) Số 180 có phải là bội chung của cả ba số đó không?

2. Viết tập hợp các bội chung của:

a) 5 và 15;

b) 2 và 3;

c) 9; 12 và 18.

Dạng 2: Tìm BCNN của các số cho trước từ đó tìm BC của các số.

3. Tìm:

a) BCNN(15;18)

c) BCNN(33;44;55)

b) BCNN(84;108)

d) BCNN(8;18;30)

Trả lời

.....

.....

.....

.....

4. Tìm:

a) BCNN(10;12) =

c) BCNN(4;14;26) =

b) BCNN(24;10) =

d) BCNN(6;8;10) =

5. Tìm các bội chung của 8 và 10 thông qua BCNN.

Trả lời

.....

.....

.....



6. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $x:4; x:6$ và $0 < x < 50$.

Trả lời

.....
.....
.....

7. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $x:20; x:35$ và $x < 500$.

Trả lời:



Dạng 2: Bài toán đưa đến tìm BCNN của hai hay nhiều số

8. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 mà $x:147$ và $x:105$

Trả lời

.....
.....
.....
.....

9. Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất, lớn hơn 200 mà khi chia x cho 4, cho 5, cho 6 đều dư 3.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

10. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất chia cho 5 dư 2, chia cho 8 dư 5.

Trả lời

.....
.....
.....
.....



Dạng 3: Các bài toán thực tế

11. Học sinh khối 6 của một trường có từ 160 đến 190 em. Khi cho xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Hãy tìm số học sinh ấy.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

12. Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 18 cuốn đều vừa đủ. Tìm tổng số sách biết số sách trong khoảng 200 đến 500.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

13. Một trường có hơn 900 học sinh, khi cho xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Tìm số học sinh của trường biết số học sinh này là số có ba chữ số.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

14. Số học sinh khối 6 của một trường khoảng gần 500 học sinh. Biết rằng nếu xếp hàng 5, hàng 8, hàng 12 đều thiếu 1. Tính số học sinh khối 6.

Trả lời

.....
.....
.....
.....



15. Các cột điện trước đây cách nhau 60 m, nay trồng lại, cách nhau 45 m. Hỏi sau cột đầu tiên không trồng lại thì cột gần nhất không phải trồng lại là cột thứ mấy?

Trả lời

.....

Dạng 3: Các bài toán nâng cao

16. Cho bảng :

a	14	120	15	30
b	5	30	21	30
$ƯCLN(a, b)$	1			
$BCNN(a, b)$	70			
$ƯCLN(a, b) \cdot BCNN(a, b)$	70			
ab	70			

a) Điền vào các ô trống của bảng .

b) So sánh tích $ƯCLN(a, b) \cdot BCNN(a, b)$ với tích ab .

17*. Dùng kết quả ý b bài 16: $ƯCLN(a, b) \cdot BCNN(a, b) = a \cdot b$

Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết $BCNN(a, b) = 300$; $ƯCLN(a, b) = 15$

18*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết $BCNN(a, b) = 432$; $ƯCLN(a, b) = 6$

19*. Tìm hai số tự nhiên a và b , ($a > b$) biết rằng $a \cdot b = 2940$ và $BCNN(a, b) = 210$



BÀI 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Dạng 1: Biểu thị các đại lượng có hai hướng ngược nhau.

1. Điền vào chỗ trống (...) trong các câu sau:

a) Nếu $-30m$ biểu diễn độ sâu của vịnh Cam Ranh là $30m$ dưới mực nước biển thì $+10m$ biểu diễn độ cao của mực nước sông Hồng về mùa mưa là

b) Nếu $+5$ triệu đồng biểu diễn số tiền lãi thì -3 triệu đồng biểu diễn

c) Nếu $+12800m$ biểu diễn độ cao khi bay của máy bay là $12800m$ trên mực nước biển thì $-2580m$ biểu diễn độ sâu của một con cá voi khi lặn là

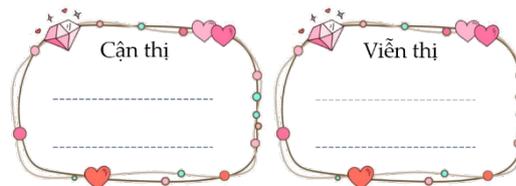
d) Nếu $-17^{\circ}C$ cho biết nhiệt độ là $17^{\circ}C$ dưới $0^{\circ}C$ thì $+25^{\circ}C$ cho biết

e) Nếu -2 điốt biểu diễn độ cận thị thì $+2$ điốt biểu diễn

f) Nếu -10 biểu diễn năm thứ 10 trước công nguyên thì $+2015$ biểu diễn năm 2015

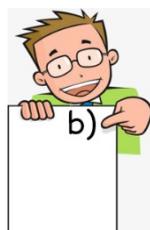
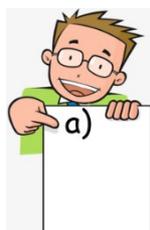
2. Để đo mức độ cận thị và viễn thị của mắt, người ta dùng một đơn vị quang học là đi-ốp. Dấu “+” đằng trước nếu viễn thị và dấu “-” nếu cận thị. Hãy cho biết trong những người sau ai bị cận thị, ai bị viễn thị:

- Bạn Thúy đeo kính số -1 đi-ốp
- Bạn Trung đeo kính số -6 đi-ốp
- Bác Thái đeo kính số $+2$ đi-ốp
- Bác Phòng đeo kính số $+3$ đi-ốp



3. a) Tàu Titanic được tìm thấy ở vị trí thấp hơn mực nước biển 4000 m. Hãy dùng số âm để diễn đạt lại thông tin đó.

b) Giữa mùa hè khi mặt trời chiếu thẳng góc tại Chí tuyến Nam, nhiệt độ Nam Cực trung bình đạt $25^{\circ}C$ dưới $0^{\circ}C$. Dùng số âm để diễn đạt thông tin đó.



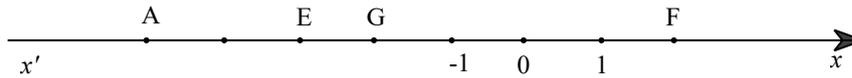


Dạng 2: Biểu diễn số nguyên trên trục số.

4. Trên trục số $x'x$, vẽ các điểm A, B, C lần lượt biểu diễn các số $-4, -1$ và 2 .



5. Trong hình dưới đây mỗi điểm $A; E; G; F$ nằm trên trục số biểu diễn số nào?



Trả lời

Điểm A biểu diễn số

Điểm E biểu diễn số

Điểm G biểu diễn số

Điểm F biểu diễn số

6. Biểu diễn các số nguyên: $-3; -2; -1; 1; 2; 4$ trên trục số rồi cho biết:

a) Điểm biểu diễn số nguyên nào được đặt ở bên trái điểm 0 , được đặt ở bên phải điểm 0 . Từ đó rút ra nhận xét gì?

b) Nhận xét gì về vị trí của các điểm -2 và điểm 2 đối với điểm 0 ?

c) Nói rằng trên trục số điểm nào ở xa điểm 0 hơn thì biểu diễn số lớn hơn có đúng không?

Trả lời



.....
.....
.....
.....

7. Vẽ một trục số rồi ghi các điểm A và B lần lượt cách điểm gốc O một khoảng 2 đơn vị, 4 đơn vị hướng về phía chiều dương, các điểm C và D lần lượt cách gốc O một khoảng 2 đơn vị, 3 đơn vị về phía chiều âm.

a) Các điểm A, B, C, D biểu diễn những số nào?

b) Tìm các cặp điểm cách đều điểm O , cách đều điểm A ;

c) Những điểm nào nằm giữa hai điểm A và D ?



Trả lời

.....

.....

.....

.....

Dạng 3: Sử dụng các kí hiệu \in ; \notin ; \mathbb{N} ; \mathbb{Z}

8. Điền các kí hiệu thích hợp vào ô trống.

a) $3 \square \mathbb{N}$ và $3 \in \square$; b) $-7 \in \square$ nhưng $-7 \square \mathbb{N}$;

c) $5 \in \square$ và $5 \square \mathbb{N}$. c) $-98 \in \square$ nhưng $-98 \square \mathbb{N}$

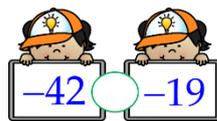
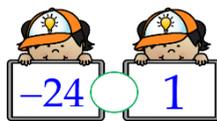
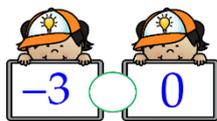
9. Các câu sau đúng hay sai?

a) $7 \in \mathbb{N}$; b) $7 \in \mathbb{Z}$; c) $0 \in \mathbb{N}$; d) $0 \in \mathbb{Z}$;

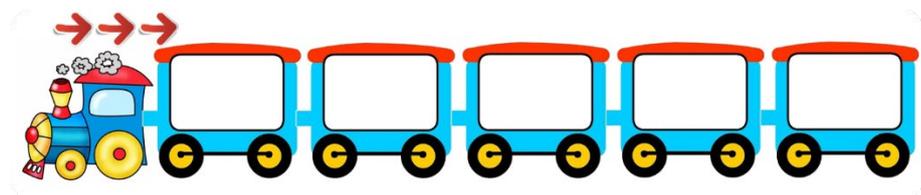
e) $-9 \in \mathbb{Z}$; f) $-9 \in \mathbb{N}$; g) $11,2 \in \mathbb{Z}$; h) $\frac{2}{3} \in \mathbb{Z}$

Dạng 4: So sánh các số nguyên.

10. So sánh các số sau:



11. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: 7; - 3; 31; - 45; 0.



12. Viết các số sau:

a) Số nguyên âm lớn nhất có 2 chữ số. ☞

b) Số nguyên âm nhỏ nhất có 3 chữ số. ☞

c) Số nguyên âm lớn nhất có 3 chữ số (các chữ số khác nhau). ☞

d) Số nguyên âm nhỏ nhất có 3 chữ số (các chữ số khác nhau). ☞



13. Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -8 < x < 3\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -14 \leq x < -5\}$

a) $A = \{.....\}$

b) $B = \{.....\}$

14. Tìm số nguyên x sao cho:

a) $-8 < x < 4;$

b) $-7 < x \leq -1;$

c) $-2 \leq x \leq 10;$

d) $-5 \leq x < 1.$

Trả lời

.....
.....
.....
.....

Dạng 5: Sử dụng số nguyên âm trong thực tế

15. Sử dụng số nguyên âm để diễn tả lại ý nghĩa các câu sau

a) Độ sâu của vịnh Cam Ranh từ 18m đến 30m dưới mức nước biển.

b) Nhiệt độ trung bình vào mùa đông ở Hàn Quốc là 8°C đến 7°C dưới 0°C.

c) Với bình dưỡng khí, thợ lặn có thể lặn sâu đến 60m dưới mực nước biển.

d) Độ sâu của đáy vực Ma-ri-an thuộc vùng biển Phi-lip-pin là 11524 mét (sâu nhất thế giới) dưới mực nước biển.

e) Trong năm nay, doanh thu của công ty thua lỗ 574 tỉ đồng.

f) Nhà toán học Archimedes sinh năm 287 trước công nguyên.

g) Ông A nợ ngân hàng 400 triệu đồng.

h) Thế vận hội đầu tiên diễn ra năm 776 trước Công nguyên.

16.

Bà Tám nhận được tin nhắn: "Tài khoản ...111 : +10000000 VND (Tien bao hiem)... Sau đó bà Tám đã ra cây ATM rút 8500000 và nhận được thêm tin

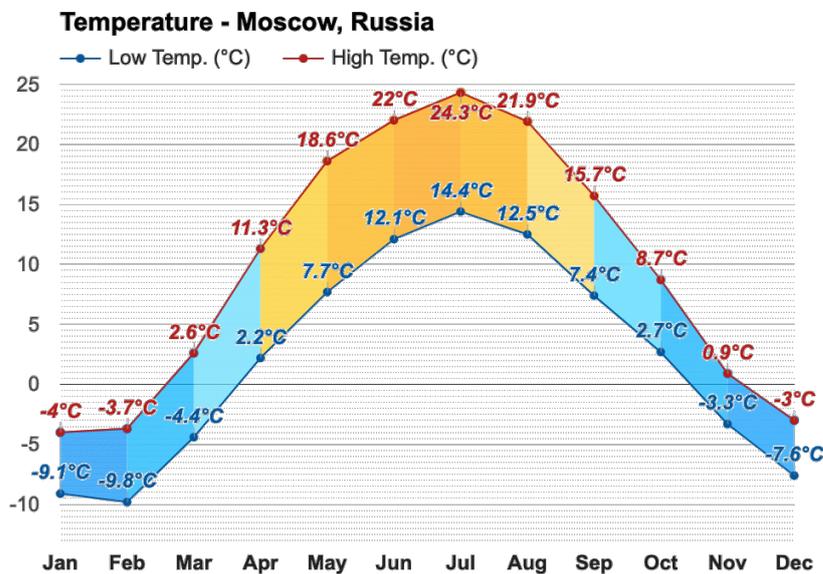


nhấn: "Tài khoản ...111 : $-8\,500\,000$ VND ..." Em hãy giải thích ý nghĩa của số âm và số dương trong mỗi tin nhắn trên.

17. Nêu ý nghĩa mỗi câu sau:

- Chú Nam kinh doanh bị -750 triệu đồng.
- Độ cao trung bình của vùng đất là $-3m$.
- Vào mùa đông nhiệt độ có thể xuống tới $2^{\circ}C$ dưới $0^{\circ}C$.
- Môn-loi Hâu-lơ (Molloy Hole, Bắc Băng Dương) cao $-5669m$.

18. Dưới đây là bảng thống kê nhiệt độ trong một năm của thành phố Moscow - Nga



- Cho biết nhiệt độ nóng nhất và nhiệt độ lạnh nhất ghi nhận được.
- Tháng 11 nhiệt độ được ghi nhận ở thành phố Moscow là bao nhiêu?



BÀI 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

Dạng 1: Phép cộng số nguyên.

1. Tính (yêu cầu trình bày đầy đủ để nhớ quy tắc tính):

a) $(+15) + (+125) = \dots\dots\dots$

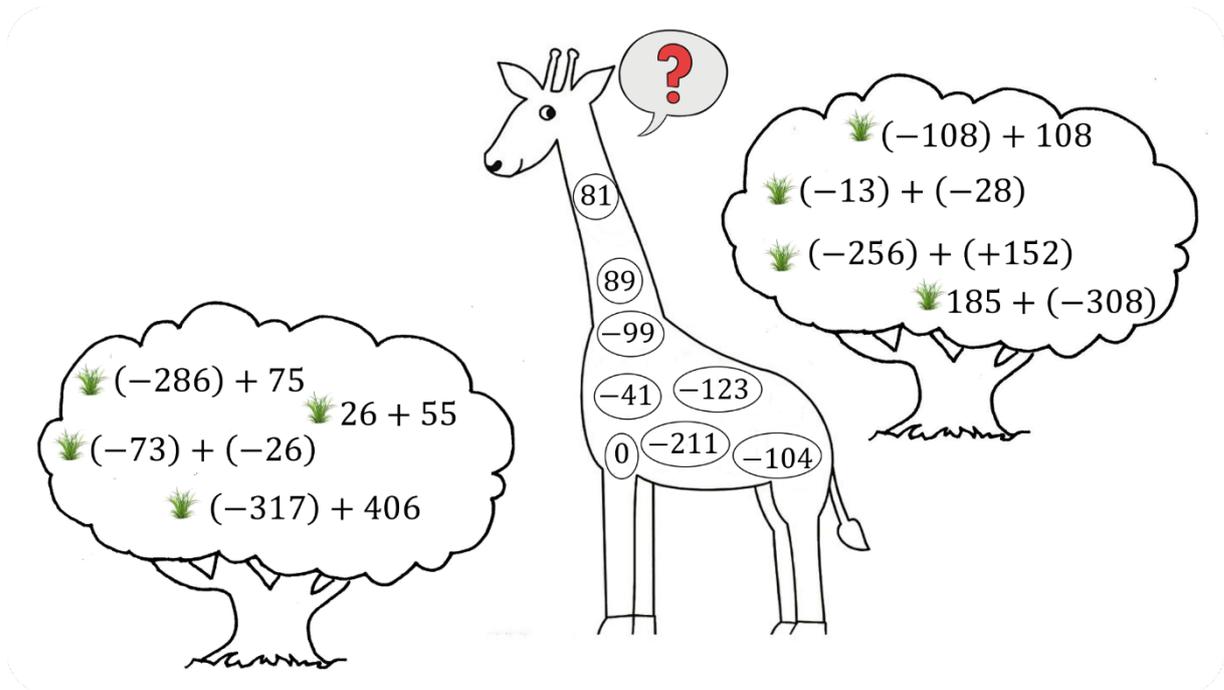
b) $(-315) + (-15) = \dots\dots\dots$

c) $(-215) + 125 = \dots\dots\dots$

d) $(-200) + 200 = \dots\dots\dots$

e) $(-151) + 435 = \dots\dots\dots$

2. Nối mỗi phép toán trên cây với kết quả tương ứng trên người con hươu.



3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(+5073) + (+4086) = \dots\dots\dots$

b) $(+3098) + (+466) + (+502) = \dots\dots\dots$

c) $(-6) + (-204) + (-35) = \dots\dots\dots$

d) $(-280) + (-79) + (-21) + (-20) = \dots\dots\dots$

4. Tính tổng

a) $(-457) + (-123) + 23 + 237 = \dots\dots\dots$

b) $(-135) + 48 + 140 + (-5) = \dots\dots\dots$



c) $-287 + 499 + (-499) + 285 = \dots\dots\dots$

d) $3 + (-5) + 7 + (-9) + 11 + (-13) + 15 + (-17) = \dots\dots\dots$

.....

5. So sánh

a) $801 + (-65) \dots\dots 801$

b) $(-115) + 23 \dots\dots -115$

c) $(-39) + (-22) \dots\dots -39$

d) $43 + (-12) \dots\dots -43 + 12$

e) $1634 + (-15) \dots\dots 1534$

f) $(-207) + 37 \dots\dots -170.$

6. a) Viết mỗi số dưới đây dưới dạng tổng của hai số nguyên bằng nhau:

86; - 42; - 2286; 2008

b) Viết mỗi số dưới đây dưới dạng tổng của ba số nguyên bằng nhau:

33; - 60; + 3000; - 369

Trả lời

.....
.....
.....
.....

7. Tính tổng các số nguyên x biết:

a) $-8 \leq x \leq -3$

b) $5 \leq x \leq 17$

Trả lời

.....
.....

8. Điền số nguyên vào ô trống sao cho ba số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0.

	5	-15			-15			
--	---	-----	--	--	-----	--	--	--

9. Điền số nguyên vào ô trống sao cho bốn số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0.

-4		0	7								
----	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--



Dạng 2: Các bài toán thực tế

10. Một công ty nhập khẩu hàng đông lạnh cần bảo quản trữ đông khối lượng hàng hóa ở một nhiệt độ cố định nào đó. Do khối lượng hàng hóa nhiều hơn dự kiến nên công ty phải giảm nhiệt độ xuống thêm 4°C thì nhiệt độ lúc này là -11°C . Hỏi nhiệt độ cố định ban đầu để bảo quản khối hàng đông lạnh là bao nhiêu?
11. Nhà toán học Py-ta-go sinh năm 570 trước Công nguyên. Nhà toán học Việt Nam Lương Thế Vinh sinh sau Py- ta- go 2011 năm. Vậy ông Lương Thế Vinh sinh năm nào?
12. Lan đi học từ nhà đến trường. Sau khi đi được 400m , Lan phải quay lui 200m để nhặt cây bút bị rơi, rồi tiếp tục đi 300m lại phải quay lui 50m nhặt chiếc mũ bị gió bay. Lan tiếp tục đi 300m nữa mới đến trường. Nhà Lan cách trường bao nhiêu mét?
13. Công ty X năm 2016 làm ăn thua lỗ tổng số tiền -317 triệu đồng. Trong năm 2017 công ty tiếp tục lỗ tăng -69 triệu đồng. Hỏi trong hai năm đó công ty đã bị mất tất cả bao nhiêu tiền?
14. Nhà bác học Ác – si – mét mất năm 212 trước Công nguyên, biết rằng ông thọ 75 tuổi. Hỏi ông sinh năm nào?
15. Bạn Lan nợ bạn Hoa là 7000 đồng và nợ bạn Tâm là 4000 đồng. Hỏi bạn Lan đang bị âm bao nhiêu tiền? Nếu bạn Lan có 10000 đồng thì có đủ để trả nợ hay không?
16. Đáy một cái giếng có độ cao so với mặt đất là -35m . Người ta dự định đào sâu thêm 15 m nữa. Hỏi khi đó đáy cái giếng đó có độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?
17. Một con ốc sên bò lên một cái cột. Ngày thứ nhất nó bò được 20 cm, ngày thứ hai nó bò được 30 cm. Hỏi sau hai ngày con ốc sên bò được bao nhiêu dm?
18. Vào một buổi sáng, nhiệt độ ở Pháp là -9°C . Nhiệt độ đêm hôm đó là bao nhiêu, biết nhiệt độ giảm xuống là 6°C ?
19. Năm trước bạn An được 600000 đồng tiền mừng tuổi. Năm nay An có thêm 750000 đồng tiền mừng tuổi. Hỏi hiện tại An có bao nhiêu tiền mừng tuổi?



Dạng 3: Phép trừ số nguyên

Dạng 1. Số đối

20. Điền số thích hợp vào chỗ trống

a	13		-21		16		8	
$-a$		0		$-(-5)$		32		$-(-10)$

Dạng 2. Tính

21.

21.1. Tính

a) $4 - 9 = \dots\dots\dots$

b) $2 - (-3) = \dots\dots\dots$

c) $-(-8) - 2 = \dots\dots\dots$

d) $(-7) - (-6) = \dots\dots\dots$

21.2

a) $0 - (-13) = \dots\dots\dots$

b) $(-6) - 0 = \dots\dots\dots$

c) $(-7) - (-7) = \dots\dots\dots$

d) $13 - (-21) = \dots\dots\dots$

21.3

a) $3 - 9 = \dots\dots\dots$

b) $3 - (-3) = \dots\dots\dots$

c) $(-5) - 7 = \dots\dots\dots$

d) $(-5) - (-7) = \dots\dots\dots$

22.

22.1. Tính

a) $9 - (-5) - 6 = \dots\dots\dots$

b) $(-5) + 7 - 12 = \dots\dots\dots$

c) $8 - (3 - 6) = \dots\dots\dots$

d) $(-4) - (7 - 12) = \dots\dots\dots$

22.2. Tính

a) $14 - (-5) - 21 = \dots\dots\dots$

b) $(-27) + 16 - 19 = \dots\dots\dots$

c) $12 - (10 - 19) = \dots\dots\dots$

d) $(-27) - (13 - 19) = \dots\dots\dots$

22.3. Tính nhanh:

a) $321 + (-15) + 30 + (-321) = \dots\dots\dots$



b) $2018 + 432 + 168 + (-2018) = \dots\dots\dots$

23. Tính

- a) $25 - 58 - 9$ b) $1 - (26 + 3)$ c) $12.15 - 12.5$
- d) $10 - [12 - (-9 - 1)]$ e) $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$ f) $2575 + 37 - 2576 - 29$

24. Tính giá trị của biểu thức

- a) $(-35) + 23 - (-35) - 47$ d) $24 - (-136) - (-70) + 15 + (-115)$
- b) $37 - (-43) + (-85) - (-30) + 15$ e) $123 + 54 + (-123) + 46$
- c) $-64 + (-111) + 64 + 71$ f) $(-34) - (-91) + (-26) + (-199)$

Dạng 2. Toán tìm x

25. Tìm số nguyên x , biết:

- a) $(-5) + x = 7$ b) $12 + x + (-5) = -18$
-
-
-
-
- c) $(-14) - x + (-15) = -10$ d) $x - (-19) - (-11) = 0$
-
-
-
-

26. Tìm số nguyên x biết :

- a) $4 + x = 7$ b) $x + (-5) = -18$
-
-
- c) $(-14) + x - 7 = -10$ d) $(-12) - x - (-19) = 0$
-
-



.....

.....

.....

.....

27. Tìm x biết

a) $12 + x + (-5) = -18$

b) $33 + x + 19 = -15$

c) $x + (-37) + 24 = 9$

d) $x + (-16) + 76 = 58$

e) $(-13) + x + (-78) = -144$

f) $61 + x + (-23) = 91$

g) $63 + x + (-51) = -237$

h) $x + 453 + (-199) = -44$

i) $484 + x + (-548) = -363$

k) $262 + x + (-123) = 283$

28. Tìm x

a) $4x + 25 - 3x = 75$

b) $(x - 25)(x + 37) = 0$

.....

..... hoặc

.....

.....

.....

29. Tìm số nguyên x sao cho $x + (-1999)$ là số nguyên âm bé nhất có một chữ số.

Trả lời

.....
.....

30. Tìm số nguyên x sao cho $-x + 4550$ là số nguyên dương lớn nhất có ba chữ số.

Trả lời

.....
.....

31. Điền số nguyên vào ô trống sao cho bốn số liên nhau trong bảng có tổng bằng 2.

5	-1		-4									
---	----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

32. Điền số nguyên vào ô trống sao cho bốn số liên nhau trong bảng có tổng bằng 5.



	0	-3	7								
--	---	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Dạng 3. Toán thực tế

33. Nhiệt độ trong phòng ướp lạnh đang là $-6^{\circ}C$, một công nhân đã hạ nhiệt độ xuống thêm $5^{\circ}C$ nữa. Hỏi sau khi điều chỉnh, nhiệt độ trong phòng ướp lạnh là bao nhiêu độ C?

34. Một đội bóng năm ngoái ghi được 27 bàn thắng và để thủng lưới 48 bàn. Năm nay đội ghi được 39 bàn và để thủng lưới 24 bàn. Tính hiệu số bàn thắng – bàn thua của đội bóng trong mỗi mùa giải.

35. Một người nông dân mua một con bò giá 13 triệu, rồi bán đi với giá 15 triệu, sau đó mua lại giá 17 triệu rồi lại bán đi với giá 19 triệu. Người bán bò lãi bao nhiêu?

36. Số liệu xuất nhập hàng của một kho hàng trong một tuần được cho như sau:

	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu	Thứ bảy	Chủ nhật
Xuất (tấn)	151	0	243	0	178	0	257
Nhập (tấn)	0	157	0	151	0	143	0

Hỏi trong một tuần đó, số hàng trong kho thay đổi như thế nào?

Dạng 4 . Bài tập nâng cao

37. Tính.

$$A = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 97 - 98 + 99 - 100$$

$$B = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 48 - 50$$

$$C = -1 + 3 - 5 + 7 - \dots - 97 + 99$$

$$D = -1 - 2^2 - 2^3 - \dots - 2^{2018}$$

38. Tính.

$$A = -4 - 8 - \dots - 988 - 992 - 996 - 1000$$

$$B = 13 - 15 + 17 - 19 + \dots + 1049 - 1051$$

$$C = 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots + 193 + 194 - 195 - 196 + 197 + 198$$

$$D = 1 - 2 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + \dots + 97 - 98 - 99 + 100$$



BÀI 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

Dạng 1: Thực hiện phép tính

1. Nối mỗi phép tính với kết quả thích hợp.

$$(735 + 187) - 187$$



$$-(267 + 92) + 92$$



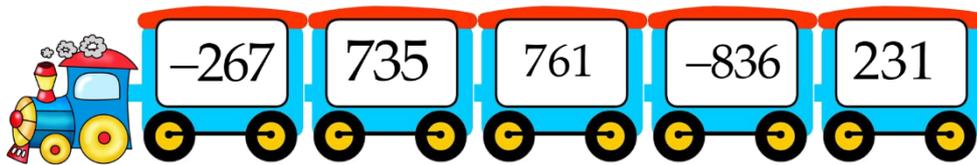
$$(371 - 836) - 371$$



$$370 + (231 - 370)$$



$$846 - (846 - 761)$$



2. Tính nhanh

a) $(2354 - 45) - 2354 = \dots\dots\dots$

b) $(-2009) - (234 - 2009) = \dots\dots\dots$

c) $(16 + 23) + (153 - 16 - 23) = \dots\dots\dots$

d) $(134 - 167 + 45) - (134 + 45) = \dots\dots\dots$

.....

3. Bỏ dấu ngoặc rồi tính.

a) $(1267 - 196) - (267 + 304)$

b) $(3965 - 2378) - (437 - 1378) - 528$

c) $(2002 - 79 + 15) - (-79 + 15)$

d) $-329 - (15 - 101) - (25 - 440)$

4. Tính nhanh.

a) $(1456 + 23) - 1456$

b) $(-1999) - (-234 - 1999)$

c) $(116 + 124) - (215 - 116 - 124)$

d) $(435 - 167 - 89) - (435 - 89)$



5. Thu gọn các tổng sau:

a) $(a + b + c) - (a - b + c) = \dots\dots\dots$

b) $(a + b - c) + (a - b) - (a - b - c) = \dots\dots\dots$

c) $-(a - b - c) - (-a + b + c) - (a - b + c) = \dots\dots\dots$

6. Thu gọn các tổng sau:

a) $(a - b + c - d) - (a + b + c + d) = \dots\dots\dots$

b) $(-a + b - c) + (a - b) - (a - b + c) = \dots\dots\dots$

c) $-(a - b - c) + (b - c + d) - (-a + b + d) = \dots\dots\dots$

.....

Dạng 2: Tìm x

7. Tìm số nguyên x biết:

a) $159 - (25 - x) = 43$

b) $(79 - x) - 43 = -(17 - 52)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) $-(-x + 13 - 142) + 18 = 55$

d) $25 + (x - 47) = 86$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x + 2$ là số nguyên dương nhỏ nhất

$\Rightarrow x = \dots\dots\dots$

b) $x + 5$ là số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số.

$\Rightarrow x = \dots\dots\dots$

c) $x - 7$ là số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số.

$\Rightarrow x = \dots\dots\dots$



d) $10 - x$ là số nguyên âm lớn nhất.

$x = \dots\dots\dots$

Dạng 3: Thu gọn biểu thức, tính giá trị của biểu thức.

9. Cho $a = -13$; $b = 25$; $c = -30$. Tính giá trị biểu thức

a) $a + a + 12 - b = \dots\dots\dots$

b) $a + b - (c + b) = \dots\dots\dots$

c) $25 + a - (b + c) - a = \dots\dots\dots$

10. Cho biểu thức $C = -\left\{-\left(a + b\right) - \left[\left(a - b\right) - \left(a + b\right)\right]\right\}$

a) Bỏ dấu ngoặc và thu gọn.

b) Tính giá trị của C biết $a = -5$; $b = -3$.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

11. Cho biểu thức $A = (-b) - \left\{a - (a + b) - \left[\left(a - b\right) + \left(a + b\right)\right]\right\}$

a) Bỏ dấu ngoặc và thu gọn

b) Tính giá trị của A biết $a = -80$; $b = 28$

Trả lời

.....
.....
.....
.....

Dạng 4: Bài toán thực tế

12. Cô Trang mang 200 nghìn đi chợ. Cô mua cá hết 100 nghìn đồng, các loại rau ăn kèm hết 20 nghìn đồng. Cô mua thêm đậu phụ hết 12 nghìn đồng. Cô mua thêm 65 nghìn tiền thịt lợn. Hỏi cô Trang còn lại bao nhiêu tiền?

Trả lời

.....
.....



13. Cô Nga nhập 45 bó hoa về để bán nhân ngày 20 tháng 10, trong đó có 19 bó hoa hồng, 6 bó hoa hướng dương và 12 bó hoa baby, còn lại là hoa cẩm chướng. Hỏi cô Nga nhập về bao nhiêu bó cẩm chướng?

Trả lời

.....
.....

14. Ba bạn Quyết, Thắng, Trung tranh luận về các số hạng của phép trừ như sau:

Quyết nói: *“Trong một phép trừ thì số bị trừ luôn không nhỏ hơn số trừ và hiệu số”*

Thắng tranh luận: *“Chưa đúng, tớ có thể tìm được một phép trừ trong đó số bị trừ nhỏ hơn số trừ và hiệu số”*

Trung nói thêm: *“Theo tớ, phép trừ hai số nguyên luôn thực hiện được và số bị trừ có thể lớn hơn, bằng hoặc nhỏ hơn số trừ và hiệu”*

Bạn đồng ý với ý kiến của ai? Vì sao? Cho ví dụ?

Trả lời

.....
.....
.....
.....
.....
.....



BÀI 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

Dạng 1: Thực hiện phép tính.

1. Tính (yêu cầu ghi rõ cách tính để nhớ quy tắc nhân)

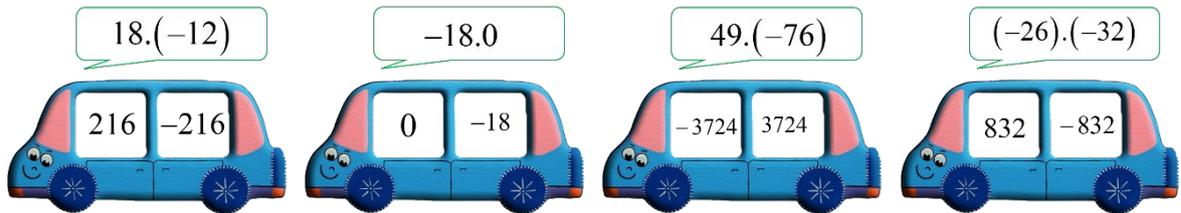
a) $(-16).10 = \dots\dots\dots$

b) $23.(-5) = \dots\dots\dots$

c) $(-24).(-25) = \dots\dots\dots$

d) $(-12)^2 = \dots\dots\dots$

2. Tô màu đen vào cửa kính có ghi số là kết quả sai của phép toán



3. Viết số vào chỗ trống và điền kí hiệu $<$, $>$ thích hợp vào ô trống.

a) $(-16).4 = \dots\dots \square -34$

b) $(-3).(-47) \dots\dots \square 25$

c) $(-5).13 \dots\dots \square -55$

d) $(-7).(-14) \dots\dots \square 99$

4. Tính

a) $2.(-25).(-4).50 = \dots\dots\dots$

b) $16.50.(-25).(-250) = \dots\dots\dots$

c) $(-167).(-83) + 167.17 - 33 = \dots\dots\dots$

d) $(135 - 35).47 - 53.(-48 - 52) = \dots\dots\dots$

5. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa của một số nguyên:

a) $(-27).8.(-125).(-64) = \dots\dots\dots$

b) $(-7).8.(-49).(-64).(-1000) = \dots\dots\dots$



6. Tính

a) $(-11) \cdot (-28) + (-9) \cdot 13$

b) $(-69) \cdot (-31) - (-15) \cdot 12$

c) $[16 - (-5)] \cdot (-7)$

d) $[(-4) \cdot (-9) - 6] \cdot [(-12) - (-7)]$

Dạng 2: Tìm số nguyên x

7. Tìm số nguyên x biết:

a) $x : (-9) = -54$

b) $x : (-12) = 18$

c) $x : (-5) = -19$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Tìm số nguyên x biết:

a) $8 \cdot x = 64$

b) $(-5) \cdot x = 25$

c) $4 \cdot x + 1 = 21$

d) $(-3) \cdot x - 1 = 8$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Tìm số nguyên x biết:

a) $(x - 28) : (-12) = -5$

b) $(x + 15) : (-28) = 8$

c) $(x + 30) : (-45) = -4$

10. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết

a) $(x - 3) \cdot (x + 4) = 0$;

b) $x \cdot (x - 1) = 0$;

c) $(x + 1)(x - 2) = 0$

11. Tìm cặp số nguyên x và y , biết $x \cdot y = 7$.

Trả lời

.....
.....

12. Tìm cặp số nguyên x và y , biết $x \cdot y = 24$

Trả lời

.....
.....



Dạng 3: Bài toán thực tế

13. Trong cuộc thi OLYMPIC của lớp 6A, mỗi câu trả đúng được 10 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ 5 điểm. Trả lời đúng câu hỏi của người khác được 5 điểm. Người cao điểm nhất sẽ là người thắng cuộc.

Dưới đây là bảng thống kê số câu trả lời của 4 bạn A, B, C, D.

Hỏi người chiến thắng là ai và với số điểm bao nhiêu ?

	A	B	C	D
Đúng	7	6	8	7
Sai	3	4	2	3
Trả lời đúng câu hỏi của người khác	2	3	3	4

Trả lời

.....
.....
.....
.....

14. Công nhân của một công ty hưởng lương theo sản phẩm: Làm ra một sản phẩm đúng quy cách được 35 000 đồng, làm ra một sản phẩm sai quy cách bị phạt 15 000 đồng. Tháng vừa qua công nhân A làm ra được 58 sản phẩm đúng quy cách và 17 sản phẩm sai quy cách. Hỏi lương của công nhân A tháng vừa qua là bao nhiêu tiền?

Trả lời

.....
.....
.....

15. Một xí nghiệp mỗi ngày may được 300 bộ quần áo. Khi may theo một mối chiều dài của vải dùng để may một bộ quần áo tăng x (dm) (khổ vải như cũ). Hỏi chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng bao nhiêu đề-xi-mét khi

a) $x = 4$

b) $x = -3$

Trả lời

.....



.....
.....
.....

Dạng 4 : Xét dấu của tích.

16. Cho các tích:

$$A = (-3) \cdot 7 \cdot (-2) \cdot (-13); B = (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot 5.$$

Không tính, hãy so sánh A và B .

Trả lời

.....
.....
.....
.....

17. Tìm số nguyên a , biết $(a - 2) \cdot (a + 3) < 0$.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

18. Cho 16 số nguyên. Tích của 3 số bất kỳ luôn là một số âm. Chứng tỏ rằng tích của 16 số đó là một số dương.

Trả lời

.....
.....
.....
.....



BÀI 17. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

Dạng 1: Thực hiện phép tính

1. Ghép đôi cho các chú thỏ. (Nối phép toán với kết quả đúng)

2. Viết kết quả phép chia vào chỗ trống và điền kí hiệu thích hợp (<, >) vào ô trống.

- a) $(-28) : 2 = \dots\dots \square$ $30 : (-5) = \dots\dots \square$ b) $32 : 8 = \dots\dots \square$ $(-33) : (-11) = \dots\dots \square$
 c) $16 : (-2) = \dots\dots \square$ $30 : (-3) = \dots\dots \square$ d) $45 : (-3) = \dots\dots \square$ $(-48) : 3 = \dots\dots \square$

3. Tính nhanh

- a) $(1700 - 34 + 51) : (-17) = \dots\dots\dots$
 b) $(36 + 45 - 333) : 3 = \dots\dots\dots$
 c) $(125 - 20 + 250) : (-5) = \dots\dots\dots$
 d) $(630 + 54 - 72) : (-9) = \dots\dots\dots$

Dạng 2: Tìm bội và ước của một số nguyên.

4. a) Tìm năm bội của -8 và 8

Trả lời

Năm bội của -8 là:



Năm bội của 8 là:

b) Tìm các bội của -36 biết rằng chúng nằm trong khoảng từ -100 đến 150 .

Trả lời

Các bội của -36 cần tìm là:

5. Tìm tất cả các ước của $-1; -2; -5; 6$.

Trả lời

$Ư(-1) =$

$Ư(-2) =$

$Ư(-5) =$

$Ư(6) =$

6. Viết tập hợp A các ước của -18 lớn hơn -9 nhưng nhỏ hơn 9 .

Trả lời

.....
.....
.....
.....

7. Cho các số nguyên $a = 12$ và $b = -18$

a) Tìm tất cả các ước của a , các ước của b . Từ đó suy ra $ƯC(a; b)$

b) Tìm ba bội của số nguyên a .

c) Tìm ba bội nhỏ hơn 40 của b .

Trả lời

.....
.....
.....
.....

8. Tìm các ước chung của:

a) 12 và -10

b) 20 và -8

c) $24; -12$ và 16

Trả lời

.....
.....



.....
.....

9. Tìm các bội chung của

a) 4 và -6

b) 8 và -7

c) 10 và 6 và -4

Trả lời

.....
.....
.....

Dạng 3: Tìm số nguyên x

10. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $13x = 52$

b) $-9x = -45$

c) $(-6)^3 \cdot x^2 = -1944$

.....
.....
.....
.....

11. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $5 \cdot (12 - x) - 10 = 40$;

b) $(17x - 25) : 8 + 65 = 81$;

c) $(-12) - 7x = 2$

12. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $x + 2$ là ước của 7;

b) $3x + 2$ là ước của 9;

c) $4 + 2x$ là ước của 6

13*. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho :

a) $3x + 2$ chia hết cho $x - 1$.

b) $2x + 1$ chia hết cho $x - 1$.

c) $x + 4$ chia hết cho $x + 1$.

d) $3x - 15$ chia hết cho $x - 4$.

Dạng 4: Dạng toán thực tế

14. Một công ty có lợi nhuận quý I là 43 triệu đồng, lợi nhuận quý II là 56 triệu đồng, lợi nhuận quý III là -27 triệu đồng và lợi nhuận quý IV là 28 triệu đồng. Hỏi trung bình mỗi quý lợi nhuận của công ty là bao nhiêu tiền?

15. Nhiệt độ lúc 8 giờ sáng trong 5 ngày liên tiếp là -7°C ; -3°C ; -1°C ; 1°C ; 5°C . Tính nhiệt độ trung bình lúc 8 giờ sáng của 5 ngày đó.



16. Một kho lạnh đang ở nhiệt độ 8°C , một công nhân đặt chế độ nhiệt độ của kho mỗi phút giảm đi một số độ thì sau 5 phút nhiệt độ của kho là -7°C . Hỏi trung bình mỗi phút nhiệt độ của kho giảm đi bao nhiêu độ?

Dạng 5: Xét tính chia hết của một biểu thức (dạng khó)

17. Chứng minh rằng: $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^9$ chia hết cho (-39)

18. Chứng minh rằng: $S = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8$ chia hết cho (-6) .

19. Cho số $a = -10^8 + 2^3$. Hỏi số a có chia hết cho (-9) không?

20. Cho số $a = 11\dots 11$ (gồm 20 chữ số 1). Hỏi số a có chia hết cho 111 không?

21. Cho a và b là các số nguyên không đối nhau.

Chứng minh rằng $(a^2 + a.b + 2.a + 2.b):(a + b)$

22. Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh rằng $6a + 11b$ chia hết cho 31 khi và chỉ khi $a + 7b$ chia hết cho 31

23. Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh rằng $5a + 2b$ chia hết cho 17 khi và chỉ khi $9a + 7b$ chia hết cho 17.



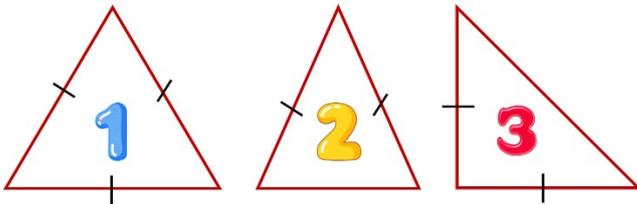
BÀI 18. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

1. Số?



Trả lời

Hình vuông là hình chứa số

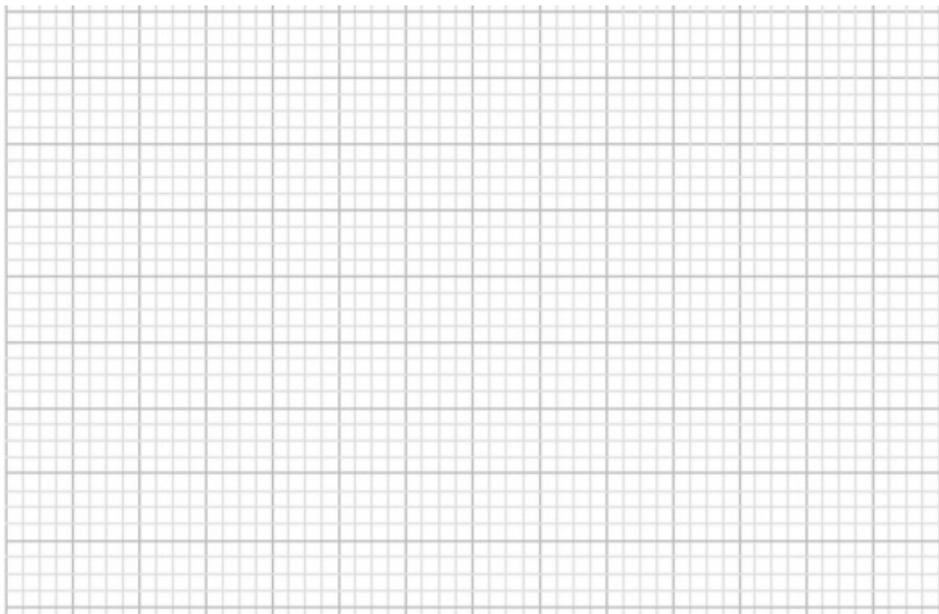


Trả lời

Hình tam giác đều là hình chứa số

2. Vẽ hình vuông $ABCD$, vẽ các điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

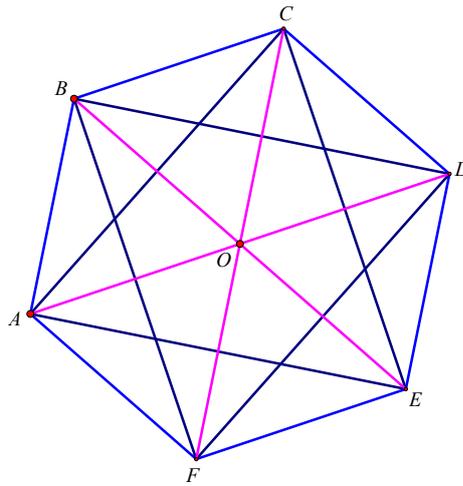
Trả lời



Tứ giác $MNPQ$ là hình



3. Cho hình sau:

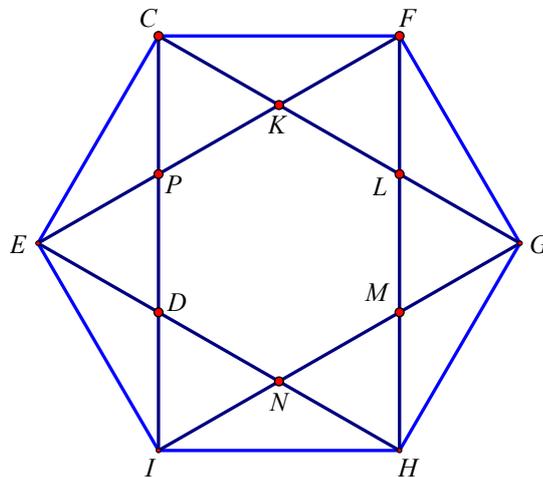


Biết $ABCDEF$ là lục giác đều, hãy kể tên các hình tam giác đều có trong hình.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

4. Cho hình sau biết $CFGHIE$ là hình lục giác đều. Kể tên các tam giác đều và các hình lục giác đều trong hình.



Trả lời

.....
.....

5. Mặt trên của một cái bánh có dạng hình lục giác đều (như hình bên). Em hãy cắt bánh để chia đều cho:

a) 6 bạn.

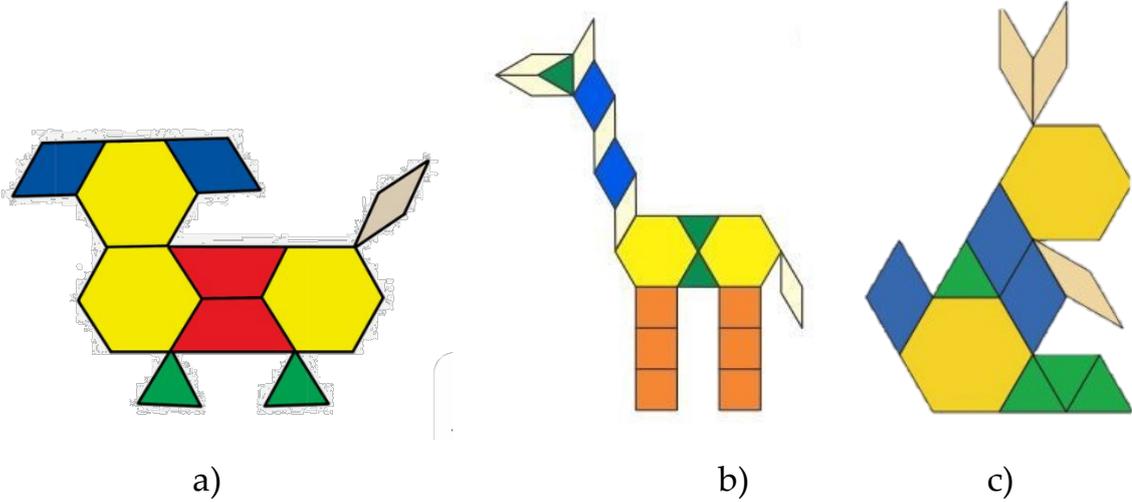
b) 12 bạn.

c) 4 bạn.





6. Có bao nhiêu hình vuông, hình lục giác đều, hình tam giác đều trong các hình sau biết các đoạn thẳng trong họa tiết đều bằng nhau:



Trả lời

.....

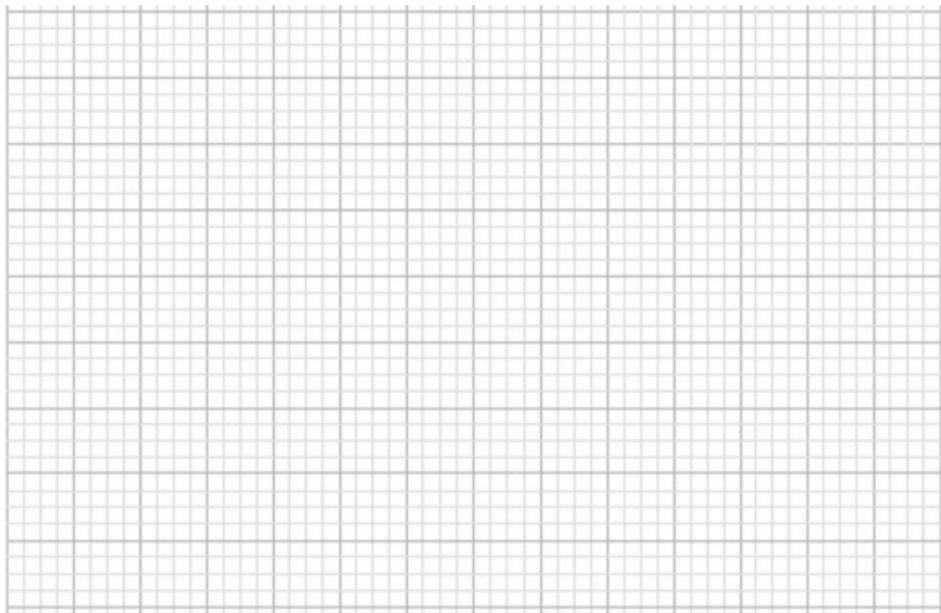
.....

.....

.....

7. Dùng thước và êke vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 5$ cm. Vẽ hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Dùng compa so sánh OA và OC , OB và OD .

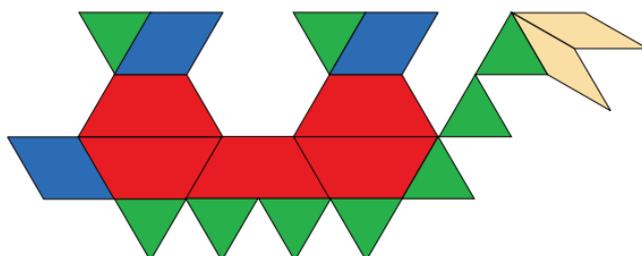
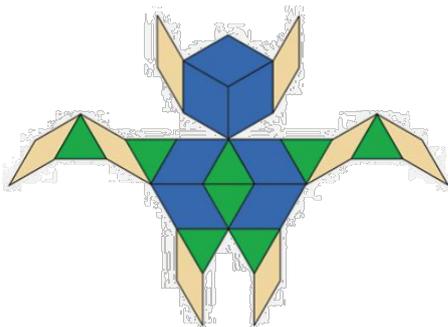
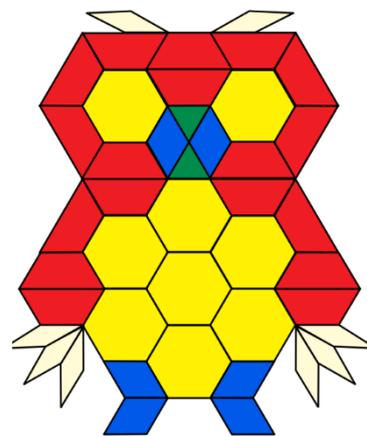
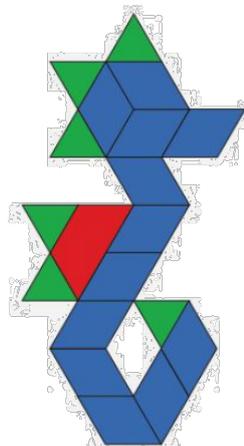
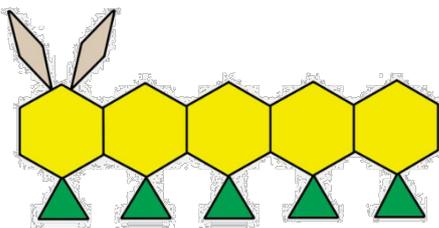
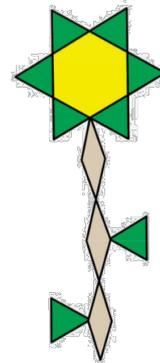
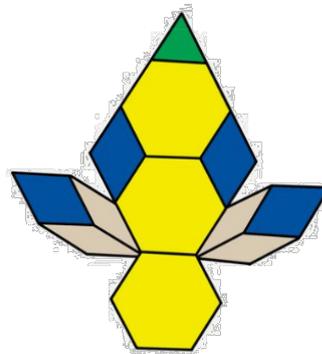
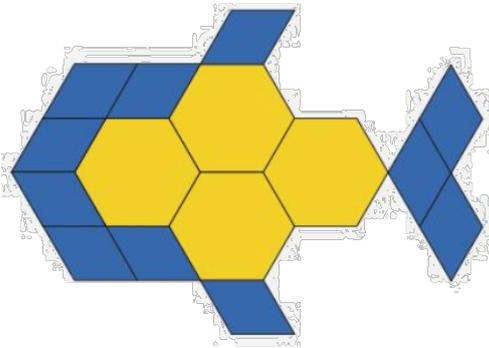
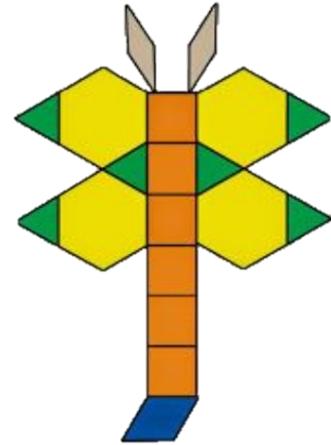
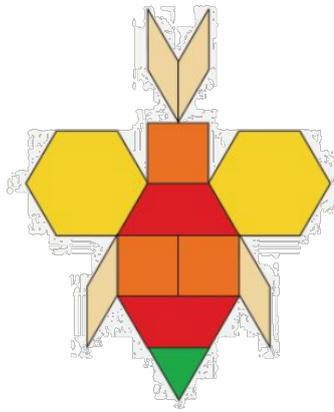
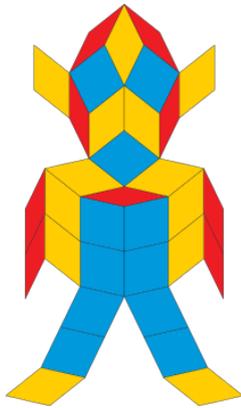
Trả lời



Nhận xét:



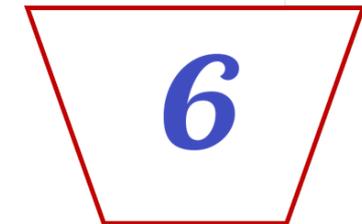
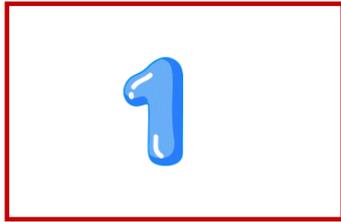
8. Có bao nhiêu hình vuông, hình lục giác đều, hình tam giác đều trong các hình sau biết các đoạn thẳng trong họa tiết đều bằng nhau:





BÀI 19. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN

1. Quan sát hình vẽ sau và điền vào chỗ trống



Hình chữ nhật là hình chứa số

Hình thang cân là hình chứa số

Hình bình hành là hình chứa số

Hình thoi là hình chứa số

2. Các hình ảnh thực tế sau có dạng hình gì đã được học

a)



b)



c)



3. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào chỗ trống.

Trong hình chữ nhật:

A. Bốn góc bằng nhau và bằng 90° .

☞

B. Các cạnh đối bằng nhau.

☞

C. Hai đường chéo bằng nhau.

☞



D. Các cạnh bằng nhau. ☞

4. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào chỗ trống.

A. Trong hình chữ nhật: Hai đường chéo vuông góc với nhau. ☞

B. Trong hình bình hành: Hai đường chéo bằng nhau. ☞

C. Trong hình thoi: Hai đường chéo vuông góc với nhau. ☞

D. Trong hình thang cân: Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm. ☞

5. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Biết $OC = 2\text{ cm}$. Tính BD ?

Trả lời

.....
.....
.....

6. Điền vào chỗ trống để được câu trả lời đúng

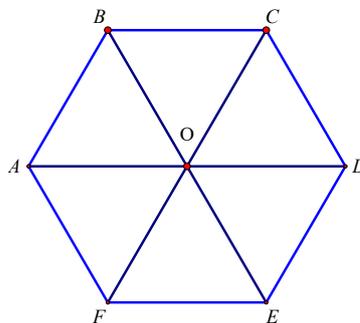
a) Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{ABC} = 80^\circ$ thì \widehat{ADC} bằng

b) Cho hình thoi $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O thì \widehat{BOC} là

c) Cho hình thang cân $ABCD$ có $\widehat{BCD} = 75^\circ$ thì $\widehat{ADC} = \dots\dots\dots$

d) Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 2\text{ cm}$ thì $CD = \dots\dots\dots$

7. Kể tên các hình bình hành, hình thoi trong hình sau:

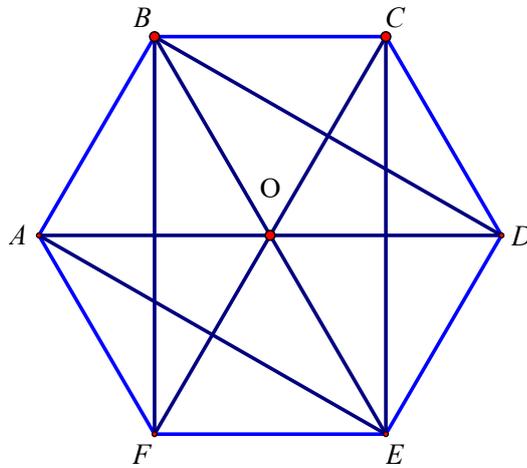


Trả lời

.....
.....
.....

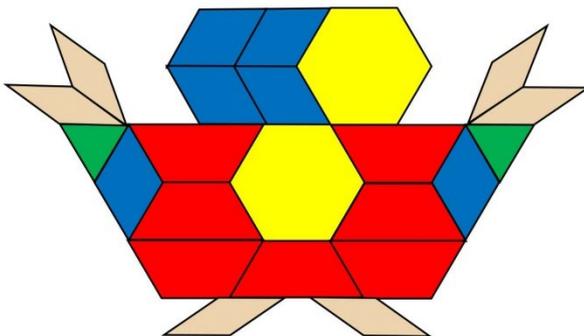
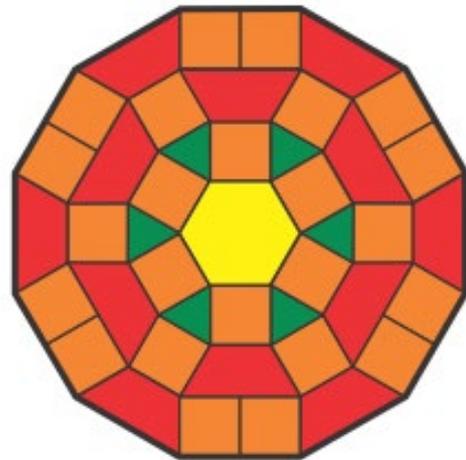
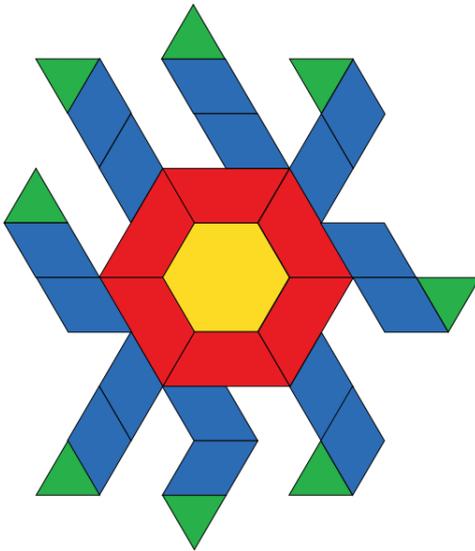


8. Trong hình dưới đây có bao nhiêu hình chữ nhật? Nếu có hãy đọc tên, chỉ ra các đường chéo của hình chữ nhật đó.



9. Số?

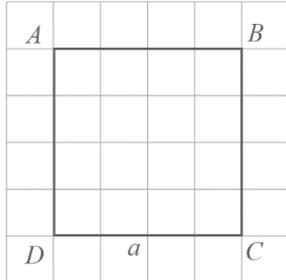
Có bao nhiêu hình thoi, hình thang cân, hình tam giác cân, hình lục giác đều, hình vuông trong các hình dưới đây.



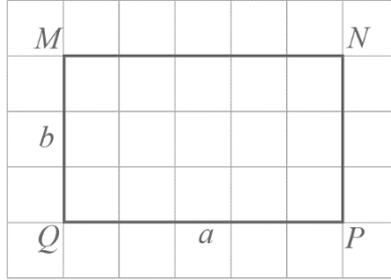


BÀI 20. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

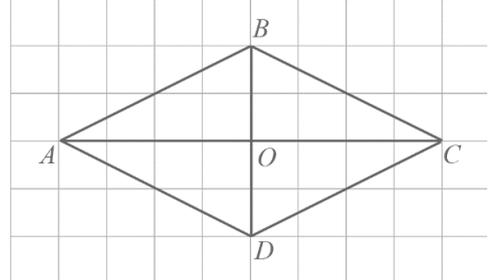
1. Viết công thức tính chu vi và diện tích của các hình dưới đây



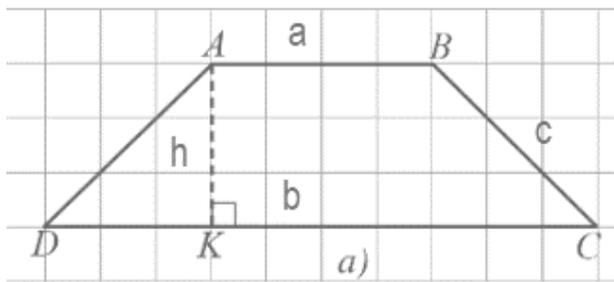
$C = \dots\dots\dots$
 $S = \dots\dots\dots$



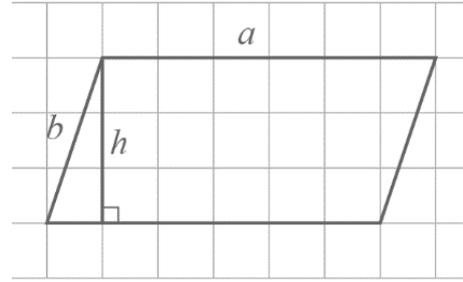
$C = \dots\dots\dots$
 $S = \dots\dots\dots$



$C = \dots\dots\dots$
 $S = \dots\dots\dots$



$C = a + b + 2c$
 $S = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$



$C = \dots\dots\dots$
 $S = \dots\dots\dots$

2. Cho hình bình hành có cạnh đáy là bằng 15 cm và cạnh bên bằng 7 cm và có chiều cao là 5 cm. Hãy tính chu vi và diện tích hình bình hành đó.

Trả lời

.....
.....
.....

3. Hình thoi ABCD có diện tích 20cm^2 và đường chéo AC bằng 10cm . Tính độ dài đường chéo BD.

Trả lời

.....
.....
.....



4. Cho hình vuông có chu vi 20cm . Nếu kéo dài mỗi cạnh của hình vuông thêm 3cm thì hình vuông mới có chu vi là bao nhiêu ?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

5. Một hình thang có đáy nhỏ là 4cm , chiều cao là 5cm , diện tích là 40cm^2 . Tính chiều dài đáy lớn.

Trả lời

.....
.....
.....

6. Một hình thoi có diện tích là 20cm^2 , biết độ dài một đường chéo là 20cm . Tính độ dài đường chéo còn lại.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

7. Một hình bình hành $ABCD$ có diện tích là 350cm^2 , biết độ dài đường cao $AH = 35\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AB .

Trả lời

.....
.....
.....
.....

8. Tính diện tích một miếng bìa hình chữ nhật biết rằng nếu giảm chiều dài đi 6cm và giữ nguyên chiều rộng thì được một miếng bìa hình vuông và diện tích miếng bìa giảm 48cm^2 .

Trả lời

.....
.....
.....
.....



9. Hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng cùng tăng 4 lần thì diện tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

10. Hình thang có đáy lớn và đáy nhỏ cùng tăng 3 lần thì diện tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

Trả lời

.....
.....
.....
.....

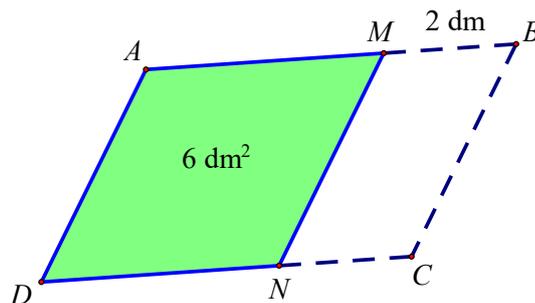
11. Một mảnh vườn hình thoi có tổng hai đường chéo bằng 71 m, đường chéo thứ nhất hơn đường chéo thứ hai 10 m.

- a) Tìm độ dài mỗi đường chéo.
- b) Tính diện tích mảnh vườn.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

12*. Một miếng bìa hình bình hành có chu vi bằng 2 m. Nếu bớt chiều dài đi 2 dm thì ta được miếng bìa hình thoi có diện tích 6 dm². Tìm diện tích miếng bìa hình bình hành đó.





Trả lời

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Sân nhà Khôi có dạng hình chữ nhật với chiều dài $14m$, chiều rộng bằng một nửa chiều dài.

- a) Tính diện tích sân nhà Khôi.
- b) Bố Khôi mua loại gạch lát nền hình chữ nhật có chiều dài $50cm$, chiều rộng $20cm$ để lát sân. Hỏi cần dùng bao nhiêu viên gạch để lát kín sân nhà Khôi?
- c) Gạch không bán lẻ mà chỉ bán từng thùng. Biết rằng mỗi thùng có 10 viên gạch. Hỏi bố Khôi cần mua bao nhiêu thùng gạch để lát đủ sân?

Trả lời

.....

.....

.....

.....

14. Một người muốn sử dụng một thanh gỗ làm thành một cái khung bao cửa. Hỏi thanh gỗ đó phải dài bao nhiêu để có thể tạo thành cái khung đó. Biết rằng cửa hình chữ nhật có chiều dài $3m$, chiều rộng $2m$. Khung bao cửa cũng là hình chữ nhật, có thể bao kín cả bốn cạnh của cửa.

Trả lời

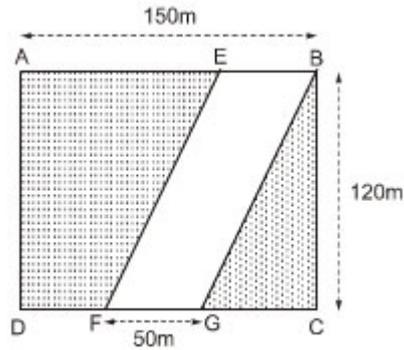
.....

.....

.....

.....

15. Một con đường cắt một đám đất hình chữ nhật với các dữ liệu được cho trên hình 153. Hãy tính diện tích phần con đường EBGF (EF//BG) và diện tích phần còn lại của đám đất.



Hình 153

Trả lời

.....
.....
.....
.....

16. Một mảnh vườn hình thoi có độ dài hai đường chéo là $9m$ và $6m$. Ở giữa vườn người ta xây một bể cá hình tròn bán kính $1,5m$ phần còn lại để trồng hoa. Tính diện tích phần vườn trồng hoa.

Trả lời

.....
.....
.....
.....

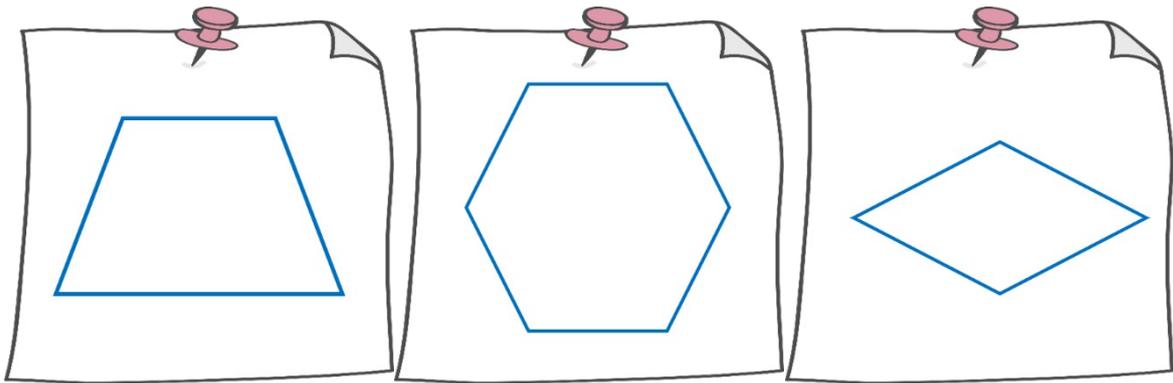


BÀI 21. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

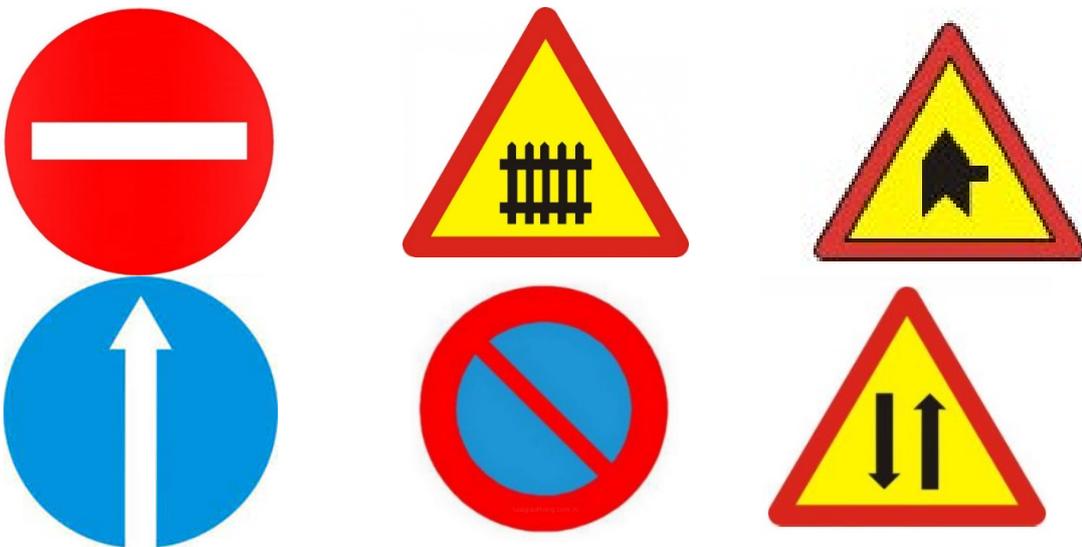
1. Số?

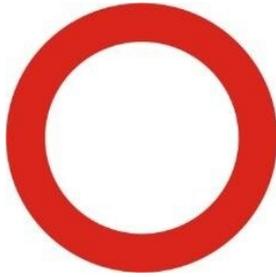
- a) Hình vuông có trục đối xứng.
- b) Hình chữ nhật có trục đối xứng
- c) Hình thang cân có trục đối xứng;
- d) Hình tròn có trục đối xứng
- e) Hình tam giác đều có trục đối xứng
- f) Hình lục giác đều có trục đối xứng
- g) Hình thoi có trục đối xứng

2. Vẽ trục đối xứng của hình thang cân, hình lục giác đều, hình thoi.



3. Chỉ ra các trục đối xứng (nếu có) của các biển báo giao thông dưới đây.





4. Tìm các chữ cái IN HOA có trục đối xứng trong bảng các chữ cái.

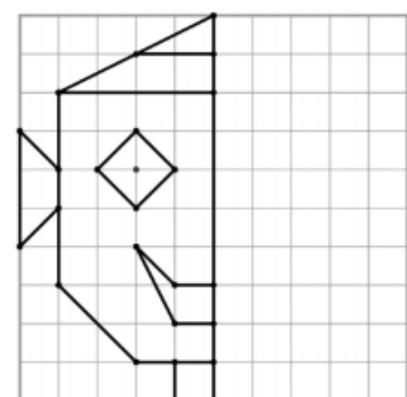
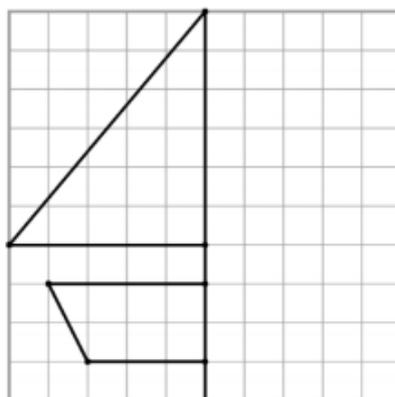
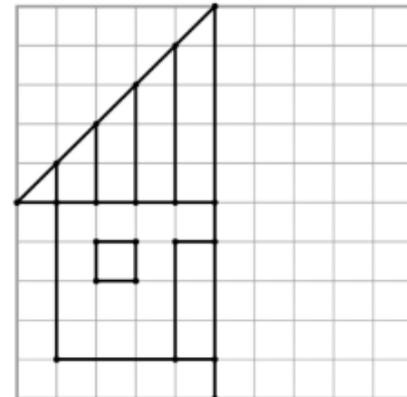
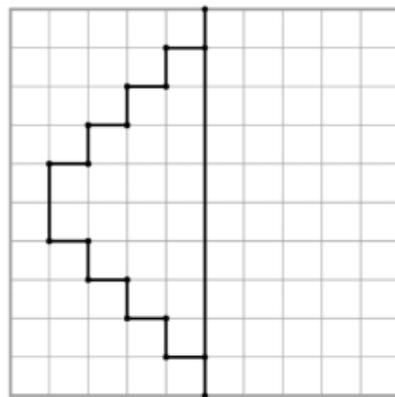
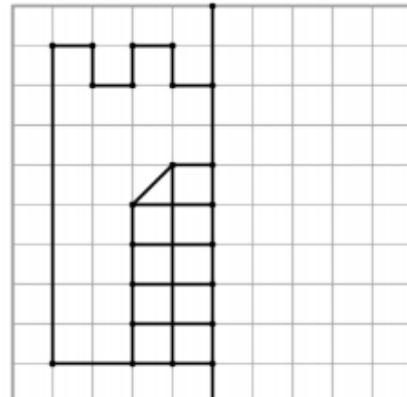
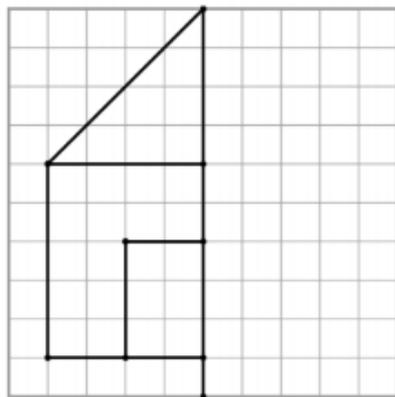


5. Hình vẽ sau có bao nhiêu trục đối xứng.



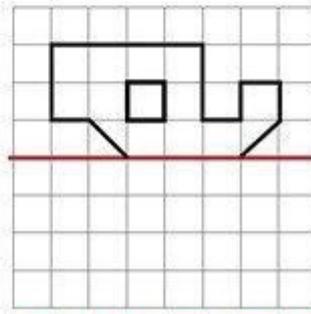
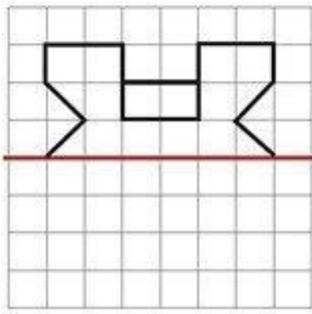
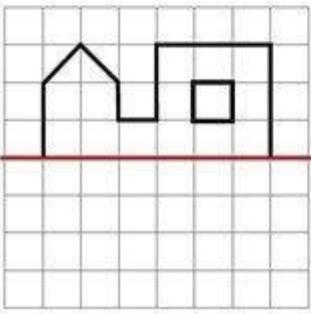
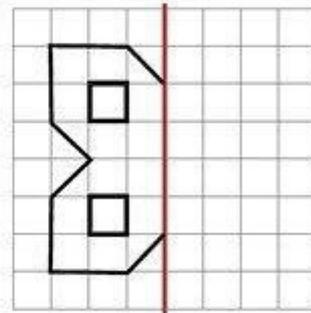
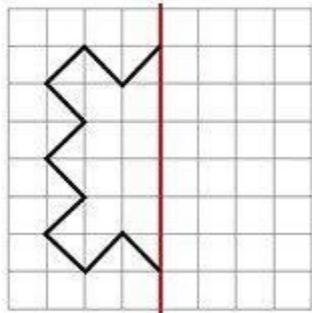
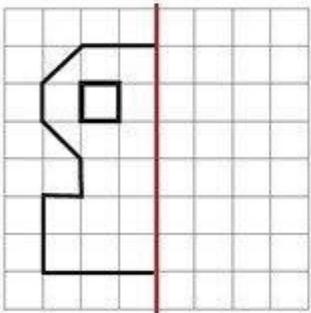
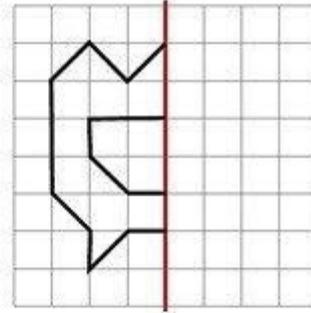
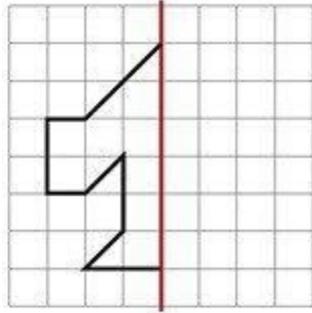
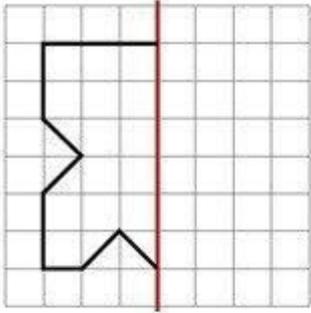


6. Hoàn thiện hình còn thiếu qua trục đối xứng đứng trong các hình sau:

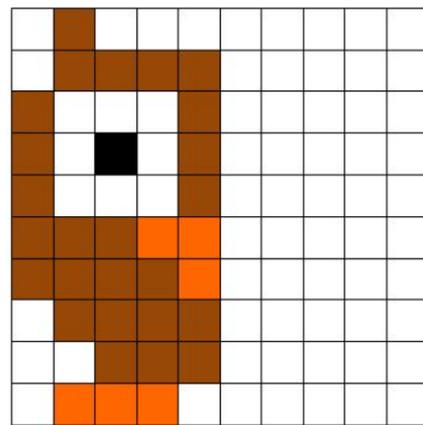
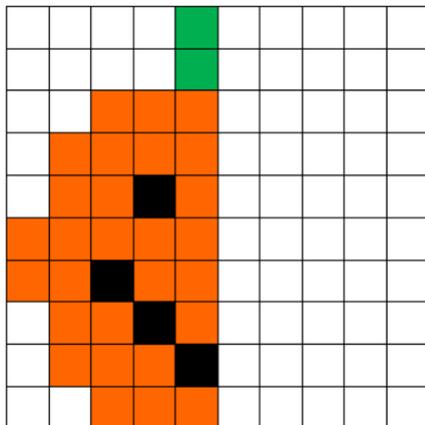


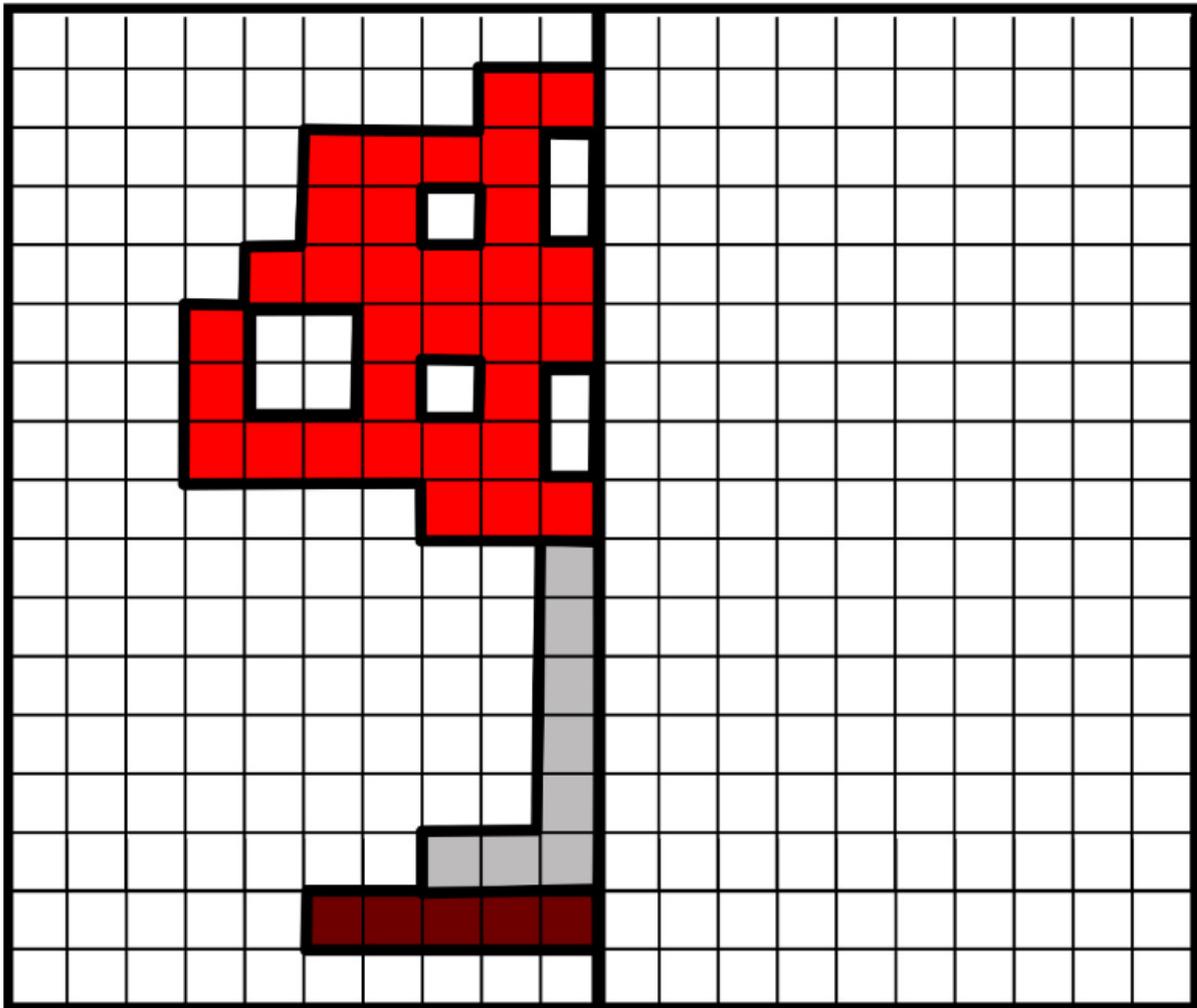
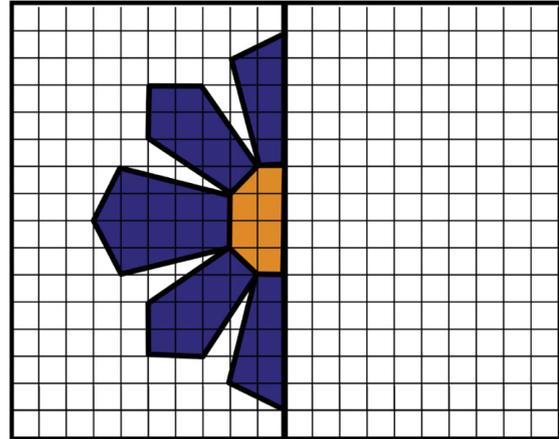
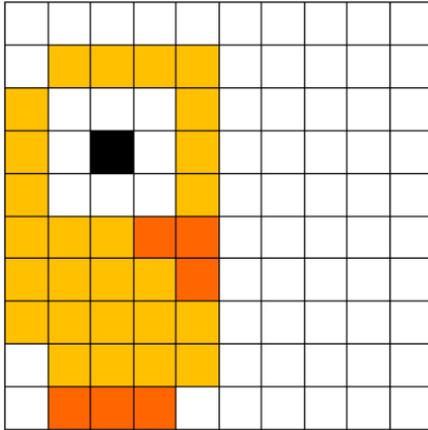


7. Hoàn thiện hình còn thiếu qua trục đối xứng đứng và trục đối xứng ngang trong các hình sau:



8. Hoàn thiện phần hình đối xứng trong các hình vẽ sau.





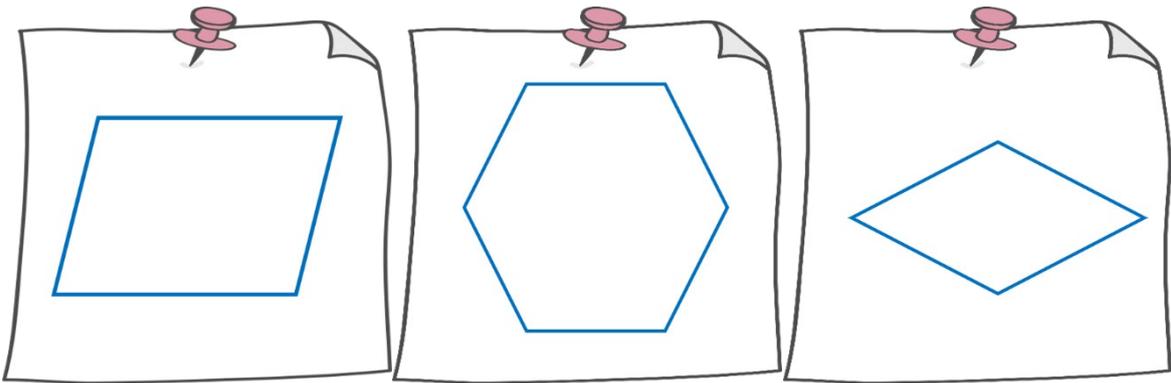


BÀI 22. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

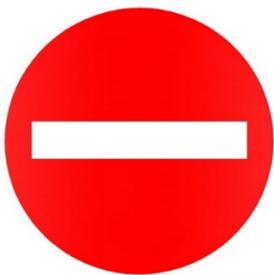
1. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào chỗ trống.

- a) Hình vuông có tâm đối xứng. ☞
- b) Hình chữ nhật có tâm đối xứng. ☞
- c) Hình thang cân có tâm đối xứng. ☞
- d) Hình tròn có tâm đối xứng. ☞
- e) Hình tam giác đều có tâm đối xứng. ☞
- f) Hình lục giác đều có tâm đối xứng. ☞
- g) Hình thoi có tâm đối xứng. ☞

2. Tìm tâm đối xứng (nếu có) của hình bình hành, hình lục giác đều, hình thoi.



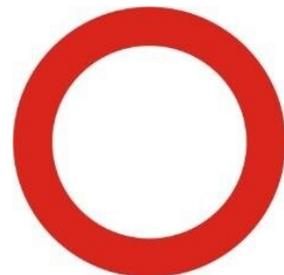
3. Chỉ ra các tâm đối xứng (nếu có) của các biển báo giao thông dưới đây.



a)



b)



c)



d)



e)



f)



4. Tìm các chữ cái IN HOA có tâm đối xứng trong bảng các chữ cái.



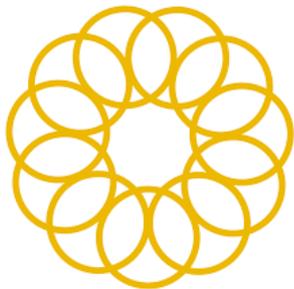
5. Biểu tượng nào có trục đối xứng, có tâm đối xứng?



a) Biểu tượng của Hiệp hội các nước Đông Nam Á
(ASEAN)



b) Biểu tượng của Di sản thế giới
(UNESCO)



c) Biểu tượng của đại hội thể thao
Đông Vam Á (SEAGAEM)



d) Biểu tượng của chương trình
lương thực thế giới (WFP)



BÀI 1. TẬP HỢP

Dạng 1: Viết một tập hợp cho trước

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

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

c) $C = \{4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

d) $D = \{13; 23; 33; 43; 53; 63; 73; 83; 93\}$

e) $E = \{0; 2; 4; 6; 8\}$

2.

a) $A = \{D, O, A, N, K, E, T\}$

b) $B = \{H, O, C, I, M, N\}$

c) $C = \{L; A; N; H; D; U; M; R; C\}$

d) $D = \{A, N, H, E, M, U, T, Y, C\}$

3. a) $A = \{11; 12; 13; 14; 15\}$

b) $B = \{10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\}$

c) $C = \{6; 7; 8; 9; 10\}$

d) $D = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

e) $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 1; 1; 12; 13; 14\}$ f) $F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

4.

a) Viết tập hợp A các số tự nhiên có một chữ số bằng hai cách.

$A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

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

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 12 bằng hai cách.

$B = \{6; 7; 8; 9; 10; 11\}$

$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 12\}$

c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 9 và không vượt quá 16 bằng hai cách.

$C = \{10; 11; 12; 13; 14; 15; 16\}$

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 < x \leq 16\}$

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 < x < 17\}$

d) Viết tập hợp D các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn 12 bằng hai cách.

$D = \{1; 2; 3; \dots; 10; 11\}$

$D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 12\}$

e) Viết tập hợp E các số tự nhiên lẻ lớn hơn 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 17 bằng hai cách.

$Q = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

$Q = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 7\};$

$Q = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$



5. a) Các tập hợp gồm một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B là:

$$\{2;1\}; \{2;4\}; \{5;1\}; \{5;4\}; \{6;1\}; \{6;4\}$$

b) Các tập hợp gồm một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B là:

$$\{2;1;4\}; \{5;1;4\}; \{6;1;4\}$$

6. a) Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4.

Gọi số có hai chữ số là \overline{ab} . Ta có $a \geq 1$ và $a + b = 4$. Do đó

a	1	2	3	4
b	3	2	1	0

Vậy tập hợp phải tìm là: $A = \{13; 22; 31; 40\}$

b) Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 6.

Gọi số có hai chữ số là \overline{ab} . Ta có $a \geq 1$ và $a + b = 6$. Do đó

a	1	2	3	4	5	6
b	5	4	3	2	1	0

Vậy tập hợp phải tìm là: $B = \{15; 24; 33; 42; 51; 60\}$

c) Viết tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng của các chữ số là 2.

Gọi số có ba chữ số là \overline{abc} . Ta có $a \geq 1$ và $a + b + c = 2$. Do đó

a	1	1	2
b	0	1	0
c	1	0	0

Vậy tập hợp phải tìm là: $C = \{101; 110; 200\}$

d) Viết tập hợp D các số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 đơn vị.

Gọi số có hai chữ số là \overline{ab} . Ta có $a \geq 2$ và $a - b = 2$. Do đó

a	2	3	4	5	6	7	8	9
b	0	1	2	3	4	5	6	7

Vậy tập hợp phải tìm là: $D = \{20; 31; 42; 53; 64; 75; 86; 97\}$

e) Viết tập hợp E các số tự nhiên có hai chữ số và tích hai chữ số ấy bằng 12.



Gọi số có hai chữ số là \overline{ab} . Ta có $a \geq 1$ và $a.b = 12$. Do đó

a	2	3	4	6
b	6	4	3	2

Vậy tập hợp phải tìm là: $E = \{26; 34; 43; 62\}$

7. Dựa vào sơ đồ Ven ta có:

Hình a:

$$A = \{f; 3; h\}$$

$$B = \{h; 12; i\}$$

$$C = \{m; n\}$$

Hình b:

$$M = \{2; 3; 5\}$$

$$N = \{5; 11; 1; 6\}$$

$$P = \{5; a; 4; 11\}$$

8.

a) Tập hợp các số có ba chữ số khác nhau lấy từ tập A là:

$$\{357; 375; 537; 573; 735; 753\}$$

b) Tập hợp các số có hai chữ số khác nhau lấy từ tập B là:

$$\{13; 31; 12; 21; 15; 51; 32; 23; 35; 53; 25; 52\}$$

9. a) Ta có $8 + x = 20$ suy ra $x = 12$

Vậy $A = \{12\}$.

b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$ là $B = \{0; 1\}$.

c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$ là $C = \mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$.

Vì số tự nhiên bất kỳ cộng với 0 đều bằng chính nó.

d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $25 - x \leq 7$ là $D = \{18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25\}$.

10.

10.1 a) $3 \in A$

b) $4 \notin A$

c) $5 \in A$

d) $6 \notin A$

10.2 a) $6 \notin B$

b) $1 \notin A$

c) $0 \in B$

d) $2 \notin A$

11. Tập hợp $A = \{13; 15; 17; 19\}$

a) $13 \in A$

b) $19 \in A$

c) $11 \notin A$

d) $21 \notin A$

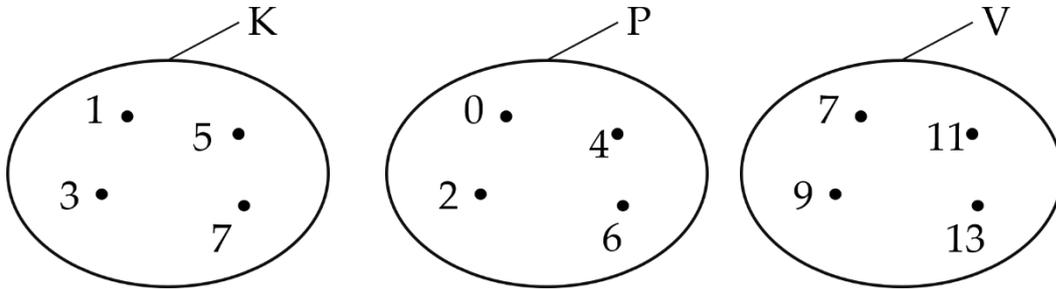


12.

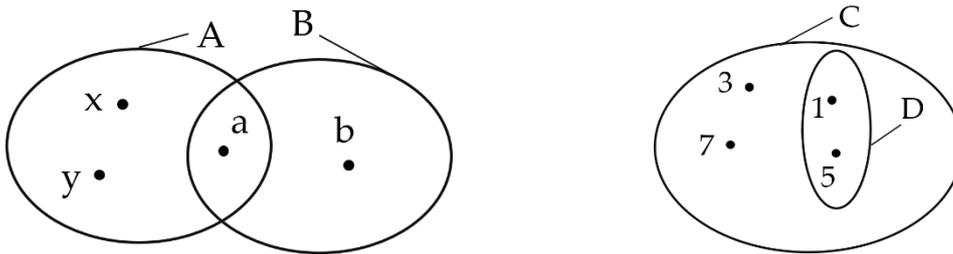
Tập $P = \{0; 2; 4; 6\}$.

Tập $K = \{1; 3; 5; 7\}$

Tập $V = \{7; 9; 11; 13\}$



13.



14.

a. Tập hợp A các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là $A = \{20; 31; 42; 53; 64; 75; 86; 97\}$. Tập hợp A có 8 phần tử.

b. Tập hợp B các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng các chữ số bằng 3 là $B = \{102; 120; 111; 201; 210; 300\}$. Tập hợp B có 6 phần tử

15. a) A là tập hợp các tháng có 30 ngày. Tập hợp $A = \{T4; T6; T9; T11\}$

Có 4 phần tử

b) B là tập hợp các tháng có 31 ngày. Tập hợp $B = \{T1; T3; T5; T7; T8; T10; T12\}$

Có 7 phần tử

c) $C = \{1004; 1014; \dots 2004; 2014\}$. Có 102 phần tử

d) $D = \{822; 922; 1022; \dots 1922; 2022\}$. Có 13 phần tử

16. a. Tập hợp A có $(2021-1):1+1=2021$ phần tử. ($d=1$)

b. Tập hợp B có $(98-10):2+1=45$ phần tử. ($d=2$)



c. Tập hợp C có $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$ phần tử. ($d = 2$)

d. Tập hợp D có $(2021 - 2) : 3 + 1 = 674$ phần tử. ($d = 3$)

17. Số học sinh chỉ giỏi toán: $15 - 12 = 3$ học sinh

Số học sinh chỉ giỏi văn: $20 - 12 = 8$ học sinh

Số học sinh không giỏi toán và cũng không giỏi văn: $50 - 3 - 8 - 12 = 27$ HS

18. Số học sinh chỉ tham gia múa: $20 - 8 = 12$ học sinh

Số học sinh chỉ tham gia đóng kịch: $17 - 8 = 9$ học sinh

Số học sinh không tham gia tiết mục nào : $50 - 12 - 9 - 8 = 21$ HS.

19.

Số HS chỉ giỏi môn Văn $45 - 30 = 15$ HS

Số HS chỉ giỏi môn Toán: $45 - 25 = 20$ HS

Số HS giỏi cả Văn và Toán: $45 - 20 - 15 = 10$ HS

20.

Số HS được công nhận là HSG là $40 - 20 = 20$ HS

Số HS được công nhận là HSG nguyên môn Toán: $20 - 15 = 5$ HS

Số HS được công nhận là HSG cả Văn và Toán: $10 - 5 = 5$ HS

21.

Số HS chỉ biết nhảy là $10 - 8 = 2$ HS

Số HS chỉ biết hát là $15 - 8 = 7$ HS

Số HS không biết cả nhảy và hát là $20 - 2 - 7 - 8 = 3$ HS



BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

1. Số?

Yêu cầu	Số
a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số.	1000
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.	1023
c) Viết số tự nhiên có số chục là 135, chữ số hàng đơn vị là 7.	1357
d) Viết số tự nhiên có số trăm là 8, chữ số hàng chục là 3, chữ số hàng đơn vị là 5	825
e) Viết số tự nhiên có số trăm là 10, chữ số hàng chục là 7, chữ số hàng đơn vị là 8	1098
f) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số.	10000
g) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số khác nhau.	10234
h) Hãy viết thêm một chữ số 3 vào số 3527 để được số nhỏ nhất có thể được.	35327
i) Hãy viết thêm một chữ số 1 vào số 2541 để được số nhỏ nhất có thể được.	11541

2. Hoàn thành bảng

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
987	9	9	98	8
51	0	0	5	5
1685	16	6	168	8
56456	564	4	5645	5
1235	12	2	123	3
4254611	42546	6	525461	1

3.

a) Đáp án: 468; 486; 648; 684; 846; 864

b) Đáp án: 140; 104; 410; 401

4. Vì phải dùng cả năm chữ số đã cho nên cả hai số đều có năm chữ số.

* Số lớn nhất phải có chữ số lớn nhất có thể được ở hàng cao nhất là hàng vạn.

Trong năm chữ số đã cho, chữ số lớn nhất là 9.



Vậy chữ số hàng vạn là 9.

Hàng nghìn cũng phải có chữ số lớn nhất có thể được. Trong bốn chữ số còn lại 0, 2, 5, 6, chữ số lớn nhất là 6. Vậy chữ số hàng nghìn là 6.

Lập luận tương tự ở các hàng tiếp theo (trăm, chục, đơn vị), ta có số lớn nhất phải viết là 96520.

* Số nhỏ nhất phải có chữ số nhỏ nhất có thể được ở các hàng. Lập luận tương tự như trên đối với các chữ số nhỏ nhất ở các hàng, ta viết được số nhỏ nhất là 20569.

Chú ý : Chữ số hàng chục vạn phải khác 0 để số viết được là số có năm chữ số.

5. a) $A = \{15; 26; 37; 48; 59\}$ b) $B = \{31; 62; 93\}$ c) $C = \{39; 48; 57\}$.

6.

a) Số nhỏ nhất có bốn chữ số: 1025.

Số lớn nhất có ba chữ số: 852

b) Số chẵn lớn nhất có bốn chữ số: 8520.

Số lẻ nhỏ nhất có ba chữ số: 105

7.

a) Giả sử số tự nhiên có ba chữ số có dạng là \overline{abc} ($a; b; c \in \mathbb{N}; a \neq 0; a; b; c \leq 9$)

Nếu thêm chữ số 4 vào đằng trước số đó thì ta được $\overline{4abc}$

Ta có: $\overline{4abc} = 4000 + \overline{abc}$.

Vậy ta được số mới lớn hơn số ban đầu 4000 đơn vị

b) Nếu thêm chữ số 4 vào đằng sau số đó thì ta được $\overline{abc4}$

Ta có: $\overline{abc4} = \overline{abc} \times 10 + 4$.

Vậy ta được số mới lớn gấp 10 lần số ban đầu cộng 4 đơn vị

8. Tương tự

a) Số mới lớn hơn số ban đầu 7900 đơn vị

b) Số mới lớn gấp 100 lần số ban đầu cộng 79 đơn vị.

9. Tương tự

a) Số mới không thay đổi so với số ban đầu.

b) Số mới lớn gấp 10 lần số ban đầu.

10. a) Số lớn nhất có năm chữ số là: 99 999. Số nhỏ nhất có năm chữ số là : 10 000.

Số các số có năm chữ số là : $99\ 999 - 10\ 000 + 1 = 90\ 000$.



b) Làm tương tự câu a). Số các số có sáu chữ số là : 900 000 số.

11. Các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số là 1000;1002;1004;...;9998, trong đó số lớn nhất (số cuối) là 9998, số nhỏ nhất (số đầu) là 1000, khoảng cách giữa hai số liên tiếp là :

$$1002 - 1000 = 1004 - 1002 = \dots = 2.$$

Theo công thức nêu trên, số các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số là :

$$\frac{(9998 - 1000)}{2} + 1 = 4500 \text{ (số)}.$$

12. $XIV \rightarrow$ mười chín; $XXVI \rightarrow$ hai mươi sáu

b) $17 \rightarrow XVII$; $25 \rightarrow XXV$

c) $XXXIX \rightarrow$ ba mươi chín ; $LXXXV \rightarrow$ tám mươi lăm

$CDXCV \rightarrow$ bốn trăm chín mươi lăm ($CD \rightarrow$ bốn trăm; $XC \rightarrow$ chín mươi)

d) $28 \rightarrow XXVIII$; $89 \rightarrow VXXXIX$; $2009 \rightarrow MMIX$; $1945 \rightarrow MIXIVV$

13. Gọi số có hai chữ số cần tìm là \overline{ab} ($0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$).

Khi viết thêm chữ số 0 vào giữa hai chữ số ta được số mới là $\overline{a0b}$.

Theo bài ra, ta có: $\overline{a0b} = 7.\overline{ab}$

$$100.a + b = 7.(10.a + b)$$

$$100.a + b = 70.a + 7.b$$

$$30.a = 6.b$$

$$5.a = b.$$

Vì a, b là các chữ số và $a \neq 0$ nên suy ra $a = 1; b = 5$.

Vậy số cần tìm là 15.

14. Gọi số có ba chữ số cần tìm là $x = \overline{abc}$ ($0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$)

Khi viết thêm số 1 trước số x ta được số mới là $\overline{1abc}$.

Theo bài ra, ta có: $\overline{1abc} = 9.\overline{abc}$

$$1000 + \overline{abc} = 9.\overline{abc} \text{ hay } 1000 + x = 9.x$$



$$1000 = 8.x$$

Suy ra: $x = 1000 : 8 = 125$

Vậy số cần tìm là 125.

15. Gọi số cần tìm là $\overline{abc1}$ ($0 < a, b, c \leq 9; a \neq 0$)

Theo đề ra ta có: $\overline{abc1} = \overline{1abc} + 2889$

$$\Rightarrow 10 \cdot \overline{abc} + 1 = 1000 + \overline{abc} + 2889$$

$$\Rightarrow 9 \cdot \overline{abc} = 3888 \Rightarrow \overline{abc} = 432$$

Vậy số cần tìm là 4321.

16. Gọi số cần tìm là: \overline{abcde} ($a \neq 0$)

Theo bài ra ta có: $\overline{abcde2} = 3 \cdot \overline{2abcde}$

$$\Rightarrow \overline{abcde} \cdot 10 + 2 = 3 \cdot 200000 + 3 \cdot \overline{abcde}$$

$$\Rightarrow 7 \cdot \overline{abcde} = 599998$$

$$\Rightarrow \overline{abcde} = 85714$$

Thử lại: $857142 = 3 \cdot 285714$. Vậy số cần tìm là 857142

17. Gọi số cần tìm là \overline{ab} ($0 \leq a, b \leq 9; a \neq 0$)

Theo đề ra ta có: $\overline{1ab1} = 23 \cdot \overline{ab}$

$$\Rightarrow 1000 + 10 \cdot \overline{ab} + 1 = 23 \cdot \overline{ab}$$

$$\Rightarrow 13 \cdot \overline{ab} = 1001 \Rightarrow \overline{ab} = 77. \text{ Vậy số cần tìm là } 77$$

18. Vì rằng nếu xóa chữ số hàng đơn vị thì số đó giảm đi 1992 đơn vị nên số tự nhiên cần tìm có 4 chữ số.

Gọi số tự nhiên cần tìm là $\overline{abc3}$ ($a \neq 0$)

Theo bài ra ta có $\overline{abc3} - 1992 = \overline{abc}$

$$10 \cdot \overline{abc} + 3 - 1992 = \overline{abc}$$

$$9 \cdot \overline{abc} = 1989 \Rightarrow \overline{abc} = 221$$

Vậy số cần tìm là 2213.



BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

1. a, Số tự nhiên liền sau của số 48 là 49 ;

Số tự nhiên liền sau của số 957 là 958 ;

Số tự nhiên liền sau của số 4782 là 4783 ;

b, Số tự nhiên liền trước của số 78 là 77 ;

Số tự nhiên liền trước của số 167 là 166 ;

Số tự nhiên liền trước của số 9479 là 9478 ;

c, Số tự nhiên liền trước và liền sau của số a là $a + 1$ và $a - 1$.

2. Số tự nhiên liền trước và liền sau của số 1209 là 1208 và 1210 ; Số tự nhiên liền trước và liền sau của số 1212 là 1211 và 1213 . Sắp xếp các số theo thứ tự từ bé đến lớn là: 1208 ; 1209;1210;1211;1212;1213 .

3. Dãy b) cho ta ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần.

Dãy c) cho ta ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần nếu $a = 1$.

4. a) 98;99;100; b) 11;12;13 .

c) 98;99;100 ; d) 79;80;81 .

5. Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1, a + 2$

Từ $a + a + 1 + a + 2 = 24$, ta tìm được $a = 7$

Ba số tự nhiên phải tìm là 7;8;9 .

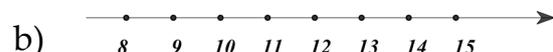
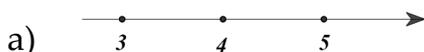
6. Theo quy luật của dãy số, trong ba bất kì số thứ ba từ trái sang bằng tổng của hai số trước nó.

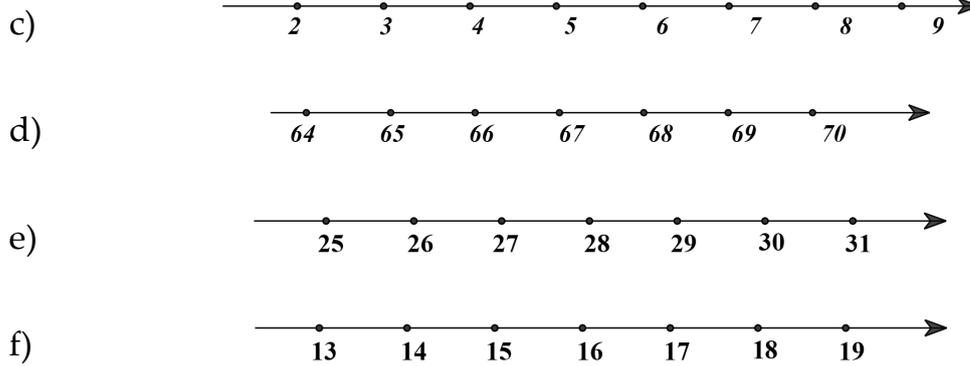
Nên ta có dãy số trên thêm ba số hạng là: 55;89;144.

7. a) Theo quy luật dãy số, số sau sẽ gấp đôi số đứng trước nó nên số đầu tiên trong dãy số đã cho là số 2 .

b) Theo quy luật của dãy số, mỗi số hạng của dãy số đều chia hết cho 11, nên số đầu tiên trong dãy số đã cho là số 11.

8.





9. Do điểm B được đếm hai lần nên $n = 14 + 16 - 1 = 29$. Vậy $n = 29$

Lưu ý. Có $14 - 1 = 13$ điểm ở bên trái điểm B . Có $16 - 1 = 15$ điểm ở bên phải điểm B .

Vậy $n = 13 + 15 + 1 = 29$

10. Vì $6 < a < 10$, nên $a \in \{7; 8; 9\}$; vì $8 < c < 11$, nên $c \in \{9; 10\}$.

Do $a < b < c$, nên có 4 đáp án:

TH1: $a = 7; b = 8; c = 9$ ($7 < 8 < 9$).

TH2: $a = 7; b = 8; c = 10$ ($7 < 8 < 10$).

TH3: $a = 7; b = 9; c = 10$ ($7 < 9 < 10$).

Th4: $a = 8; b = 9; c = 10$ ($8 < 9 < 10$).

11. $1000999 > 998999$;

$1039457 > 1035946$.

12. a) $1234 > 999$

b) $8754 < 87\ 540$

c) $39\ 680 = 39\ 000 + 680$

d) $35\ 784 < 35\ 790$

e) $92\ 501 > 92\ 410$

f) $17\ 600 = 17\ 000 + 600$

13. a) 8136 ; 8316 ; 8361 .

b). 5724 ; 5740 ; 5742 .

c) $63\ 841$; $64\ 813$; $64\ 83$.

d) 378 ; 738 ; 783 ; 837 ; 873 .

14. $16 < a < b < c < 20$ và a, b, c là các số tự nhiên nên $a = 17$; $b = 18$; $c = 19$.

15. Tương tự bài 14 ta có $a = 98$; $b = 99$; $c = 100$

16. Vì $2\ 030\ 000 < 2\ 050\ 000 < 2\ 090\ 000 < 2\ 110\ 000 < 2\ 130\ 000$ nên $2\ 030\ 000$ là nhỏ nhất. Vậy mẹ bạn Lan nên mua tủ sấy quần áo ở cửa hàng Nam Phát là rẻ nhất.

17. Gọi số tiền thu được vào buổi sáng, chiều, tối lần lượt là x, y, z

Ta có: $x > y$ (1) và $z < y$ hay $y > z$ (2)



Từ (1) và (2) suy ra $x > z$ (theo tính chất bắc cầu)

18. Bạn Thắng giải thích như vậy là không đúng.

Vì ta so sánh chiều cao 3 bạn: Bạn Thắng < Bạn Dũng < Bạn Hiếu.

Vậy ta phải sửa lại thứ tự các điểm như sau: C, A, B

19. Cô Nga nhập bút nhiều nhất, nhập vở ít nhất.

20.

Ta có: $10 < \text{số cặp tóc của Hà} < \text{số cặp tóc của Ly} < \text{số cặp tóc của Bích} < 14$

Vậy số cặp tóc của Hà là 11

Số cặp tóc của Ly là 12

Số cặp tóc của Bích là 13.



BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Cộng và trừ các số tự nhiên.

1. Tính

a) $1022 + 2013 = 3035$

b) $978 + 4235 + 2680 = 5165$

c) $4312 - 1123 = 3189$

d) $9374 - 7380 - 1365 = 629$

2. Tính một cách hợp lý:

a) $117 + 68 + 23$

$= (117 + 23) + 68$

$= 140 + 68$

$= 208$

c) $135 + 360 + 65 + 40$

$= (135 + 65) + (360 + 40)$

$= 200 + 400$

$= 600$

e) $571 + 216 + 129 + 124$

$= (571 + 129) + (216 + 124)$

$= 700 + 400 = 1100$

b) $127 + 39 + 73$

$= (127 + 73) + 39$

$= 200 + 39$

$= 239$

d) $285 + 470 + 115 + 230$

$= (285 + 115) + (470 + 230)$

$= 400 + 700$

$= 1100$

f) $217 + 31 + 46 + 183 + 154$

$= (217 + 183) + (46 + 154) + 31$

$= 400 + 200 + 31 = 631$

3. Nối

765 - 567 397 + 146 1486 - 289 907 + 124

543 1031 198 1197

4. a) $21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30$

$= (21 + 29) + (22 + 28) + (23 + 27) + (24 + 26) + (25 + 30)$

$= 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 250$



$$\begin{aligned} \text{b) } & 2021 + 2022 + 2023 + 2024 + 2025 + 2026 + 2027 + 2028 + 2029 \\ &= (2021 + 2029) + (2022 + 2028) + (2023 + 2027) + (2024 + 2026) + 2025 \\ &= 5000 + 5000 + 5000 + 5000 + 2500 = 22500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 \\ &= (1 + 100) + (2 + 99) + (3 + 98) + \dots + (49 + 52) + (50 + 51) \\ &= \underbrace{101 + 101 + 101 + \dots + 101 + 101}_{50 \text{ số hạng}} \\ &= 101.50 = 5050 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98 + 100 \\ &= (2 + 98) + (4 + 96) + (6 + 94) + \dots + (48 + 52) + (50 + 100) \\ &= \underbrace{100 + 100 + 100 + \dots + 100}_{24 \text{ số hạng}} + 150 \\ &= 100.24 + 150 = 2550 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{aligned} A &= 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50 \\ &= (50 + 1).50 : 2 = 1275 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 \\ &= (1 + 99).50 : 2 = 2500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 25 \\ &= (1 + 25).25 : 2 = 325 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G &= 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 51 \\ &= \left(\frac{51 + 3}{2} \right) \left(\frac{51 - 3}{2} + 1 \right) \\ &= 27.25 = 675 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100 \\ &= (100 + 2).50 : 2 = 2550 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 98 \\ &= \frac{(2 + 98)}{2} \cdot \left(\frac{98 - 2}{3} + 1 \right) = 1650 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 50 \\ &= (50 + 2).25 : 2 = 650 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 81 \\ &= \left(\frac{1 + 81}{2} \right) \cdot \left(\frac{81 - 1}{4} + 1 \right) \\ &= 41.21 = 861 \end{aligned}$$

$$\text{6. b) } 996 + 45 = (996 + 4) + 41 = 1000 + 41 = 1041$$

$$\text{c) } 37 + 198 = 35 + (2 + 198) = 35 + 200 = 235$$

$$\text{d) } 45 + 296 = 41 + (4 + 296) = 41 + 300 = 341$$



e) $488 + 66 = (488 + 12) + 54 = 500 + 54 = 554$

7. b) $328 + 502 = (328 + 2) + (502 - 2) = 330 + 500 = 830$

c) $2001 + 7316 = 2000 + 7317 = 9317$

d) $1453 + 2002 = 1455 + 2000 = 3455$

8. b) $541 - 197 = (541 + 3) - (197 + 3) = 544 - 200 = 344$

c) $1367 - 995 = (1367 + 5) - (995 + 5) = 1372 - 1000 = 372$

d) $5185 - 2003 = (5185 - 3) - (2003 - 3) = 5182 - 2000 = 3182$

e) $786 - 108 = (786 - 8) - (108 - 8) = 778 - 100 = 678$

9.

a) $12 + x = 56$

$$x = 56 - 12$$

$$x = 44$$

b) $25 - x = 14$

$$x = 25 - 14$$

$$x = 11$$

c) $x - 157 = 458$

$$x = 458 + 157$$

$$x = 615$$

d) $255 - (x + 9) = 184$

$$(x + 9) = 255 - 184$$

$$x + 9 = 71$$

$$x = 62$$

e) $541 + (218 - x) = 678$

$$218 - x = 678 - 541$$

$$218 - x = 137$$

$$x = 218 - 137$$

$$x = 81$$

f) $(x - 36) - 133 = 14$

$$x - 36 = 14 + 133$$

$$x - 36 = 147$$

$$x = 147 + 36$$

$$x = 183$$

10. $x = 83 - 15$ nên $x = 68$

11.

a) $x = 315$

b) $x = 643$

c) $x = 252$

b) $451 + (x - 218) = 876$

$$(x - 218) = 876 - 451$$

$$x - 218 = 425$$

$$x = 425 + 218$$

$$x = 643$$

a) $5 + x = 320$

$$x = 320 - 5$$

$$x = 315$$

c) $(315 - x) + 264 = 327$

$$(315 - x) = 327 - 264$$

$$315 - x = 63$$

$$x = 315 - 63$$

$$x = 252$$



12.

a) Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày là:

$$450 + 550 + 150 + 350 + 1500 = 3000 \text{ (ml)} = 3 \text{ (l)}$$

b) Lượng nước một người trưởng thành cần phải uống thêm để cân bằng lượng nước đã mất trong ngày là: $3000 - 1000 = 2000 \text{ (ml)} = 2 \text{ (l)}$

13. Trong hai quý đầu năm nhà máy đã xuất khẩu được:

$$1578946 + 1873027 = 3451973 \text{ (tấn lúa)}$$

Để hoàn thành kế hoạch cả năm 6200000 (tấn) thì hai quý cuối năm phải xuất khẩu được $6200000 - 3451973 = 2748027 \text{ (tấn lúa)}$

14. Xe thứ nhất và xe thứ 2 chở được số lít nước là: $728 + 912 = 1640 \text{ (lít)}$

Xe thứ 3 chở được số lít nước là: $1640 - 210 = 1430 \text{ (lít)}$

15. Số người không biết nói tiếng Anh là: $100 - 75 = 25 \text{ (người)}$

Số người không biết tiếng Nga là: $100 - 83 = 17 \text{ (người)}$

Số người biết ngoại ngữ là: $100 - 10 = 90 \text{ (người)}$

Số người chỉ biết một ngoại ngữ là: $15 + 7 = 22 \text{ (người)}$

Số người biết cả hai ngoại ngữ là: $90 - 22 = 68 \text{ (người)}$



BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Nhân và chia các số tự nhiên.

1. $101.24 = 2\ 424$; $19.304 = 5\ 776$; $105.34 = 3\ 570$

$864 : 16 = 54$; $5180 : 35 = 148$; $3420 : 57 = 60$

2.

a) $4312 : 23 = 187$ (dư 11); b) $2156 : 45 = 47$ (dư 41);

c) $1263 : 62 = 20$ (dư 23); d) $2374 : 87 = 27$ (dư 25).

3. a) $14.50 = 7.(2.50) = 7.100 = 700$

b) $16.125 = 2.(8.125) = 4.1000 = 4000$

c) $9.24.25 = (9.6).(4.25) = 54.100 = 5400$

d) $12.125.54 = (3.4).125.(2.27) = (4.2.125).(3.27) = 1000.81 = 81000$

e) $30.40.50.60 = 30.(20.2).50.60 = (30.2.60).(20.50) = 3600.1000 = 3600000$

f) $64.125.875 = (8.8).125.(125.7) = (8.125).(8.125).7 = 1000.1000.7 = 7\ 000\ 000$

4. a) $27.36 + 27.64 = 27.(36 + 64) = 27.100 = 2700$

b) $25.37 + 25.63 - 150 = 25.(37 + 63) - 150 = 25.100 - 150 = 2500 - 150 = 2350$

c) $425.7.4 - 170.60 = (425.4).7 - 170.60 = 1700.7 - (170.10).6 = 1700.7 - 1700.6$
 $= 1700.(7 - 6) = 1700$

d) $8.9.14 + 6.17.12 + 19.4.18 = (8.9).14 + (6.12) + (4.18).19 = 72.14 + 72.17 + 19.72$
 $= 72.(14 + 17 + 19) = 72.50 = 3600.$

5. a) $43.11 = 43.(10 + 1) = 43.10 + 43 = 430 + 43 = 473$

b) $67.99 = 67.(100 - 1) = 67.100 - 67 = 6700 - 67 = 6633$

c) $432.1001 = 432.(1000 + 1) = 432.1000 + 432 = 432000 + 432 = 432432$



d) $998.34 = (1000 - 2).34 = 34.1000 - 34.2 = 34000 - 68 = 33932$

6.

c) $36.25 = (36 : 4).(25.4) = 9.100 = 900$

d) $84.50 = (84 : 2).(50.2) = 42.100 = 4200$

e) $220000 : 5000 = (220000.2) : (5000.2) = 440000 : 100 = 4400$

f) $3000 : 125 = (3000.8) : (125.8) = 24000 : 1000 = 24$

g) $1200 : 50 = (1200.2) : (50.2) = 2400 : 100 = 24$

7.

a) $2.x + 3 = 15$	b) $28 - 3.x = 13$	c) $(x - 1954).5 = 50$	d) $30.(x - 60) = 30$
$2.x = 15 - 3$	$3.x = 28 - 13$	$x - 1954 = 50 : 5$	$x - 60 = 30 : 30$
$2.x = 12$	$3.x = 15$	$x - 1954 = 10$	$x = 1 + 60$
$x = 12 : 2$	$x = 15 : 3$	$x = 10 + 1954$	$x = 1$
$x = 6$	$x = 5$	$x = 1964$	

8. a) $(5x + 16) : 3 = 7$ giải được $x = 1$

b) $(x : 3 - 4).5 = 15$ giải được $x = 21$.

9. a) $2x.(x - 1) = 0$

$2x = 0$ hoặc $x - 1 = 0$
 $x = 0 : 2$ $x = 0 + 1$ Vậy $x = 0; x = 1$ là giá trị cần tìm
 $x = 0$ $x = 1$

b) $(2x - 4).(9 - 3x) = 0$
 $2x - 4 = 0$ $9 - 3x = 0$
 $2x = 0 + 4$ hoặc $3x = 9 - 0$ Vậy $x = 2; x = 3$ là giá trị cần tìm
 $2x = 4$ $3x = 9$
 $x = 2$ $x = 3$

10.

a) $(11 - x).(4x - 24) = 0$





$$\begin{array}{l}
 11 - x = 0 \\
 x = 11 - 0 \\
 x = 11
 \end{array}
 \text{ hoặc }
 \begin{array}{l}
 4x - 24 = 0 \\
 4x = 0 + 24 \\
 4x = 24 \\
 x = 6
 \end{array}
 \text{ Vậy } x = 6; x = 11 \text{ là giá trị cần tìm}$$

b) $(2 + 2x) \cdot (5x - 10) = 0$

$$\begin{array}{l}
 2 + 2x = 0 \\
 2x = 0 - 2 \\
 \text{(vô lý)}
 \end{array}
 \text{ hoặc }
 \begin{array}{l}
 5x - 10 = 0 \\
 5x = 0 + 10 \\
 5x = 10 \\
 x = 2
 \end{array}
 \text{ Vậy } x = 2 \text{ là giá trị cần tìm}$$

c) $(x + 7) \cdot (14 - 2x) = 0$

$$\begin{array}{l}
 x + 7 = 0 \\
 x = 0 - 7 \\
 \text{(vô lý)}
 \end{array}
 \text{ Hoặc }
 \begin{array}{l}
 14 - 2x = 0 \\
 2x = 14 - 0 \\
 2x = 14 \\
 x = 7
 \end{array}
 \text{ Vậy } x = 7 \text{ là giá trị cần tìm}$$

d) $(6x - 48) \cdot (72 - 9x) = 0$

$$\begin{array}{l}
 6x - 48 = 0 \\
 6x = 0 + 48 \\
 6x = 48 \\
 x = 8
 \end{array}
 \text{ hoặc }
 \begin{array}{l}
 72 - 9x = 0 \\
 9x = 72 - 0 \\
 9x = 72 \\
 x = 8
 \end{array}
 \text{ Vậy } x = 8 \text{ là giá trị cần tìm}$$

11. a) $6x + 3x - 4x = 105$

$$(6 + 3 - 4) \cdot x = 105$$

$$5x = 105$$

$$x = 105 : 5$$

$$x = 21$$

Tương tự ta có:

b) $x = 16$

c) $x = 25$

d) $x = 4$

12. Số kg gạo trong 30 bao là: $30 \cdot 50 = 1500$ (kg)

Số kg ngô trong 40 bao là: $40 \cdot 60 = 2400$ (kg)

Số kg gạo và ngô xe ô tô chở là: $1500 + 2400 = 3900$ (kg)

13. Số tiền phải trả cho 50 số đầu tiên là: $50 \cdot 1678 = 83900$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 50 số tiếp theo là: $50 \cdot 1734 = 86700$ (đồng)



Số tiền phải trả cho 15 số còn lại là : $15 \cdot 2014 = 30210$ (đồng)

Tổng số tiền ông Khánh phải trả trong tháng 7 là :

$$83900 + 86700 + 30210 = 200810 \text{ (đồng)}$$

14. a. Ta có $89 : 5 = 17$ (dư 4)

Cần số chai loại 5 lít là: $17 + 1 = 18$ (chai)

b. Ta có $51 : 4 = 12$ (dư 3)

Trường cần số bộ bàn ghế để đủ chỗ cho HS là: $12 + 1 = 13$ (chai)

15. Ta có $892 : (10.4) = 22$ (dư 12)

Cần ít nhất số toa là: $22 + 1 = 23$ (toa)

16. Số xe để chở học sinh đi tham quan là $892 : 45 = 19$ xe (dư 37 học sinh)

Số xe nhà trường cần sử dụng là $19 + 1 = 20$ (xe)

Vậy cần ít nhất 20 xe

17. Ta có $366 : 7 = 52$ (dư 2)

Vậy năm nhuận sẽ có 52 tuần và dư 2 ngày

18. a. Số bút bi xanh bạn Minh mua nhiều nhất là $30000 : 2500 = 12$ (cây)

b. Số bút bi xanh bạn Minh mua nhiều nhất là $30000 : 3500 = 8$ (cây) (dư 2000 đồng)

19. a) Trường cần số giá sách là: $210 : 15 = 14$ (giá)

b) Cần số xe buýt để chở hết khách du lịch là: $378 : 54 = 7$ (xe)

20. Gọi hai số cần tìm là a, b ta có tích hai số đó là: $a.b$

Nếu thêm 19 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là: $(a + 19).b = ab + 19b$

Tích mới tăng là: $713 - 276 = 437$

Ta có: $19b = 437 \Rightarrow b = 437 : 19 = 23$

$a = 276 : 23 = 12$

Vậy số cần tìm thứ nhất là 12, số thứ hai là 23



21. Gọi hai số cần tìm là a, b ta có tích hai số đó là: $a.b$

Nếu bớt 10 đơn vị vào số thứ nhất thì tích hai số đó là: $(a - 10).b = ab - 10b$

Tích mới giảm là: $368 - 208 = 160$

Ta có: $10b = 160 \Rightarrow b = 160 : 10 = 16$

$$a = 368 : 16 = 23$$

Vậy số cần tìm thứ nhất là 23, số thứ hai là 16

22. Gọi số bị chia là a , số chia là $b (b \neq 0)$ ta có: $a : b = 29$

Nếu tăng số bị chia lên 325 đơn vị thì thương của chúng bằng 54, ta có:

$$(a + 325) : b = 54$$

$$a : b + 325 : b = 54$$

Thương mới tăng là: $54 - 29 = 25$

Ta có: $325 : b = 25 \Rightarrow b = 325 : 25 = 13$

$$a = 29.13 = 377$$

Vậy số bị chia là 377, số chia là 13.

23. Gọi số bị chia là a , số chia là $b (b \neq 0)$ ta có: $a : b = 42$

Nếu giảm số bị chia xuống 75 đơn vị thì thương của chúng bằng 37, ta có:

$$(a - 75) : b = 37$$

$$a : b - 75 : b = 37$$

Thương mới giảm là: $42 - 37 = 5$

Ta có: $75 : b = 5 \Rightarrow b = 75 : 5 = 15$

$$a = 42.15 = 630$$

Vậy số bị chia là 630, số chia là 15

24. Gọi a là số bị chia, $b (b \neq 0)$ là số chia ta có: $a = 3b + 3$

Vì tổng của số bị chia, số chia, số dư bằng 50 nên ta có:

$$a + b + 3 = 50 \Rightarrow a = 47 - b$$

$$\Rightarrow 3b + b = 47 - 3$$

$$3b + b = 47 - 3$$

$$4b = 44$$

$$b = 44 : 4$$

$$b = 11$$

$$a = 3.11 + 3 = 33 + 3 = 36$$

Vậy số bị chia là 36, số chia là 11

25. $P = 18a + 30b + 7a - 5b = (18a + 7a) + (30b - 5b)$

$$P = (18 + 7)a + (30 - 5)b = 25a + 25b$$

$$P = 25.(a + b) = 25.100 = 2500$$

26. $A = 13a + 19b + 4a - 2b = (13a + 4a) + (19b - 2b)$



$$A = (13 + 4).a + (19 - 2).b = 17a + 17b$$

$$A = 17.(a + b) = 17.250 = 4250$$

$$27. B = 5a - 4b + 7a - 8b = (5a + 7a) - (4b + 8b)$$

$$B = (5 + 7).a - (4 + 8).b = 12a - 12b$$

$$B = 12.(a - b) = 12.8 = 96$$

$$28. C = 4a + 10b - b + 2a = (4a + 2a) + (10b - b)$$

$$C = (4 + 2).a + (10 - 1).b = 6a - 9b$$

$$C = 3.(2a - 3b) = 3.12 = 36$$

$$29. D = 21a + 9b - 6a - 4b = (21a - 6a) + (9b - 4b)$$

$$D = (21 - 6).a + (9 - 4).b = 15a + 5b$$

$$D = 5.(3a + b) = 5.18 = 90$$

30. Gọi số tự nhiên cần tìm là a , thương khi chia a cho 60 là q . Theo đề ra, ta có:

$$a = 60.q + 31 \text{ Suy ra: } a = 125.q + 12.2 + 7 = 12.(5.q + 2) + 7$$

Tức là a chia cho 12 được thương là $5.q + 2$ và số dư là 7. Từ đó ta suy ra:

$$5.q + 2 = 17 \Rightarrow 5.q = 15 \Rightarrow q = 3$$

$$\text{Vậy } a = 60.3 + 31 = 211$$

31. Gọi số thứ nhất là a , số thứ 2 là b , số thứ 3 là c . $a, b, c \in \mathbb{N}^*$; ta có $a + b + c = 122$

$$\text{Ta có: } a = 3b + 1 \text{ và } b = 3c + 1$$

$$\text{Từ: } a = 3b + 1 \Rightarrow a = 3.(3c + 1) + 1 = 9c + 4$$

$$a + b + c = 122 \Rightarrow 9c + 4 + 3c + 1 + c = 122 \Rightarrow 13c = 117 \Rightarrow c = 9$$

$$c = 9 \Leftrightarrow b = 28; a = 82. \text{ Vậy 3 số cần tìm là } 82; 28; 9$$

32. Gọi số lớn là a , số bé là b ($a, b \in \mathbb{N}^*$) ta có $a = 3b + 922$ và $a + b = 38570$

$$\Rightarrow 3b + 922 + b = 38570 \Rightarrow 4b = 37648 \Rightarrow b = 9412$$

$$\text{Vậy } a = 38570 - 9412 = 29158$$

33. a) $A = 199.201$

$$A = 199.(200 + 1) = 199.200 + 199$$

$$B = 200.200$$

$$B = 200.(199 + 1) = 200.199 + 200$$

Vì $200 > 199$ nên $B > A$



b) $A = 2015.2025$

$$A = 2015.(2020 + 5) = 2015.2020 + 2015.5$$

$$B = 2020.2020$$

$$B = 2020.(2015 + 5) = 2020.2015 + 2020.5$$

Vì $2020 > 2015$ nên $B > A$

c) $A = 35.53 - 18$

$$A = 35.53 - 18 = (34 + 1).53 - 18$$

$$A = 34.53 + 53 - 18 = 34.53 + 35$$

$$\text{Và } B = 35 + 53.34$$

Vậy $A = B$

d) $A = 27.58 - 31$

$$A = 27.58 - 31 = (26 + 1).58 - 31$$

$$A = 26.58 + 58 - 31 = 26.58 + 27$$

$$\text{Và } B = 27 + 58.26$$

Vậy $A = B$

e) $A = 1.2.3 + 2.4.6 + 4.8.12$

$$A = 1.2.3 + 8.1.2.3 + 64.1.2.3$$

$$A = 1.2.3.(1 + 8 + 64)$$

$$\text{Và } B = 1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20$$

$$B = 1.3.5 + 8.1.3.5 + 64.1.3.5$$

$$B = 1.3.5.(1 + 8 + 64)$$

Vì $1.2.3 < 1.3.5$ nên $A < B$

f) $A = 1.2.3.4 + 2.4.6.8 + 3.6.9.12$

$$A = 1.2.3.4 + 2.(1.2.3.4) + 3.(1.2.3.4)$$

$$A = 1.2.3.4.(1 + 2 + 3)$$

$$\text{Và } B = 1.2.5 + 2.4.10 + 3.6.15$$

$$B = 1.2.5 + 2.(1.2.5) + 3.(1.2.5)$$

$$B = 1.2.5.(1 + 2 + 3)$$

Vì $1.2.3.4 > 1.2.5$ nên $A > B$



BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

Dạng 1: Viết gọn các tích, các thương dưới dạng một lũy thừa.

1.

a) $3.3.3.3.3 = 3^5$

c) $100.10.10 = 10.10.10.10 = 10^4$

b) $12.12.3.4 = 12.12.12 = 12^3$

hoặc $100.10.10 = 100.100 = 100^2$

d) $2.2.2.2.3.3.3.3 = 2^4.3^4 = 12^4$

e) $5.5.5.5.5.5 = 5^6$

f) $\underbrace{2.2.2...2}_{52 \text{ thừa số } 2} = 2^{52}$

2.

a) $8.8.6.6.6.7.7.7 = 8^2.6^3.7^3$

b) $2.3.3.5.5.5.5 = 2.3^2.5^4$

c) $5.5.5.5.4.4.4 = 5^4.4^3$

d) $1000.10.10.10 = 1000^2 = 10^6$

e) $16.4.4.2.2.8 = 2^{13}$

f) $8.8.10.25.16 = 2^{11}.5^3$

3.

a) $A = 8^2.32^4 = 2^6.2^{20} = 2^{26}$

b) $B = 27^3.9^4.243 = 3^{22}$

c) $C = 6^2.36^4.216^2 = 6^{16}$

d) $D = 3^4.81^2.9^5 = 2^{22}$

4.

a) $64 : 2^3 = 2^6 : 2^3 = 2^3$

b) $243 : 3^4 = 3^5 : 3^4 = 3^1$

c) $625 : 5^3 = 5^4 : 5^3 = 5^1$

d) $7^5 : 343 = 7^5 : 7^3 = 7^2$

e) $100000 : 10^3 = 10^5 : 10^3 = 10^2$

f) $11^5 : 121 = 11^5 : 11^2 = 11^3$

g) $243 : 3^3 : 3 = 3^5 : 3^3 : 3 = 3^1$

h) $4^8 : 64 : 16 = 4^8 : 4^3 : 4 = 4^4$

5.

a) $64 = 8.8 = 8^2$; $121 = 11.11 = 11^2$; $225 = 15.15 = 15^2$.

b) $64 = 4.4.4 = 4^3$; $125 = 5.5.5 = 5^3$; $343 = 7.7.7 = 7^3$.

6.

Số chính phương trong các số trên là:

0 (vì $0 = 0^2$); 49 (vì $49 = 7^2$); 1 (vì $1 = 1^2$);

81 (vì $81 = 9^2$); 25 (vì $25 = 5^2$);

7. a) Các số cần tìm là 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49





b) Các số cần tìm là 64; 81; 100

c) Các số cần tìm là 1; 8; 27,

d) Các số cần tìm là: 64 .

8. a) $1^3 + 2^3 = 1 + 8 = 9 = 3^2 \Rightarrow 1^3 + 2^3$ là số chính phương.

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 = 1 + 8 + 27 = 36 = 6^2 \Rightarrow 1^3 + 2^3 + 3^3$ là số chính phương.

c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 1 + 8 + 27 + 64 = 100 = 10^2 \Rightarrow 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$ là số chính
9.

a) $64391 = 6 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 1$

b) $56231 = 5 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 1$

c) $7895 = 7 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 5$

d) $12576 = 1 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 6$

10.

a) $2 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 1 = 2601$

b) $5 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 5 = 57915$

c) $6 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 3 = 69923$

d) $9 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 9 = 92409$

11.

a) $5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$

b) $3^4 : 3^2 = 3^2 = 9$

c) $2^4 \cdot 2^2 = 16 \cdot 4 = 64$

d) $(2^4)^2 = 2^8 = 256$

12.

a) $A = 2^2 \cdot 5^2 - 3^2 - 10 = 81 = 3^4$

b) $B = 3^3 \cdot 3^2 + 2^2 + 3^2 = 256 = 2^8$

c) $C = 5 \cdot 4^3 + 2^4 \cdot 5 = 400 = 20^2$

d) $D = 5^3 + 6^3 + 7^3 + 79 \cdot 2^2 = 1000 = 10^3$

13.

a) $E = 3 \cdot (5^2 - 4^2) = 3^3$

b) $F = 8^2 + 6^2 + 5^2 = 125 = 5^3$

c) $G = 5 \cdot 4^2 + 3^2 \cdot 5 \cdot 2 - 1 = 169 = 13^2$

d) $H = 6^3 - 8^2 - 2^3 = 144 = 12^2$

i) $I = 2 + 3^2 + 4^2 + 13^2 = 196 = 14^2$

j) $J = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 = 441 = 21^2$

k) $K = 5^3 + 6^2 + 8^2 = 225 = 15^2$

l) $L = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = 225 = 15^2$

14.

$$2^n = 16$$

$$3^n = 243$$

$$4^n = 4096$$

$$2^n = 2^4$$

$$3^n = 3^5$$

$$4^n = 4^6$$

$$n = 4$$

$$n = 5$$

$$n = 6$$





$$5^n = 15625$$

$$5^n = 5^6$$

$$n = 6$$

$$4^{n-1} = 1024$$

$$4^{n-1} = 4^5$$

$$n - 1 = 5$$

$$n = 5 + 1 = 6$$

$$6^{n+3} = 216$$

$$6^{n+3} = 6^3$$

$$n + 3 = 3$$

$$n = 3 - 3 = 0$$

15.

$$\text{a) } x^2 = x^3 \Rightarrow x^3 - x^2 = 0 \Rightarrow x^2(x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$$

$$\text{b) } 3^{x-1} = 27 \Rightarrow 3^{x-1} = 3^3 \Rightarrow x - 1 = 3 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{c) } 3^{x+1} = 9 \Rightarrow 3^{x+1} = 3^2 \Rightarrow x + 1 = 2 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{d) } 6^{x-1} = 36 \Rightarrow 6^{x-1} = 6^2 \Rightarrow x - 1 = 2 \Rightarrow x = 3$$

$$\text{e) } 3^{2x+1} = 27 \Rightarrow 3^{2x+1} = 3^3 \Rightarrow 2x + 1 = 3 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{f) } x^{50} = x \Rightarrow x^{50} - x = 0 \Rightarrow x(x^{49} - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$$

16.

$$\text{a) } (2x - 1)^3 = 125 \Rightarrow (2x - 1)^3 = 5^3 \Rightarrow 2x - 1 = 5 \Rightarrow x = 3$$

$$\text{b) } (2x - 1)^5 = x^5 \Rightarrow 2x - 1 = x \Rightarrow 2x - x = 1 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{c) } 2x^5 + 2 = 4 \Rightarrow 2x^5 = 2 \Rightarrow x^5 = 1 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{d) } 4x^3 + 15 = 19 \Rightarrow 4x^3 = 4 \Rightarrow x^3 = 1 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{e) } (x + 1)^2 = 4 \Rightarrow x + 1 = 2 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{f) } (x - 1)^2 = 25 \Rightarrow x - 1 = 5 \Rightarrow x = 6$$

17.

$$\text{a) } (2x + 1)^3 = 9.81 \Leftrightarrow (2x + 1)^3 = 9^3 \Rightarrow 2x + 1 = 9 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{b) } 5^x + 5^{x+2} = 650 \Rightarrow 5^x + 25.5^x = 650 \Rightarrow 5^x(1 + 25) = 650 \Rightarrow 5^x = 25 \Rightarrow x = 2$$

$$\text{c) } (4x - 1)^2 = 25.9 \Rightarrow 4x - 1 = 15 \Rightarrow x = 4$$

18.a) Ta có: $2^4 = (2^2)^2 = 4^2$. Vậy $2^4 = 4^2$

$$\text{b) } 2^8 = (2^2)^4 = 4^4 < 4^6$$



c) $3^8 = (3^2)^4 = 9^4 < 9^5$

d) $3^{18} = (3^3)^6 = 27^6 > 27^4$

e) $(100 - 99)^{2000} = 1^{2000} = 1$; $(100 + 99)^0 = 199^0 = 1$. Vậy $(100 - 99)^{2000} = (100 + 99)^0$

19.

a) $2^{100} > 1024^9$

$1024^9 = (2^{10})^9 = 2^{90} < 2^{100}$

c) $2^{98} < 9^{49}$

$9^{49} = (3^2)^{49} = 3^{98}$

$2 < 3 \Rightarrow 2^{98} < 3^{98} = 9^{49}$

b) $5^{30} < 6.5^{29}$

$6.5^{29} = (5 + 1)5^{29} = 5.5^{29} + 5^{29} = 5^{30} + 5^{29} > 5^{30}$

d) 10^{30} và 2^{100}

$10^{30} = 10^{3.10} = (10^3)^{10} = 1000^{10}$

$2^{100} = (2^{10})^{10} = 1024^{10}$

$1024 > 1000 \Rightarrow 1024^{10} > 1000^{10} \Rightarrow 2^{100} > 10^{30}$

20.

a) $27^{11} = 3^{33}$; $81^8 = 3^{32} \Rightarrow 27^{11} > 81^8$

b) $625^5 = 5^{20}$; $125^7 = 5^{21} \Rightarrow 625^5 < 125^7$

c) $5^{36} = 125^{12}$; $11^{24} = 121^{12} \Rightarrow 5^{36} > 11^{24}$

d) $3^{2n} = 9^n$; $2^{3n} = 8^n \Rightarrow 3^{2n} > 2^{3n}$

21. a) $99^{20} = (99^2)^{10} < (99.101)^{10} = 9999^{10}$

b) $2^{300} = (2^3)^{100} = 8^{100}$ và $3^{200} = (3^2)^{100} = 9^{100}$,

Mà: $8^{100} < 9^{100} \Rightarrow 2^{300} < 3^{200}$

c) $3^{500} = (3^5)^{100} = 143^{100}$ và $7^{300} = (7^3)^{100} = 343^{100}$, $143^{100} < 343^{100} \Rightarrow 3^{500} < 7^{300}$

d) $8^5 = (2^3)^5 = 2^{15} = 2.2^{14} < 3.2^{14} = 3.(2^2)^7 = 3.4^7$, Vậy $8^5 < 3.4^7$

22. a) $2^{31} = 2.8^{10}$ và $3^{21} = 3.3^{20} = 3.9^{10} \Rightarrow 2^{31} > 3^{21}$

b) $5^{299} < 5^{300} = 125^{100}$ và $3^{501} > 3^{500} = 243^{100}$.

$243^{100} > 125^{100} \Rightarrow 3^{500} > 5^{300} \Rightarrow 3^{501} > 3^{500} > 5^{300} > 5^{299} \Rightarrow 3^{501} > 5^{299}$

c) $5^{23} = 5.5^{22} < 6.5^{22}$

d) $10^{10} = 2^{10}.5^{10} = 2.2^9.5^{10}$ và $48.50^5 = 3.2^4.(2^5.5^{10}) = 3.2^9.5^{10} \Rightarrow 10^{10} < 48.50^5$

e) $125^5 = (5^3)^5 = 5^{15}$ và $25^7 = (5^2)^7 = 5^{14}$ $125^5 > 25^7$

f) $3^{54} = (3^6)^9 = 729^9$, và $2^{81} = (2^9)^9 = 512^9 \Rightarrow 3^{54} > 2^{81}$



$$\begin{aligned} 23. \text{ a) } 222^{333} &= (222^3)^{111} = (2^3 \cdot 111^3)^{111} = (8 \cdot 111 \cdot 111^2)^{111} = (888 \cdot 111^2)^{111} \\ 333^{222} &= (333^2)^{111} = (3^2 \cdot 111^2)^{111} = (9 \cdot 111^2)^{111} \end{aligned}$$

Do đó $A > B$

$$\text{b) } C = 2^{69} = 2^{63} \cdot 2^6 = (2^9)^7 \cdot (2^2)^3 = 512^7 \cdot 4^3$$

$$\text{Và } D = 5^{31} = 5^{28} \cdot 5^3 = (5^4)^7 \cdot 5^3 = 625^7 \cdot 5^3$$

Do đó $D > C$

$$24. A = 2002 \cdot 20012001 - 2001 \cdot 20022002$$

$$A = 2002 \cdot (20010000 + 2001) - 2001 \cdot (20020000 + 2002)$$

$$A = 2002 \cdot (2001 \cdot 10^4 + 2001) - 2001 \cdot (2002 \cdot 10^4 + 2001)$$

$$A = 2002 \cdot 2001 \cdot 10^4 + 2002 \cdot 2001 - 2001 \cdot 2002 \cdot 10^4 - 2001 \cdot 2002$$

$$A = 0$$

$$25. \text{ a) } A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100}$$

$$2A = 2 \cdot 2 + 2^2 \cdot 2 + 2^3 \cdot 2 + 2^4 \cdot 2 + \dots + 2^{100} \cdot 2$$

$$2A = 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + \dots + 2^{101}$$

$$2A - A = (2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + \dots + 2^{101}) - (2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100})$$

$$A = 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + \dots + 2^{101} - 2 - 2^2 - 2^3 - 2^4 - \dots - 2^{100}$$

$$A = 2^{101} - 2$$

$$\text{Vậy } A = 2^{101} - 2$$

$$\text{b) } B = 1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{150}$$

$$5B = 1 \cdot 5 + 5 \cdot 5 + 5^2 \cdot 5 + 5^3 \cdot 5 + \dots + 5^{150} \cdot 5$$

$$5B = 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{151}$$

$$5B - B = (5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{151}) - (1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{150})$$

$$4B = 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{151} - 1 - 5 - 5^2 - 5^3 - \dots - 5^{150}$$

$$4B = 5^{151} - 1$$

$$B = \frac{5^{151} - 1}{4}$$

$$\text{c) } C = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1000}$$

$$3C = 3 \cdot 3 + 3^2 \cdot 3 + 3^3 \cdot 3 + \dots + 3^{1000} \cdot 3$$

$$3C = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{1001}$$



$$3C - C = (3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{1001}) - (3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1000})$$

$$2C = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{1001} - 3 - 3^2 - 3^3 - \dots - 3^{1000}$$

$$2C = 3^{1001} - 3$$

$$C = \frac{3^{1001} - 3}{2}$$

26.

Ta có: $S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^9$

$$2S = 2 + 2^2 + \dots + 2^9 + 2^{10}$$

$$\Rightarrow S = 2^{10} - 1$$

Mà $2^{10} - 1 < 2^{10} = 4 \cdot 2^8 < 5 \cdot 2^8$

Vậy $S < 5 \cdot 2^8$.

27.

Ta có: $A = \frac{10^{15} + 1}{10^{16} + 1} \Rightarrow 10A = 10 \cdot \left(\frac{10^{15} + 1}{10^{16} + 1} \right) = \frac{10^{16} + 10}{10^{16} + 1} = \frac{10^{16} + 1 + 9}{10^{16} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{16} + 1}$.

$$B = \frac{10^{16} + 1}{10^{17} + 1} \Rightarrow 10B = 10 \cdot \left(\frac{10^{16} + 1}{10^{17} + 1} \right) = \frac{10^{17} + 10}{10^{17} + 1} = \frac{10^{17} + 1 + 9}{10^{17} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{17} + 1}$$

Vì $10^{16} + 1 < 10^{17} + 1$ nên $\frac{9}{10^{16} + 1} > \frac{9}{10^{17} + 1} \Rightarrow 1 + \frac{9}{10^{16} + 1} > 1 + \frac{9}{10^{17} + 1}$

$$\Rightarrow 10A > 10B \text{ hay } A > B$$

28.

Ta có: $C = \frac{2^{2008} - 3}{2^{2007} - 1} \Rightarrow \frac{1}{2}C = \frac{1}{2} \left(\frac{2^{2008} - 3}{2^{2007} - 1} \right) = \frac{2^{2008} - 3}{2^{2008} - 2} = \frac{2^{2008} - 2 - 1}{2^{2008} - 2} = 1 - \frac{1}{2^{2008} - 2}$.

$$D = \frac{2^{2007} - 3}{2^{2006} - 1} \Rightarrow \frac{1}{2}D = \frac{1}{2} \left(\frac{2^{2007} - 3}{2^{2006} - 1} \right) = \frac{2^{2007} - 3}{2^{2007} - 2} = \frac{2^{2007} - 2 - 1}{2^{2007} - 2} = 1 - \frac{1}{2^{2007} - 2}$$

Vì $2^{2008} - 2 > 2^{2007} - 2$ nên $\frac{1}{2^{2008} - 2} < \frac{1}{2^{2007} - 2}$

$$\Rightarrow 1 - \frac{1}{2^{2008} - 2} > 1 - \frac{1}{2^{2007} - 2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}C > \frac{1}{2}D \text{ hay } C > D.$$



Vậy $C > D$.

29.

a) $A = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{11}$ chia hết cho 4

$$A = (1 + 3) + 3^2 \cdot (1 + 3) + \dots + 3^{10} \cdot (1 + 3)$$

$$A = 4 + 3^2 \cdot 4 + \dots + 3^{10} \cdot 4$$

$$A = 4 \cdot (1 + 3^2 + \dots + 3^{10}) : 4 \text{ (đpcm)}$$

b) $B = 16^5 + 2^{15}$ chia hết cho 33

$$B = (2^4)^5 + 2^{15} = 2^{20} + 2^{15} = 2^{15} \cdot (1 + 2^5)$$

$$B = 2^{15} \cdot 33 : 33 \text{ (đpcm)}$$

c) $C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$ chia hết cho 30

$$C = (5 + 5^2) + 5^2 \cdot (5 + 5^2) + \dots + 5^6 \cdot (5 + 5^2)$$

$$C = 30 + 5^2 \cdot 30 + \dots + 5^6 \cdot 30$$

$$C = 30 \cdot (1 + 5^2 + \dots + 5^6) : 30 \text{ (đpcm)}$$

d) $D = 45 + 99 + 180$ chia hết cho 9

Ta có: $45 : 9; 99 : 9; 180 : 9$ nên $D = 45 + 99 + 180 : 9$ (đpcm) (tính chất chia hết của một tổng)

e) $E = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{119}$ chia hết cho 13

$$E = (1 + 3 + 3^2) + 3^3 \cdot (1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{117} \cdot (1 + 3 + 3^2)$$

$$E = 13 + 3^3 \cdot 13 + \dots + 3^{117} \cdot 13$$

$$E = 13 \cdot (1 + 3^3 + \dots + 3^{117}) : 13 \text{ (đpcm)}$$

g) $G = 8^8 + 2^{20}$ chia hết cho 17

$$G = (2^3)^8 + 2^{20} = 2^{24} + 2^{20} = 2^{20} \cdot (2^4 + 1)$$



$$G = 2^{20} \cdot 17 : 17 \text{ (đpcm)}$$

h) $H = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{60}$ chia hết cho 3, 7, 15

Ta có: $H = 2 \cdot (1 + 2) + 2^3 \cdot (1 + 2) + \dots + 2^{59} \cdot (1 + 2)$

$$H = 2 \cdot 3 + 2^3 \cdot 3 + \dots + 2^{59} \cdot 3 = 3 \cdot (2 + 2^3 + \dots + 2^{59}) : 3$$

Ta có: $H = 2 \cdot (1 + 2 + 2^2) + 2^4 \cdot (1 + 2 + 2^2) + \dots + 2^{28} \cdot (1 + 2 + 2^2)$

$$H = 2 \cdot 7 + 2^4 \cdot 7 + \dots + 2^{58} \cdot 7 = 7 \cdot (2 + 2^4 + \dots + 2^{58}) : 7$$

Ta có: $H = 2 \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3) + 2^5 \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3) + \dots + 2^{57} \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3)$

$$H = 2 \cdot 15 + 2^5 \cdot 15 + \dots + 2^{57} \cdot 15 = 15 \cdot (2 + 2^5 + \dots + 2^{57}) : 15$$

Vậy H chia hết cho 3; 7; 15.

i) $I = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{1991}$ chia cho 13 và 41

Ta có: $I = (1 + 3 + 3^2) + 3^3 \cdot (1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{1989} \cdot (1 + 3 + 3^2)$

$$I = 13 + 3^3 \cdot 13 + \dots + 3^{1989} \cdot 13 = 13 \cdot (1 + 3^3 + \dots + 3^{1989}) : 13 \text{ (đpcm)}$$

Ta có:

$$I = (1 + 3^2 + 3^4 + 3^6) + (3 + 3^3 + 3^5 + 3^7) + \dots + (3^{1984} + 3^{1986} + 3^{1988} + 3^{1990}) + (3^{1985} + 3^{1987} + 3^{1989} + 3^{1991})$$

$$I = (1 + 3^2 + 3^4 + 3^6) + 3 \cdot (1 + 3^2 + 3^4 + 3^6) + \dots + 3^{1984} \cdot (1 + 3^2 + 3^4 + 3^6) + 3^{1985} \cdot (1 + 3^2 + 3^4 + 3^6)$$

$$I = 820 \cdot (1 + 3 + \dots + 3^{1984} + 3^{1985})$$

$$I = 41 \cdot 20 \cdot (1 + 3 + \dots + 3^{1984} + 3^{1985}) : 41. \text{ Vậy } I \text{ chia hết cho 13; 41}$$

j) $J = 10^n + 18n - 1$ chia hết cho 27

Ta có: $J = 10^n + 18n - 1 = (10^n - 1) + 18n$



$$J = 99\dots9 + 18n \text{ (số } 99\dots9 \text{ có } n \text{ chữ số } 9)$$

$$J = 9 \cdot (11\dots1 + 2n) \text{ (số } 11\dots1 \text{ có } n \text{ chữ số } 1)$$

$$J = 9 \cdot L$$

Xét biểu thức trong ngoặc

$$L = 11\dots1 + 2n = 11\dots1 - n + 3n \text{ (số } 11\dots1 \text{ có } n \text{ chữ số } 1)$$

Ta đã biết một số tự nhiên và tổng các chữ số của nó sẽ có cùng số dư trong phép chia cho 3.

Số $11\dots1$ có n chữ số 1 có tổng các chữ số là $1 + 1 + \dots + 1 = n$ (vì có n chữ số 1).

$\Rightarrow 11\dots1$ (n chữ số 1) và n có cùng số dư trong phép chia cho 3

$$\Rightarrow 11\dots1 \text{ (} n \text{ chữ số } 1) - n : 3 \Rightarrow L : 3$$

$$\Rightarrow 9 \cdot L : 27 \text{ hay } J = 10^n + 18n - 1 \text{ chia hết cho } 27 \text{ (đpcm)}$$

k) $K = 10^n + 72n - 1$ chia hết cho 81

Ta có: $K = 10^n + 72n - 1$

$$K = 10^n - 1 + 72n = (10 - 1) \cdot [10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1] + 72n$$

$$K = 9 \cdot [10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1] - 9n + 81n$$

$$= 9 \cdot [10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1 - n] + 81n$$

$$K = 9 \cdot [(10^{n-1} - 1) + (10^{n-2} - 1) + \dots + (10 - 1) + (1 - 1)] + 81n$$

Ta có: $10^k - 1 = (10 - 1) \cdot [10^{k-1} + \dots + 10 + 1]$ chia hết cho 9

$$\Rightarrow 9 \cdot [(10^{n-1} - 1) + (10^{n-2} - 1) + \dots + (10 - 1) + (1 - 1)] \text{ chia hết cho } 81$$

$$\Rightarrow 9 \cdot [10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1 - n] + 81n \text{ chia hết cho } 81$$

$$\Rightarrow K = 10^n + 72n - 1 : 81 \text{ (đpcm)}$$

30.

Các số 215^{2005} ; 156^{152} ; 241^{112} ; 210^{579} có chữ số tận cùng lần lượt là 5; 6; 1; 0

31. a) $19^{204} = (19^2)^{102} = 361^{102}$ có chữ số tận cùng là 1



b) $242^{2040} = (242^4)^{510}$ có chữ số tận cùng là số 6

c) $4528^{2152} = (4528^2)^{1076}$ có chữ số tận cùng là số 6

d) $213^{3484} = (213^4)^{871}$ có chữ số tận cùng là chữ số 1

32.

a) $A = 7^{1012} - 3^{1012}$

Ta có: 7^{1012} có tận cùng là 1

3^{1012} có tận cùng là 1

$\Rightarrow A$ có tận cùng là 0

b) 9^{2016} có tận cùng là 1 và 8^{2016} có tận cùng là 6; $9^{2016} > 8^{2016}$

$B = 9^{2016} - 8^{2016}$ có tận cùng là 5

c) 5^{1081} có tận cùng là 5 ; 3^{440} có tận cùng là 1.

$C = 5^{1081} + 3^{440}$ có tận cùng là 6.

d) 126^{45} có tận cùng là 6 và 125^{40} có tận cùng là 5. $126^{45} > 125^{40}$

$D = 126^{45} - 125^{40}$ có tận cùng là 1.



BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

Dạng 1: Thực hiện phép tính

1.

a) $5.2^2 - 18 : 3 = 5.4 - 18 : 3 = 20 - 6 = 14$

b) $17.85 + 15.17 - 120 = 17.(85 + 15) - 120 = 17.100 - 120 = 1700 - 120 = 1580$

c) $2^3.17 - 2^3.14 = 2^3(17 - 14) = 2^3.3 = 8.3 = 24$

2.

a) $20 - [30 - (5 - 1)^2] = 20 - [30 - 4^2] = 20 - (30 - 16) = 20 - 14 = 6$

b) $75 - (3.5^2 - 4.2^3) = 75 - (3.25 - 4.8) = 75 - (75 - 32) = 75 - 75 + 32 = 32$

c) $2.5^2 + 3 : 71^0 - 54 : 3^3 = 2.25 + 3 : 1 - 54 : 27 = 50 + 3 - 2 = 51$

3.

a) $12 : \{400 : [500 - (125 + 25.7)]\} = 12 : \{400 : [500 - (125 + 175)]\}$
 $= 12 : \{400 : [500 - 300]\} = 12 : \{400 : 200\} = 12 : 2 = 6$

b) $3^2 \cdot [(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2.10^3 = 9 \cdot [(25 - 3) : 11] - 16 + 2.1000$
 $= 9 \cdot (22 : 11) - 16 + 2000$
 $= 9 \cdot 2 - 16 + 2000 = 2 + 2000 = 2002$

4.

a) $375 : \{32 - [4 + (5.3^2 - 42)]\} - 14$
 $= 375 : \{32 - [4 + (45 - 42)]\} - 14$
 $= 375 : \{32 - (4 + 3)\} - 14$
 $= 375 : \{32 - 7\} - 14 = 375 : 25 - 14$
 $= 15 - 14 = 1$

c) $500 - \{5[409 - (2^3.3 - 21)^2] - 1724\}$
 $= 500 - \{5[409 - (8.3 - 21)^2] - 1724\}$
 $= 500 - \{5.[409 - (24 - 21)^2] - 1724\}$
 $= 500 - \{5.[409 - 9] - 1724\}$
 $= 500 - \{5.400 - 1724\}$
 $= 500 - 276 = 224$

b) $\{210 : [16 + 3.(6 + 3.2^2)]\} - 3$
 $= \{210 : [16 + 3.(6 + 12)]\} - 3$
 $= \{210 : [16 + 3.18]\} - 3 = \{210 : 70\} - 3$
 $= 3 - 3 = 0$

d) $303 - 3 \cdot \{[655 - (18 : 2 + 1).4^3 + 5]\} : 10^0$
 $= 303 - 3 \cdot \{[655 - (9 + 1).4^3 + 5]\} : 1$
 $= 303 - 3 \cdot \{[655 - 640 + 5]\}$
 $= 303 - 3.10 = 263$



5.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 5^3 + (3^4 + 4) \cdot 2 + (27 - 3) : 4 \\ & = 125 + 170 + 6 \\ & = 301 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 124 : [3^2 \cdot 7 - (1^{10} + 24) : 5^2] \\ & = 124 : [9 \cdot 7 - (1 + 24) : 25] \\ & = 124 : [63 - 25 : 25] = 124 : 62 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 245 - 4[16 : 8 + 2(4 \cdot 3^2 - 9)] \\ & = 245 - 4[2 + 2 \cdot 27] \\ & = 245 - 4 \cdot 54 = 29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 375 : 5^3 - (3^8 : 3^6 - 2 \cdot 2^3) \\ & = 375 : 125 - (9 - 16) \\ & = 3 + 16 - 9 = 10 \end{aligned}$$

6.

$$\begin{aligned} \text{a) } A & = 27 \cdot 36 + 73 \cdot 99 + 27 \cdot 14 - 49 \cdot 73 = 27(36 + 14) + 73(99 - 49) \\ & = 27 \cdot 50 + 73 \cdot 50 = 50 \cdot (27 + 73) = 50 \cdot 100 = 5000 \end{aligned}$$

$$\text{b) } B = (4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8) : (2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5)$$

$$\text{Ta có: } 4^5 = (2^2)^5 = 2^{2 \cdot 5} = 2^{10}; \quad 25^5 = (5^2)^5 = 5^{2 \cdot 5} = 5^{10}$$

$$\Rightarrow 4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8 = 2^{10} \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5^6 + 5^{10} \cdot 2^8 = 2^{11} \cdot 5^7 + 5^{10} \cdot 2^8 = 2^8 \cdot 2^3 \cdot 5^7 + 2^8 \cdot 5^7 \cdot 5^3 = 2^8 \cdot 5^7 (2^3 + 5^3)$$

$$\text{Ta lại có: } 2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot 2^3 \cdot 5^4 + 5^4 \cdot 5^3 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot 5^4 (2^3 + 5^3)$$

$$\text{Suy ra } B = 2^8 \cdot 5^7 (2^3 + 5^3) : [2^5 \cdot 5^4 (2^3 + 5^3)] = 2^8 \cdot 5^7 : (2^5 \cdot 5^4)$$

$$= (2^8 : 2^5) \cdot (5^7 : 5^4) = 2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$$

7.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 4 \cdot 24 \cdot 5^2 - (3^3 \cdot 18 + 3^3 \cdot 12) \\ & = 100 \cdot 24 - 27 \cdot 30 \\ & = 2400 - 810 \\ & = 1590 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 2^3 \cdot 7 \cdot 5^3 - (5^2 \cdot 65 + 5^2 \cdot 35) \\ & = 7 \cdot 1000 - 25 \cdot 100 \\ & = 7000 - 2500 \\ & = 4500 \end{aligned}$$



$$c) 2^2 \cdot 74 \cdot 5^2 + 5^2 \cdot 26 \cdot 4 - 7000$$

$$= 100 \cdot 74 + 100 \cdot 26 - 70 \cdot 100$$

$$= 100 \cdot (74 + 26 - 70)$$

$$= 100 \cdot 30$$

$$= 3000$$

$$d) 55 \cdot 2^2 \cdot 5 + 4 \cdot 89 \cdot 5^2 - 3^2 \cdot 10^3$$

$$= 25 \cdot 4 \cdot 11 + 4 \cdot 25 \cdot 89 - 90 \cdot 100$$

$$= 100 \cdot 11 + 100 \cdot 9 - 90 \cdot 100$$

$$= 100 \cdot (11 + 9 - 90)$$

$$= 100 \cdot 10 = 1000$$

$$e) \left[(315 + 372) \cdot 3 + (372 + 315) \cdot 7 \right] : (26 \cdot 13 + 74 \cdot 13 + 74)$$

$$= [687 \cdot 3 + 687 \cdot 7] : (13(26 + 74) + 74)$$

$$= (687 \cdot 10) : (13 \cdot 100 + 74) = 6870 : 1374 = 5$$

8.

$$a) 4x + 18 : 2 = 13$$

$$4x + 9 = 13$$

$$4x = 13 - 9$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

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

$$100 + x = 130 - 25$$

$$100 + x = 105$$

$$x = 105 - 100$$

$$x = 5$$

$$c) 5(x + 12) + 22 = 92$$

$$5(x + 12) = 92 - 22$$

$$5(x + 12) = 70$$

$$x + 12 = 70 : 5$$

$$x + 12 = 14$$

$$x = 14 - 12$$

$$x = 2$$

$$250 - 10(24 - 3x) : 15 = 244$$

$$10(24 - 3x) : 15 = 250 - 244$$

$$10(24 - 3x) : 15 = 6$$

$$10(24 - 3x) = 6 \cdot 15$$

$$10(24 - 3x) = 90$$

$$24 - 3x = 90 : 10$$

$$24 - 3x = 9$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

9.





a) $17.6^2 - 230 : x = 589$

$$17.36 - 230 : x = 589.$$

$$612 - 230 : x = 589$$

$$230 : x = 612 - 589 = 23$$

$$x = 230 : 23 = 10.$$

c) $4.5^2 - x : 2^3 = 91$

$$4.25 - x : 8 = 91$$

$$100 - x : 8 = 91$$

$$x : 8 = 100 - 91 = 9$$

$$x = 8.9 = 72.$$

b) $293 - 2^3.3^3 + x : 25 = 80$

$$293 - 8.27 + x : 25 = 80$$

$$293 - 216 + x : 25 = 80$$

$$77 + x : 25 = 80$$

$$x : 25 = 80 - 77 = 3$$

$$x = 3.25 = 75.$$

d) $240 : (x - 5) = 2^2.5^2 - 20$

$$240 : (x - 5) = 4.25 - 20$$

$$240 : (x - 5) = 100 - 20$$

$$240 : (x - 5) = 80$$

$$x - 5 = 240 : 80$$

$$x - 5 = 3$$

$$x = 8$$

10.

a) $(5^2.23 - 5^2.13).x = 6.5^3$

$$(25.23 - 25.13).x = 6.125$$

$$25.(23 - 13).x = 750$$

$$15.10.x = 750$$

$$x = 750 : 250 = 3.$$

b) $x^2 - [666 : (24 + 13)] = 7$

$$x^2 - [666 : 37] = 7$$

$$x^2 - 18 = 7$$

$$x^2 = 7 + 18 = 25$$

$$x^2 = 5^2$$

$$x = 5.$$

11.

a) $5(x - 7) = 0$

$$x - 7 = 0 : 5$$

$$x - 7 = 0$$

$$x = 7$$

b) $95 - 5(x + 2) = 45$

$$5(x + 2) = 40$$

$$x + 2 = 8$$

$$x = 6$$



$$\text{c) } 6(2x + 2^3) + 40 = 100$$

$$6(2x + 8) = 60$$

$$2x + 8 = 10$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

$$\text{d) } 3(3x + 9) + 6 = 96$$

$$3(3x + 9) = 90$$

$$3x + 9 = 30$$

$$3x = 27$$

$$x = 9$$

$$\text{e) } 2^6 + (5 + x) = 3^4 \Leftrightarrow 2^6 + (5 + x) = 3^4 \Leftrightarrow 5 + x = 81 - 64 \Leftrightarrow 5 + x = 17 \Leftrightarrow x = 12$$

12.

$$\text{a) } 10 + 2x = 4^5 : 4^3$$

$$10 + 2x = 4^2$$

$$10 + 2x = 16$$

$$2x = 16 - 10$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3$$

$$\text{b) } 2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$$

$$2x - 1 = 3^2$$

$$2x - 1 = 9$$

$$2x = 9 + 1$$

$$2x = 10$$

$$x = 10 : 2$$

$$x = 5$$

$$\text{c) } 6(x + 2^3) + 40 = 100$$

$$6(x + 8) + 40 = 100$$

$$6(x + 8) = 100 - 40$$

$$6(x + 8) = 60$$

$$x + 8 = 60 : 6$$

$$x + 8 = 10$$

$$x = 10 - 8$$

$$x = 2$$

$$\text{d) } 2^2 \cdot (x + 3^2) - 5 = 55$$

$$4(x + 9) - 5 = 55$$

$$4(x + 9) = 55 + 5$$

$$4(x + 9) = 60$$

$$x + 9 = 60 : 4$$

$$x + 9 = 15$$

$$x = 15 - 9$$

$$x = 6$$

$$\text{13. a) } 70 - 5 \cdot (x - 3) = 45 \Leftrightarrow 5 \cdot (x - 3) = 70 - 45 \Leftrightarrow 5(x - 3) = 35$$

$$\Leftrightarrow x - 3 = 35 : 5 \Leftrightarrow x - 3 = 7 \Leftrightarrow x = 7 + 3 \Leftrightarrow x = 10.$$

$$\text{b) } 10 + 2x = 4^5 : 4^3 \Leftrightarrow 10 + 2x = 4^2 \Leftrightarrow 10 + 2x = 16$$

$$\Leftrightarrow 2x = 16 - 10 \Leftrightarrow 2x = 6 \Leftrightarrow x = 6 : 2 \Leftrightarrow x = 3$$

$$\text{c) } 60 - 3(x - 2) = 51 \Leftrightarrow 3(x - 2) = 60 - 51 \Leftrightarrow 3(x - 2) = 9$$



$$\Leftrightarrow x - 2 = 9 : 3 \Leftrightarrow x - 2 = 3 \Leftrightarrow x = 3 + 2 \Leftrightarrow x = 5$$

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

$$\Leftrightarrow 4x = 20 + 4 \Leftrightarrow 4x = 24 \Leftrightarrow x = 24 : 4 \Leftrightarrow x = 6$$

14.

a) $2^x + 2^{x+1} = 96;$

$$2^x + 2^x \cdot 2 = 96$$

$$2^x \cdot 3 = 96$$

$$2^x = 32$$

$$2^x = 2^5$$

$$x = 5$$

Vậy $x = 5$

c) $x^{2015} = x^{2016}$

$$x^{2015} = x^{2015} \cdot x$$

$$x^{2015} \cdot x - x^{2015} = 0$$

$$x^{2015} (x - 1) = 0$$

$$\begin{cases} x^{2015} = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$$

Vậy $x = 0$ hoặc $x = 1$

b) $3^{8x+4} = 81^{x+3}$

$$3^{4(2x+1)} = 81^{x+3}$$

$$81^{2x+1} = 81^{x+3}$$

$$2x + 1 = x + 3$$

$$x = 2$$

Vậy $x = 2$

d) $(4x - 1)^3 = 27.125$

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

$$(4x - 1)^3 = 15^3$$

$$4x - 1 = 15$$

$$4x = 16$$

$$x = 4$$

Vậy $x = 4$

15*.

a) $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + \dots + (x + 50) = 1375$

$$50x + (1 + 2 + 3 + \dots + 50) = 1375$$

$$50x + 1275 = 1375$$

$$50x = 1375 - 1275$$

$$50x = 100$$

$$x = 2$$

b) $x + (x + 2) + (x + 4) + \dots + (x + 100) = 2601$

$$51x + (2 + 4 + \dots + 100) = 2601$$



$$51x + 2550 = 2601$$

$$51x = 2601 - 2550$$

$$51x = 51$$

$$x = 1$$

c) $\overline{1x32} + \overline{7x8} + \overline{4x} = \overline{200x}$

$$\Leftrightarrow (1000 + 100.x + 32) + (700 + 10.x + 8) + (40 + x) = 2000 + x$$

$$\Leftrightarrow (1000 + 32 + 700 + 8 + 40) + (100.x + 10.x + x) = 2000 + x$$

$$\Leftrightarrow 1780 + 111x = 2000 + x \Leftrightarrow 111x - x = 2000 - 1780$$

$$\Leftrightarrow 110x = 220 \Leftrightarrow x = 220 : 110 \Leftrightarrow x = 2.$$

d) Đặt $A = 1 + 2 + 3 + \dots + x$

số hạng A : $(x - 1) : 1 + 1 = x$

Tổng của A là $A = \frac{(x + 1).x}{2}$ ta có $A = \frac{(x + 1).x}{2} = 500500$

$$(x + 1)x = 1001000$$

Ta thấy: $1000.1001 = 1001000 \Rightarrow x = 1000$

16.

Số tiền bạn Khôi phải trả là:

$$8.3500 + 4.4200 + 3.6700 + 6.2200 + 1.3500 + 3.5000 = 246900 \text{ (đồng)}$$

17. Trung bình mỗi tháng cửa hàng đó bán được $(1320 + 3.160) : 12 = 150$ chiếc điện thoại.

18. Tổng số kg hàng cần chở là: $300.14 + 450.10 = 8700$ (kg)

Đổi: 8700 (kg) = $8,7$ tấn. Do mỗi xe hàng chỉ chở được 1 tấn nên công ty cần ít nhất 9 xe để chở hết cùng lúc số hàng.

19.

Vận tốc của sà lan khi xuôi dòng là: $25 + 5 = 30$ (km / h)

Vận tốc của sà lan khi ngược dòng là: $25 - 5 = 20$ (km / h)



Thời gian sà lan đi và về cả quãng sông AB là: $60 : 30 + 60 : 20 = 5$ (giờ)

Vận tốc trung bình của sà lan trong cả hành trình đi và về là:

$$(60 + 60) : 5 = 24 (km / h)$$

20.

Giá mỗi chiếc bút bi là: $[350000 - (40.7000 + 3500.8)] : 12 = 3500$ (đồng)

Vậy giá một chiếc bút bi là 3500 đồng

21.

$$(3.3 - 3 - 3) : 3 = 1; \quad (3 + 3 + 3 - 3) : 3 = 2 \quad ; (3.3 + 3 - 3) : 3 = 3;$$

$$(3 + 3 + 3 + 3) : 3 = 4; \quad 3 + 3 : 3 + 3 : 3 = 5.$$

22.

$$5.(5 + 5) + 5.(5 + 5) = 100; \quad 5.(5 - 5) + 5.(5 + 5) = 50; \quad 5.(5 + 5) : 5 + 5 = 15.$$

23.

$$9 + 9 - 9 + 9 : 9 = 10; \quad 9.9 : 9 + 9 : 9 = 10; \quad (9 + 9 - 9) : 9 + 9 = 10.$$

24.

$$2.2 - 2.2 = 0; \quad (2 + 2) - (2 + 2) = 0; \quad (2 - 2) + (2 - 2) = 0;$$

$$2.2 : (2.2) = 1; \quad (2 + 2) : (2 + 2) = 1; \quad 2.2 : (2 + 2) = 1$$

$$(2 : 2) + (2 : 2) = 2; \quad (2 + 2.2) : 2 = 3$$

25.

$$(7.9 + 12) : 3 - 2 = 23; \quad 7.9 + 12 : (3 - 2) = 75$$

26.

$$8.7 - 36 : (6 + 6) = 53 \quad 8.(7 - 36 : 6) + 6 = 14$$



BÀI 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT CHIA HẾT

Dạng 1: Tìm ước và bội của một số tự nhiên.

1.

a) $Ư(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 18; 36\};$

b) $Ư(54) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54\};$

c) $Ư(17) = \{1; 17\};$

c) $Ư(72) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 18; 24; 36; 72\};$

e) $Ư(125) = \{1; 5; 25; 125\}$

f) $Ư(96) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 96\}$

2.

$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; 56; \dots\};$

$B(4) = \{0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28; \dots\}$

$B(5) = \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; \dots\};$

$B(17) = \{0; 17; 34; 51; 68; 85; 102; \dots\}$

$B(30) = \{0; 30; 60; 90; 120; 150; \dots\};$

$B(32) = \{0; 32; 64; 96; 128; 160; \dots\}$

3. a) Vì $25 \not\div 8$ và $24 \div 8$ nên $(25 + 24) \not\div 8$ b) Vì $32 \div 8$ và $9 \not\div 8$ nên $(32 - 9) \not\div 8$ c) Vì $32 \div 8$ và $64 \div 8$ nên $(32 + 64) \div 8$

4.

a) Tổng $27 + 63 + 108$ chia hết cho 9 vì $27 \div 9$; $63 \div 9$; $108 \div 9$ b) Tổng $54 + 35 + 180$ không chia hết cho 9 vì $54 \div 9$; $35 \not\div 9$; $180 \div 9$ c) Tổng $90 + 11 + 7$ chia hết cho 9 vì $90 \div 9$; $(11 + 7) \div 9$ d) Tổng $36 + 73 + 12$ chia hết cho 9 vì $36 \div 9$; $73 \not\div 9$; $12 \not\div 9$ ☞ Sai lầm thường gặp ở **câu c** vì $90 \div 9$ và $11 \not\div 9$, $7 \not\div 9$ nên $(90 + 11 + 7) \not\div 9$

5.

a) Hiệu $48 - 40$ chia hết cho 8 vì $48 \div 8$; $40 \div 8$ b) Vì $24 \div 8$ nhưng $46 \not\div 8$; $14 \not\div 8$ nên ta xét $46 - 14 = 32 \div 8$. Từ đó suy ra $(46 + 24 - 14) \div 8$.c) Hiệu $80 - 15$ không chia hết cho 8 vì $80 \div 8$; $15 \not\div 8$.d) Vì $80 \div 8$ nhưng $36 \not\div 8$; $6 \not\div 8$ nên ta xét $(36 + 6) \div 8$. Từ đó suy ra $(80 + 36 + 6) \div 8$



6.

a) 120 và 36 cùng chia hết cho 12 nên tổng $120 + 36$ chia hết cho 12.

b) $120:12$ và $36:12 \Rightarrow 120a:12$ và $36a:12$ vậy tổng $120a + 36a$ chia hết cho 12.

7.

a) Vì $8:8$ nên $8.431:8$

b) Vì $40:8$ nên $40.2015:8$.

c) Vì $4.3.2022 = 4.2.3.1011$ và $4.2:8$ nên $4.3.2022:8$

8.

a) $A = 1.2.3.4...10 = 2.5.10.3.4... = 100.1.3... \text{ và } 100:100 \Rightarrow A:100$

b) $B = 2.4.6.8...20 = 2.4.8.6.5.2...20 = 30.2.4.2...20 \text{ và } 30:30 \Rightarrow B:30$

9.

Ta có tích $2.4.6.8.10.12:6$ nhưng $40 \not\div 6$. Vậy A không chia hết cho 6

Ta có tích $2.4.6.8.10.12:6$ và $40:8$. Vậy A chia hết cho 8

Ta có tích $2.4.6.8.10.12:(2.10)$ và $40:20$. Vậy A chia hết cho 20

10.

Gọi a là số chia cho 15 dư là 9. Khi đó $a = 15k + 9$ ($k \in \mathbb{N}$)

Ta thấy $15:3 \Rightarrow 15k:3$; $9:3$

Nên $15k + 9:3$ tức là $a:3$

Ta thấy $15k:5$; $9 \not\div 5$ nên $(15k + 9) \not\div 5$.

11*.

Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là: a ; $a + 1$; $a + 2$.

Ta có ba trường hợp sau:

- Nếu $a:3$ thì bài toán đã được giải.
- Nếu a chia cho 3 dư 1, tức là: $a = 3k + 1$, thì $a + 2 = (3k + 3):3$
- Nếu a chia cho 3 dư 2, tức là: $a = 3k + 2$, thì $a + 1 = (3k + 3):3$

Vậy trong ba số $a; a + 1; a + 2$ luôn có một số chia hết cho 3.

Nhận xét:

Kết quả trên vẫn đúng trong trường hợp tổng quát: Trong n số tự nhiên liên tiếp luôn có một số chia hết cho n

**12*.**

a) Ta có: $\overline{ab} - \overline{ba} = (10a + b) - (10b + a) = 9a - 9b = 9 \cdot (a - b)$

Mà $9 \cdot (a - b) : 9$ nên $\overline{ab} - \overline{ba} : 9$

b) Ta có: $\overline{abcd} = 100 \cdot \overline{ab} + \overline{cd} = 99 \cdot \overline{ab} + (\overline{ab} + \overline{cd})$

Mà $99 \cdot \overline{ab} : 11$ và $(\overline{ab} + \overline{cd}) : 11$ đề bài cho, nên $\overline{abcd} : 11$

13.

a) Vì $6 : x \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 6\}$

b) Vì $8 : (x + 1) \Rightarrow (x + 1) \in \{1; 2; 4; 8\} \Rightarrow x \in \{0; 1; 3; 7\}$

c) Vì $10 : (x - 2) \Rightarrow (x - 2) \in \{1; 2; 5; 10\} \Rightarrow x \in \{3; 4; 7; 12\}$

14.

a) Vì $12 : 3; 15 : 3$ và $36 : 3$ nên để $A : 3$ thì $x : 3$

b) Ta có: $A = 12 + 15 + 36 + x$

Vì $12 + 15 = 27 : 9$ và $36 : 9$ nên để $A : 9$ thì $x : 9$

15.

a) Vì $x : x$ nên $(x + 6) : x$ khi $6 : x \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 6\}$

b) Ta có $x + 9 = (x + 1) + 8$. Vì $(x + 1) : (x + 1)$ nên $(x + 9) : (x + 1)$ khi $8 : (x + 1) \Rightarrow (x + 1) \in \{1; 2; 4; 8\}$. Từ đó tìm được $x \in \{0; 1; 3; 7\}$

c) Ta có $2x + 1 = 2(x + 1) - 1$

Vì $2(x + 1) : (x + 1)$ nên $(2x + 1) : (x + 1)$ khi $1 : (x + 1)$ hay $x - 1 = 1$. Vậy $x = 0$

16. a) Vì $n : n$ nên để $(n + 3) : n$ thì $3 : n$. Từ đó suy ra: $n \in \{1; 3\}$

b) Vì $7n : n$ nên để $(7n + 8) : n$ thì $8 : n$. Từ đó suy ra: $n \in \{1; 2; 4; 8\}$

c) Vì $12n : n$ nên để $(35 - 12n) : n$ thì $35 : n$. Từ đó suy ra: $n \in \{1; 5; 7; 35\}$

Vì $n < 3$ nên $n = 1$. Vậy $n = 1$

17.

a) Vì $21 : 7; 14 : 7$ nên để $(21 + 14 + x) : 7$ thì $x : 7$

b) Vì $21 : 7; 14 : 7$ nên để $(21 + 14 + x) \not: 7$ thì $x \not: 7$



18.

a) Do $286:22$; $110:22$ và $44:22$ nên $A:22$ với mọi $x \in \mathbb{N}; x < 9$

b) Với $x \in \mathbb{N}; x < 9$ đều không thỏa mãn yêu cầu của bài toán

19.

Ta biểu diễn số $a = 12k + 9$ với $k \in \mathbb{N}$

Mỗi số hạng đều chia hết cho 3 nên $a:3$.

Số hạng đầu tiên chia hết cho 4 nhưng $9 \not\vdots 4$ nên $a \not\vdots 4$

20.

Bốn số hạng đó là $5a + 1, 5b + 2, 5c + 3, 5d + 4$ (với $a, b, c, d \in \mathbb{N}$).

Tổng của chúng là:

$$S = (5a + 1) + (5b + 2) + (5c + 3) + (5d + 4)$$

$$S = 5a + 5b + 5c + 5d + 10$$

Mỗi số hạng đều chia hết cho 5 nên $S:5$.

21.

a) Mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 2 nên A chia hết cho 2

$$b) A = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + \dots + (2^{19} + 2^{20})$$

$$A = (2 + 2^2) + 2^2(2 + 2^2) + \dots + 2^{18}(2 + 2^2)$$

$$A = (2 + 2^2)(1 + 2^2 + \dots + 2^{18}) = 6 \cdot (1 + 2^2 + \dots + 2^{18}). \text{ Do } 6:3 \Rightarrow 6 \cdot (1 + 2^2 + \dots + 2^{18}) \text{ hay } A:3$$

$$c) A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{20} = (2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + (2^{17} + 2^{18} + 2^{19} + 2^{20})$$

$$= (2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + 2^{16}(2 + 2^2 + 2^3 + 2^4)$$

$$= 30(1 + 2^4 + 2^8 + 2^{16}). \text{ Do } 30:5 \Rightarrow 30(1 + 2^4 + 2^8 + 2^{16}):5 \text{ hay } A:5$$

22.

a) Mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 3

$$b) B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120} = (3 + 3^2) + (3^3 + 3^4) + \dots + (3^{119} + 3^{120})$$

$$= (3 + 3^2) + 3^2(3 + 3^2) + \dots + 3^{118}(3 + 3^2) = 12 \cdot (1 + 3^2 + \dots + 3^{118}):4$$

$$c) B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120} = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{118} + 3^{119} + 3^{120}$$



$$B = (3 + 3^2 + 3^3) + \dots + (3^{118} + 3^{119} + 3^{120}) = (3 + 3^2 + 3^3) + \dots + 3^{217} (3 + 3^2 + 3^3)$$

$$B = 39.(1 + 3^3 + 3^6 + \dots + 3^{217}):13$$

23.

a) C chia hết cho 5 vì tất cả các số hạng của tổng đều chia hết cho 5.

$$b) C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{20} = (5 + 5^2) + (5^3 + 5^4) + \dots + (5^{19} + 5^{20})$$

$$= 5(1 + 5) + 5^3(1 + 5) + \dots + 5^{19}(1 + 5) = 6.(5 + 5^3 + \dots + 5^{19}):6.$$

$$c) C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{20} = (5 + 5^3) + (5^2 + 5^4) + \dots + (5^{18} + 5^{20})$$

$$= 5.(1 + 25) + 5^2(1 + 25) + \dots + 5^{18}(1 + 25) = 26.(5 + 5^2 + 5^5 + \dots + 5^{17} + 5^{18}):13.$$

24.

Để chia đều lớp thành các nhóm

⇒ Số nhóm là ước của 32, thoả mãn số nhóm lớn hơn 2 và nhỏ hơn 32

$$U(32) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$$

Ta có bảng

Số nhóm	2	4	8	16
Số HS mỗi nhóm	16	8	4	2

Như vậy cô giáo có thể chia lớp thành 2 nhóm, 4, 8; 16 nhóm

25.

Gọi số lần nướng bánh là a (lần) ($a \in \mathbb{N}^*$).

Tổng số bánh nướng được sau a lần là: $3a + 9a = 12a$ (do mỗi lần nướng đều sử dụng cả hai khay).

Khi đó có: $12a = 125$ (loại vì $125 \not\div 12$). Vậy người bán đếm sai.

26. Để chia đều lớp thành các nhóm

⇒ Số nhóm là ước của 45, thoả mãn số nhóm lớn hơn 2 và nhỏ hơn 45

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

Ta có bảng

Số nhóm	3	5	9	15
Số HS mỗi nhóm	15	9	5	3



Do số người trong mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người nên giáo viên huấn luyện có thể chia đội thành:

- 15 nhóm (3 người/ nhóm);
- 9 nhóm (5 người/ nhóm);
- 5 nhóm (9 người/ nhóm).

27.

Gọi số đĩa chia được là x

Vì số miếng xoài trong các đĩa bằng nhau nên $30 : x$. Suy ra, x là Ư(30).

Vì số miếng táo trong các đĩa bằng nhau nên $45 : x$. Suy ra, x là Ư(45).

Vậy x vừa là Ư(30), vừa là Ư(45).

Ta có:

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

$$\text{Ư}(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$$

$$\Rightarrow x \in \{1; 3; 5; 15\}$$

Với mỗi cách chia, số miếng trong mỗi đĩa là:

Số đĩa	Số miếng xoài	Số miếng táo
1	30	45
3	10	15
5	6	9
15	2	3

Mà số miếng mỗi loại trong các đĩa không ít hơn 4 và không vượt quá 10 nên chỉ có 1 cách chia. Đó là chia đều 30 miếng xoài và chia đều 45 miếng táo vào 5 đĩa.



BÀI 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT

1.

a) Các số chia hết cho 2 là: 572; 330; 298

b) Các số chia hết cho 5 là: 330; 615.

2.

a) Số chia hết cho 2 là 120; 476; 250; 122

b) Số chia hết cho 5 là: 120; 235; 250; 735

c) Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là 476; 122

d) Số chia hết cho cả 2 và 5 là 120; 250

3.

Ta có: $2 + 3 + 3 = 8 \not\div 3$ nên $233 \not\div 3$ và $233 \not\div 9$.

$1 + 6 + 9 = 16 \not\div 3$ nên $169 \not\div 3$ và $169 \not\div 9$.

$1 + 1 + 1 = 3 \div 3$ nhưng không chia hết cho 9 nên $111 \div 3$ nhưng $111 \not\div 9$.

$4 + 5 + 0 = 9 \div 9$ nên $450 \div 9$ và $450 \div 3$.

$8 + 4 + 6 = 18 \div 9$ nên $846 \div 9$ và $846 \div 3$

Vậy các số chia hết cho 3 là 111; 450; 846; các số chia hết cho 9 là 450; 846.

4.

a) Số chia hết cho 3 là 372; 261; 7371

b) Số chia hết cho 9 là: 7371; 261

c) Số chia hết cho cả 3 và 9 là: 7371; 261 (Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3)

5.

a) Số chia hết cho 5 mà không chia hết cho 9 là: 9520; 2965

b) Số chia hết cho 9 mà không chia hết cho 5 là: 6363; 4203

c) Số chia hết cho cả 5 và 9 là: 3510

d) Số không chia hết cho cả 5 và 9 là: 1137

6.

a) A chia hết cho 2, không chia hết cho 5

b) B chia hết cho 5 (t/c chia hết của tổng) nhưng không chia hết cho 2

c) C chia hết cho 2 và 5

d) D không chia hết cho 2; không chia hết cho 5.



7.

- a) A chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.
- b) B chia hết cho 3 và 9
- c) C chia hết cho 3 và 9
- d) D không chia hết cho 3, cũng không chia hết cho 9.

8.

- a) Số $\overline{47*}:2$ nên $* \in \{0;2;4;6;8\}$
- b) Số $\overline{47*}:5$ nên $* \in \{0;5\}$
- c) Số $\overline{47*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì $* \in \{0\}$

9.

- a) Do tận cùng của H là 5 nên H không chia hết cho 2. Vậy $* = \emptyset$
- b) H có tận cùng là 5 nên $* \in \{1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$
- c) H có tận cùng là 5 nên không chia hết cho 2. Vậy không có giá trị nào của $*$ để H chia hết cho cả 2 và 5.

10.

$$\text{Số } \overline{31*}:5 \text{ nên } * \in \{0;5\} \quad (1)$$

$$\text{Số } \overline{31*}:9 \text{ nên } (3+1+*):9 \text{ hay } (4+*):9 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $*$ là chữ số 5.

11. Số đó chia hết cho 3 nên phải có tổng các chữ số chia hết cho 3. Ta chọn được ba chữ số là 2;1;0 hoặc 7;2;0.

Số đó chia hết cho 2 nên phải có tận cùng là 0 hoặc 2.

- Nếu số đó có tận cùng là 0 thì ta có bốn số là: 120;210;270;720.
- Nếu số đó có tận cùng là 2 thì ta có hai số là 102;702.

12.

Ta thấy $0+1+3+5=9:9$ nên số có bốn chữ số 0;1;3;5 luôn chia hết cho 3 và 9.

Số lập được phải chia hết cho 2 và 5 nên phải có chữ số tận cùng là 0.

Các số đó là: 1350;1530;3150;3510;5130;5310.

13.

- a) Số $\overline{67ab}$ chia hết cho 2 và 5 nên $b = 0$.



Số này còn chia hết cho 3 nên $(6 + 7 + a + 0) : 3$ hay $(13 + a) : 3$, suy ra

$$a \in \{2; 5; 8\}$$

Vậy $\overline{ab} \in \{20; 50; 80\}$.

b) Số $\overline{67ab}$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2 nên $b = 5$.

Mặt khác số này chia hết cho 3 nên $(6 + 7 + a + 5) : 3$ hay $(18 + a) : 3$ suy ra

$$a \in \{0; 3; 6; 9\}$$

Vậy $\overline{ab} \in \{05; 35; 65; 95\}$.

14.

a) a và b đều chia hết cho 2 và 5 nên b phải có tận cùng là 0 nên $y = 0$ do a có tận cùng bằng 0 nên $x \in \{0; 1; \dots; 9\}$

b) Ta có $7 + 1 + y = 8 + y$ nên để b chia hết cho 9 thì $y = 1$

Ta có $3 + x + 0 = 3 + x$. Để $a : 3$ thì $x : 3$ nên $x \in \{0; 3; 6; 9\}$

15.

a) Ta có $0 + 1 + 5 = 6 : 3$ và $0 + 4 + 5 = 9 : 9$ nên các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 phải là ba chữ số 0; 1; 5

Từ đó ta lập được các số cần tìm là 105; 150; 501; 510.

b) Các số có ba chữ số chia hết cho 9 phải được ghép từ ba chữ số 0, 4, 5

Do số cần tìm chia hết cho 5 nên tận cùng là 0 hoặc 5. Vậy các số cần tìm là 405; 450; 540.

16. Lập luận tương tự

a) 574; 754; 704

b) 405; 705

c) 450; 540; 570; 750

17.

a) $m \in \{510; 512; 514; 516; 518; 520; 522; 524\}$.

b) $m \in \{510; 515; 520; 525\}$.

c) $m \in \{510; 520\}$.

18.

a) $x \in \{108; 111; 114; 117; 120; 123\}$.



b) $x \in \{110; 115; 120; 125\}$.

c) $x \in \{110; 120\}$.

19.

Gọi số tự nhiên phải tìm là \overline{aa} ($a \in \mathbb{N}$, $1 \leq a \leq 9$)

Vì \overline{aa} chia hết cho 2 nên $a \in \{2; 4; 6; 8\}$ (1)

Ta lại có : $\overline{aa} = 5 \cdot q + 2$ ($q \in \mathbb{N}$) nên $a \in \{2; 7\}$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra $a = 2$.

Vậy số phải tìm là 22.

20.

5 : 2 dư 1 nên 635 : 2 dư 1

5 : 5 dư 0 nên 635 : 5 dư 0

8 : 2 dư 0 nên 428 : 2 dư 0

8 : 5 dư 3 nên 428 : 5 dư 3

4 : 2 dư 0 nên 594 : 2 dư 0

4 : 5 dư 4 nên 594 : 5 dư 4

6 : 2 dư 0 nên 8726 : 2 dư 0

6 : 5 dư 1 nên 8726 : 5 dư 1

21.

a) Số 1546 có: $1 + 5 + 4 + 6 = 16$.

Vì số 16 chia cho 9 dư 7, chia cho 3 dư 1 nên 1546 chia cho 9 dư 7, chia cho 3 dư 1.

b) Số 1527 có: $1 + 5 + 2 + 7 = 15$

Vì số 15 chia cho 9 dư 6, chia cho 3 dư 0 nên 1527 chia cho 9 dư 6, chia cho 3 dư 0.

c) Số 2468 có: $2 + 4 + 6 + 8 = 20$

Vì số 20 chia cho 9 dư 2, chia cho 3 cũng dư 2 nên 2468 chia cho 9 dư 2, chia cho 3 cũng dư 2.

d) Số $10^{11} = 1 \underbrace{00\dots0}_{11 \text{ chữ số } 0}$ có tổng các chữ số là 1. Vì số 1 chia cho 9 và chia cho 3

đều dư 1 nên 10^{11} chia cho 9 và chia cho 3 đều dư 1.

22. Với mọi n ta có thể viết $n = 2k + 1$ hoặc $n = 2k$.

• Với $n = 2k + 1$ ta có: $(n + 3)(n + 6)$

$$= (2k + 1 + 3)(2k + 1 + 6)$$

$$= (2k + 4)(2k + 7)$$

$$= 2(k + 2)(2k + 7) \text{ chia hết cho } 2$$

$$(\text{vì } 2:2 \text{ nên } 2(k + 2)(2k + 7):2)$$



• Với $n = 2k$ ta có: $(n + 3)(n + 6)$

$$= (2k + 3)(2k + 6)$$

$$= 2(2k + 3)(k + 3) \text{ chia hết cho } 2$$

(vì $2:2$ nên $2(2k + 3)(k + 3):2$)

Vậy với mọi $n \in \mathbb{N}$ thì $(n + 3)(n + 6)$ chia hết cho 2

23.

Theo giả thiết $n \in \mathbb{N}$ nên $2^n - 1, 2^n, 2^n + 1$ là ba số tự nhiên liên tiếp .

Vì tích của ba số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 3 nên:

$$(2^n - 1) \cdot 2^n \cdot (2^n + 1) \text{ chia hết cho } 3$$

Mặt khác $2^n \not\div 3$ nên $(2^n - 1)(2^n + 1)$ chia hết cho 3.

Vậy A chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên n

24.

$99^{20} + 9$ có các số hạng chia hết cho 9 nên chia hết cho 9

Ta có: $99^{20} + 9 = (\dots 1) + 9 = (\dots 0)$. Kết quả có chữ số tận cùng bằng 0 nên chia hết cho 5 .

Vậy $99^{20} + 9$ chia hết cho 5 và 9

25.

Ta thấy số HS tiên tiến và số HS giỏi đều là những số chia hết cho 3 vì vậy số vở thưởng cho mỗi loại HS phải là 1 số chia hết cho 3. Suy ra tổng số vở phát thưởng cũng là 1 số chia hết cho 3, mà 1996 không chia hết cho 3. Vậy cô văn thư đã tính sai.

26.

Số bi chia hết cho 2 nên có các khả năng là 46; 48; 50; 52; 54; 56; 58; 60 viên

Trong đó chỉ có số 54 chia hết cho cả 3 và 9. Vậy nên số bi Khôi có là 54 viên.

27. Số trứng chia hết cho 2 và 5 nhiều hơn 10 quả và ít hơn 50 quả có thể là 20, 30, 40 quả.

Trong đó chỉ có số 40 chia 3 dư 1 nên số trứng của bà Năm có là 40 quả.



BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ

1.

Các số 0 và 1 không phải là số nguyên tố, không phải là hợp số.

Số 87 là hợp số vì $87 > 1$ và $87:3$ (ngoài 1 và chính nó) ;

Số 1675 là hợp số vì $1675 > 1$ và $1675:5$ (ngoài 1 và chính nó) ;

Số 73 là số nguyên tố vì $73 > 1$ và 73 chỉ chia hết cho 1 và chính nó) ;

Số 547 là số nguyên tố (vì có trong bảng các số nguyên tố nhỏ hơn 1000)

2.

Các số 312, 213, 435 và 417 là hợp số vì chúng lớn hơn 3 và chia hết cho 3 .

Số 3311 là hợp số vì số này lớn hơn 11 và chia hết cho 11.

Số 67 là số nguyên tố vì nó lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

3.

Các số nguyên tố nhỏ hơn 100 là: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 64; 67; 71; 73; 79; 83; 89; 97

4.

Số 526 là hợp số vì nó chia hết cho 2 và lớn hơn 2 .

Số 1467 là hợp số vì $1 + 4 + 6 + 7 = 18$ chia hết cho 3 và 9 nên nó chia hết cho 3 và 9

Số 73 là số nguyên tố

Số $\overline{11\dots1}$ (gồm 2010 chữ số 1) là hợp số vì nó chia hết cho 3 và lớn hơn 3 .

Số $\overline{33\dots3}$ (gồm 2009 chữ số 3) là hợp số vì nó chia hết cho 3 và lớn hơn 3 .

5. Các cặp số nguyên tố sinh đôi nhỏ hơn 100 là: $(3;5)$; $(5;7)$; $(11;13)$; $(17;19)$; $(41;43)$; $(71;73)$

6.

a) Mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 3. Tổng chia hết cho 3 và lớn hơn 3 nên là hợp số.

b) Mỗi số hạng của hiệu đều chia hết cho 7. Hiệu chia hết cho 7 và lớn hơn 7 nên là hợp số.



c) Mỗi số hạng của tổng đều là số lẻ nên tổng là số chẵn. Tổng chia hết cho 2 và lớn hơn 2 nên là hợp số.

d) Tổng tận cùng bằng 5 nên chia hết cho 5. Tổng này lại lớn hơn 5 nên là hợp số.

7.

Vì $302; 150; 826$ đều chia hết cho 2 nên $A:2$. Mà $A > 2$ nên A có nhiều hơn hai ước. Vậy A là hợp số.

B là hợp số vì $B:5; B > 5$.

C là hợp số vì $C:13; C > 13$.

D là hợp số vì $D:3; D > 3$.

8.

Tổng của hai số nguyên tố là 601, là một số lẻ nên một trong hai số phải là số nguyên tố chẵn, đó là số 2. Số thứ hai là: $601 - 2 = 599$ (tra bảng thấy 599 là số nguyên tố)

9.

Trong 25 số nguyên tố nhỏ hơn 100 có chứa một số nguyên tố chẵn duy nhất là 2, còn 24 số nguyên tố còn lại là số lẻ. Do đó tổng của 25 số nguyên tố là số chẵn.

10.

Vì tổng của 3 số nguyên tố bằng 1012, nên trong 3 số nguyên tố đó tồn tại ít nhất một số nguyên tố chẵn. Mà số nguyên tố chẵn duy nhất là 2 và là số nguyên tố nhỏ nhất. Vậy số nguyên tố nhỏ nhất trong 3 số nguyên tố đó là 2.

11.

Vì tổng của 2 số nguyên tố bằng 2003, nên trong 2 số nguyên tố đó tồn tại 1 số nguyên tố chẵn. Mà số nguyên tố chẵn duy nhất là 2. Do đó số nguyên tố còn lại là 2001. Do 2001 chia hết cho 3 và $2001 > 3$.



Suy ra 2001 không phải là số nguyên tố. Vậy nên tổng 2 số nguyên tố không thể bằng 2003 được.

12.

a) Với số $\overline{10^*}$ ta có thể chọn $* \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ để $\overline{10^*}$ chia hết cho 2, có thể chọn $*$ là 5 để $\overline{10^*}$ chia hết cho 5. Vậy để cho $\overline{10^*}$ là hợp số ta có thể chọn $* \in \{0; 2; 4; 6; 8; 5\}$

b) Các số 101; 103; 107; 109 đều là số nguyên tố (dùng bảng số nguyên tố nhỏ hơn 1000).

Vậy $\overline{10^*}$ là số nguyên tố, ta chọn $* \in \{1; 3; 7; 9\}$.

13. Các số 11; 31; 41; 61; 71 đều là số nguyên tố, các số 21; 51; 81; 91 đều là hợp số do đó $x \in \{1; 3; 4; 6; 7\}$.

14.

Sử dụng bảng nguyên tố

a) 71, 73, 79

b) 127

c) 229

15.

Với $k = 0$ thì $19.k = 0$, số 0 không phải là số nguyên tố.

Với $k = 1$ thì $19.k = 19$, số 19 là số nguyên tố.

Với $k \geq 2$ thì $19.k$ là hợp số vì ngoài các ước là 1 và chính nó còn có ước là 19.

Vậy với $k = 1$ thì $19.k$ là hợp số.

16.

Với $p = 2$ thì $5p + 7 = 17$ là số nguyên tố;

Với $p > 2$ mà p là số nguyên tố nên p là số lẻ, suy ra $5p$ cũng là số lẻ

$\Rightarrow 5p + 7$ là số chẵn (loại)

Vậy $p = 2$

17.



Nếu $p = 2$ thì $p + 2 = 4$ và $p + 4 = 6$ đều không phải là số nguyên tố.

Nếu $p = 3$ thì $p + 2 = 5$ và $p + 4 = 7$ đều là số nguyên tố.

Nếu $p > 3$ thì số nguyên tố p có một trong hai dạng: $3k + 1, 3k + 2$ với $k \in \mathbb{N}^*$.

Nếu $p = 3k + 1$ thì $p + 2 = 3k + 3 = 3(k + 1)$

$\Rightarrow (p + 2) : 3$, mà $p + 2 > 3$ nên $p + 2$ là hợp số.

Nếu $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6 = 3(k + 2)$

$\Rightarrow (p + 4) : 3$, mà $p + 4 > 3$ nên $p + 4$ là hợp số

Vậy có duy nhất một số nguyên tố p thỏa mãn là $p = 3$

18.

Nếu $p = 2$ thì $p + 1 = 3$ và $p + 3 = 5$ đều là số nguyên tố.

Nếu $p > 2$ thì số nguyên tố p có dạng: $2k + 1$ với $k \in \mathbb{N}^*$.

Nếu $p = 2k + 1$ thì $p + 1 = 2k + 2 = 2(k + 1)$

$\Rightarrow (p + 1) : 2$, mà $p + 1 > 2$ nên $p + 1$ là hợp số.

Vậy có duy nhất một số nguyên tố p thỏa mãn là $p = 2$

19.

Nếu $p = 2$ thì $p + 8 = 10$ và $p + 4 = 6$ đều không phải là số nguyên tố.

Nếu $p = 3$ thì $p + 8 = 11$ và $p + 4 = 7$ đều là số nguyên tố.

Nếu $p > 3$ thì số nguyên tố p có một trong hai dạng: $3k + 1, 3k + 2$ với $k \in \mathbb{N}^*$.

Nếu $p = 3k + 1$ thì $p + 8 = 3k + 9 = 3(k + 3)$

$\Rightarrow (p + 8) : 3$, mà $p + 8 > 3$ nên $p + 8$ là hợp số.

Nếu $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6 = 3(k + 2)$

$\Rightarrow (p + 4) : 3$, mà $p + 4 > 3$ nên $p + 4$ là hợp số

Vậy có duy nhất một số nguyên tố p thỏa mãn là $p = 3$

20.

a) $46 = 2.23$; b) $275 = 5^2.11$; c) $98 = 2.7^2$; d) $1035 = 3^2.5.23$.

21.



a) $32 = 2^5$ b) $175 = 5^2 \cdot 7$. c) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ d)
 $2020 = 2^2 \cdot 5 \cdot 101$.

22.

a) $24 = 1 \cdot 24 = 2 \cdot 12 = 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6$ nên $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$.

b) Tương tự câu a) ta có $U(63) = \{1; 3; 7; 9; 21; 63\}$.

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

d) $U(124) = \{1; 2; 4; 31; 62; 124\}$.

23.

a) Vì $525 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ nên các ước nguyên tố của 525 là: 3; 5; 7.

b) Vì $144 = 2^4 \cdot 3^2$ nên các ước nguyên tố của 144 là: 2; 3.

c) Vì $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ nên các ước nguyên tố của 180 là: 2; 3; 5.

d) Vì $76 = 2^2 \cdot 19$ nên các ước nguyên tố của 76 là: 2; 19.

24.

a) *Cách 1.* $U(46) = \{1; 2; 23; 46\}$. Vậy 46 có tất cả 4 ước.

Cách 2. Ta xét dạng phân tích ra thừa số nguyên tố: $46 = 2^1 \cdot 23^1$.

Vậy 46 có tất cả: $(1 + 1) \cdot (1 + 1) = 4$ ước.

b) Tương tự câu a) $3^4 \cdot 5^2$ có tất cả: $(4 + 1) \cdot (2 + 1) = 15$ ước.

c) $98 = 2 \cdot 7^2$ có tất cả: $(1 + 1) \cdot (2 + 1) = 6$ ước.

d) $29 \cdot 31$ có tất cả: $(1 + 1) \cdot (1 + 1) = 4$ ước.

25.

a) *Cách 1.* $U(32) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$. Vậy 32 có tất cả 6 ước.

Cách 2. Ta xét dạng phân tích ra thừa số nguyên tố: $32 = 2^5$. Vậy 32 có tất cả:

$(5 + 1) = 6$ ước.

b) Tương tự câu a) có tất cả: $(2 + 1) \cdot (1 + 1) = 6$ ước.

c) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ có tất cả: $(3 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (1 + 1) = 16$ ước.

d) $2^2 \cdot 5 \cdot 13$ có tất cả: $(2 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (1 + 1) = 12$ ước.

26.

Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p chia 3 dư 1 hoặc dư 2.

p chia 3 dư 2 sẽ có dạng $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6 : 3$ (trái giả thiết) nên p phải có dạng $p = 3k + 1 \Rightarrow p + 8 = 3k + 9 : 3 \Rightarrow p + 8$ là hợp số.



27. Tương tự chỉ ra p có dạng $p = 3k + 1$ và $p + 11 = 3k + 12:3$ là hợp số.
28. Tương tự chỉ ra p có dạng $p = 3k + 2$ và $p + 10 = 3k + 12:3$ là hợp số
29. Số em nhỏ phải là ước của 50. Ta có $50 = 2 \cdot 5^2$ nên $U(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$.
Vậy Bảo Ngọc có thể chia đều cho 1; 2; 5; 10; 25; 50 các em nhỏ.
30. Tương tự: Bạn Lan có thể chia đều Số bông hoa vào 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48 cái hộp.

**BÀI 11. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT****Dạng 1: Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số****1.**a) Ta có $20:10; 70:10$ nên $10 \in \text{ƯC}(20; 70)$.b) Ta có $28:14; 42:14; 70:14$ nên $14 \in \text{ƯC}(28; 42; 70)$.c) Các số $20; 28; 42$ và 70 đều chia hết cho 2 nên 2 là ước chung của các số đó.**2.**

a) $\text{Ư}(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

$$\text{Ư}(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$$

$$\text{Do đó } \text{ƯC}(36; 48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

b) $\text{Ư}(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$

$$\text{Ư}(75) = \{1; 3; 5; 15; 25; 75\}$$

$$\text{Ư}(105) = \{1; 3; 5; 7; 15; 21; 35; 105\}$$

$$\text{Do đó } \text{ƯC}(45; 75; 105) = \{1; 3; 5; 15\}$$

b) $\text{Ư}(14) = \{1; 2; 7; 14\}$

$$\text{Ư}(33) = \{1; 3; 11; 33\}$$

$$\text{Do đó } \text{ƯC}(14; 33) = \{1\}.$$

3.

a) $\text{Ư}(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}; \text{Ư}(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}; \text{Ư}(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

$$\text{ƯC}(12; 24; 36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

b) $\text{Ư}(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}; \text{Ư}(25) = \{1; 5; 25\}; \text{Ư}(50) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50\}$

$$\text{ƯC}(20; 25; 50) = \{1; 5\}.$$

c) $\text{Ư}(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}; \text{Ư}(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}; \text{Ư}(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$

$$\text{ƯC}(12; 18; 48) = \{1; 2; 3; 6\}$$

4.

a) $108 = 2^2 \cdot 3^3; 240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$

$$\text{ƯCLN}(108; 240) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

b) $450 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2; 1260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7; 945 = 3^3 \cdot 5 \cdot 7$

$$\text{ƯCLN}(450; 1260; 945) = 3^2 \cdot 5 = 45.$$



5.

a) Vì $54:18, 90:18$ nên $ƯCLN(54;90;18) = 18$

b) Số 1 chỉ có một ước là 1. Do đó $ƯCLN(36;40;1) = 1$

6.

a) Có $16 = 2^4; 18 = 2.3^2; 176 = 2^4.11$. Nên $ƯCLN(16,18,176) = 2$

b) Có $18 = 2.3^2; 30 = 2.3.5; 72 = 2^3.3^2$. Nên $ƯCLN(18,30,72) = 2.3 = 6$

c) Có $26 = 2.13; 39 = 3.13; 48 = 2^4.3$. Nên $ƯCLN(26,39,48) = 1$

d) Có $150 = 2.3.5^2; 84 = 2^2.3.7; 30 = 2.3.5$. Nên $ƯCLN(150,84,48) = 2.3 = 6$.

7.

a) Vì $480:a, 600:a$ và a lớn nhất nên $a = ƯCLN(480,600)$.

Ta có: $480 = 2^5.3.5; 600 = 2^3.3.5^2 \Rightarrow ƯCLN(480,600) = 2^3.3.5 = 120$. Vậy $a = 120$.

b) Vì $90:a, 126:a$ và a lớn nhất nên $a = ƯCLN(90,126)$.

Ta có: $90 = 2.3^3.5; 126 = 2.3^2.7 \Rightarrow ƯCLN(90,126) = 2.3^2 = 18$. Vậy $a = 18$.

c) Vì $455:a, 728:a, 273:a$ và a lớn nhất nên $a = ƯCLN(455,728,273)$.

Ta có: $455 = 5.7.13; 728 = 2^3.7.13; 273 = 3.7.13 \Rightarrow ƯCLN(455,728,273) = 7.13 = 91$
Vậy $a = 91$.

d) Vì $123:a, 246:a, 369:a$ và a lớn nhất nên $a = ƯCLN(123,246,369)$.

Ta có: $246:123; 369:123 \Rightarrow ƯCLN(123,246,369) = 123$. Vậy $a = 123$.

8.

a) Ta có: $12 = 2^2.3$ và $52 = 2^2.13 \Rightarrow ƯCLN(12,52) = 2^2 = 4$

Vậy $ƯC(12,52) = Ư(4) = \{1;2;4\}$

b) Ta có: $36 = 2^2.3^2$ và $990 = 2.3^2.5.11 \Rightarrow ƯCLN(36,990) = 2.3^2 = 18$

Vậy $ƯC(36,990) = Ư(18) = \{1;2;3;6;9;18\}$

c) $25 = 5^2; 55 = 5.11$ và $75 = 3.5^2 \Rightarrow ƯCLN(25,55,75) = 5$



$$\text{Vậy } \text{ƯC}(25, 55, 75) = \text{Ư}(5) = \{1; 5\}$$

$$\text{d) Ta có: } 42:14 \text{ và } 112:14 \quad \Rightarrow \quad \text{ƯCLN}(14, 42, 112) = 14$$

$$\text{Vậy } \text{ƯC}(14, 42, 112) = \text{Ư}(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

9.

$$600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2; \quad 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5.$$

$$\text{ƯCLN}(600; 180) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\text{ƯC}(600; 180) = \text{Ư}(60) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$$

Do đó ước chung có hai chữ số của 600 và 180 là: $\{10; 12; 15; 20; 30; 60\}$

10.

$$\text{a) Ta có: } 70 = 2 \cdot 5 \cdot 7; \quad 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \quad \Rightarrow \quad \text{ƯCLN}(70, 84) = 2 \cdot 7 = 14$$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(70, 84) = \text{Ư}(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

Mà $x \in \text{ƯC}(70, 84)$ và $x > 8$. Vậy $x = 14$

$$\text{b) Ta có: } 64 = 2^6; \quad 48 = 2^4 \cdot 3; \quad 88 = 2^3 \cdot 11 \quad \Rightarrow \quad \text{ƯCLN}(64, 48, 88) = 2^3 = 8$$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(64, 48, 88) = \text{Ư}(8) = \{1; 2; 4; 8\}$$

Mà $x \in \text{ƯC}(64, 48, 88)$ và $x > 4$. Vậy $x = 8$

$$\text{c) Vì } 126:x, 210:x \text{ nên } x \in \text{ƯC}(126, 210)$$

$$\text{Ta có: } 126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7; \quad 210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \quad \Rightarrow \quad \text{ƯCLN}(126, 210) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(126, 210) = \text{Ư}(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$$

Mặt khác: $15 < x < 30$. Vậy $x = 21$

$$\text{d) Vì } 150:x, 84:x, 30:x \text{ nên } x \in \text{ƯC}(150, 84, 30)$$

$$\text{Ta có: } 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2; \quad 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7; \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \Rightarrow \text{ƯCLN}(150, 84, 30) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(150, 84, 30) = \text{Ư}(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

Mặt khác: $2 < x < 6$. Vậy $x = 3$



11.

Vì 332 chia cho a dư 17 nên $332 - 17 = 315 : a$ và $a > 17$.

Vì 555 chia cho a dư 15 nên $555 - 15 = 540 : a$ và $a > 15$.

$\Rightarrow a \in \text{ƯC}(315, 540)$ và $a > 17$.

Ta có: $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$ và $540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 \Rightarrow \text{ƯCLN}(315, 540) = 3^2 \cdot 5 = 45$.

Do đó: $a \in \text{ƯC}(315, 540) = \text{Ư}(45) = \{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$

Vì $a > 17$ nên $a = 45$. Vậy $a = 45$

12.

Số tổ công tác nhiều nhất là ước chung lớn nhất của 24 và 108

Ta có: $\text{ƯCLN}(24; 108) = 12$. Vậy số tổ công tác tối đa là 12 tổ

Vậy số bác sĩ trong mỗi tổ công tác là: $24 : 12 = 2$ (người)

Số y tá trong mỗi tổ là: $108 : 12 = 9$ (người).

13.

Tương tự $\text{ƯCLN}(60; 135) = 15$

Số thùng nhiều nhất là 15 thùng

Có 4 sản phẩm loại I và 9 sản phẩm loại II trong mỗi thùng

14.

Có nhiều nhất 5 thùng

Mỗi thùng chứa 25 gói kẹo và 13 gói bánh

15.

Gọi a là số phần thưởng để cô giáo chủ nhiệm trao trong dịp sơ kết học kì
($a \in \mathbb{N}^*$; $a < 24$)

Để số phần thưởng là nhiều nhất thì a phải là số lớn nhất sao cho

$24 : a$; $48 : a$; $36 : a$. Tức là $a = \text{ƯCLN}(24, 48, 36)$.

Ta có $24 = 2^3 \cdot 3$; $48 = 2^4 \cdot 3$; $36 = 2^2 \cdot 3^2$.

Từ đó $\text{ƯCLN}(24, 48, 36) = 2^2 \cdot 3 = 12$. Vậy $a = 12$

Vậy có thể chia được nhiều nhất 12 phần thưởng. Trong đó có 2 quyển vở, 4 bút bi, 3 gói bánh.



16.

a) $\text{ƯCLN}(8; 12) = 4$ nên 8 và 12 không nguyên tố cùng nhau.b) $\text{ƯCLN}(15; 51) = 3$ nên 15 và 51 không nguyên tố cùng nhau.c) $\text{ƯCLN}(9; 13) = 1$;d) $\text{ƯCLN}(10; 21) = 1$

Do đó các cặp số 9 và 13; 10 và 21 nguyên tố cùng nhau.

17.

Gọi hai số lẻ liên tiếp là: $2n + 1$ và $2n + 3$ ($n \in \mathbb{N}$)Giải sử d là ƯCLN của chúngTa có: $2n + 1 : d$ và $2n + 3 : d$ Do đó $[(2n + 3) - (2n + 1)] : d$ hay $2 : d$, suy ra $d \in \{1; 2\}$ Vì d là ước chung của hai số lẻ nên $d \neq 2$ Vậy $d = 1$, do đó hai số $2n + 1$ và $2n + 3$ nguyên tố cùng nhau, tức là hai số lẻ liên tiếp nguyên tố cùng nhau.

18*.

a) $n + 1$ và $n + 2$ Gọi $d = \text{ƯCLN}(n + 1, n + 2)$

$$\Rightarrow \begin{cases} n + 2 : d \\ n + 1 : d \end{cases} \Rightarrow (n + 2) - (n + 1) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$

Từ đó $\text{ƯCLN}(n + 1, n + 2) = 1$ Vậy $n + 1$ và $n + 2$ là các số nguyên tố cùng nhau với mọi $n \in \mathbb{N}$.b) $2n + 2$ và $2n + 3$ Gọi $d = \text{ƯCLN}(2n + 2, 2n + 3)$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2n + 2 : d \\ 2n + 3 : d \end{cases} \Rightarrow (2n + 3) - (2n + 2) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$



Từ đó ƯCLN $(2n + 2, 2n + 3) = 1$

Vậy $2n + 2$ và $2n + 3$ là các số nguyên tố cùng nhau với mọi $n \in \mathbb{N}$.

c) $2n + 1$ và $n + 1$

Gọi $d = \text{ƯCLN}(2n + 1, n + 1)$

$$\Rightarrow \begin{cases} n + 1 : d \\ 2n + 1 : d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2(n + 1) : d \\ 2n + 1 : d \end{cases} \Rightarrow (2n + 2) - (2n + 1) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$

Từ đó ƯCLN $(2n + 1, n + 1) = 1$

d) $n + 1$ và $3n + 4$

Gọi $d = \text{ƯCLN}(n + 1, 3n + 4)$

$$\Rightarrow \begin{cases} n + 1 : d \\ 3n + 4 : d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3(n + 1) : d \\ 3n + 4 : d \end{cases} \Rightarrow (3n + 4) - (3n + 3) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$

Từ đó ƯCLN $(n + 1, 3n + 4) = 1$

19*.

Gọi $d = \text{ƯCLN}(2n + 3, 4n + 8)$

Suy ra $2n + 3 : d$ và $4n + 8 : d$

Ta có $2n + 3 : d \Rightarrow 2 \cdot (2n + 3) : d \Rightarrow 4n + 6 : d$

Vì $4n + 8 : d$ và $4n + 6 : d$ nên $(4n + 8) - (4n + 6) : d \Rightarrow 2 : d \Rightarrow d \in \{1; 2\}$

Vì $2n + 3$ là số lẻ nên $d = 2$ là không thỏa mãn. Vậy $d = 1$

Vậy với mọi số tự nhiên n thì $2n + 3$ và $4n + 8$ là nguyên tố cùng nhau.

20.

Vì ƯCLN $(a, b) = 16$ nên $a = 16 \cdot m$; $b = 16 \cdot n$ và $(m, n) = 1$.

Vì $a + b = 128$ nên $16m + 16n = 128 \Rightarrow m + n = 8$

Vì $(m, n) = 1$ và $m + n = 8$ nên ta có bốn trường hợp sau:

- $m = 1$ và $n = 7 \Rightarrow a = 16 \cdot 1 = 16$ và $b = 16 \cdot 7 = 112$.



- $m = 3$ và $n = 5 \Rightarrow a = 16.3 = 48$ và $b = 16.5 = 80$.
- $m = 5$ và $n = 3 \Rightarrow a = 16.5 = 80$ và $b = 16.3 = 48$.
- $m = 7$ và $n = 1 \Rightarrow a = 16.7 = 112$ và $b = 16.1 = 16$.

Vậy bài toán có 4 đáp số là:

a	16	48	80	112
b	112	80	48	16

21.

Gọi hai số tự nhiên đó là a và b

Ta có $a + b = 30$ và $\text{ƯCLN}(a, b) = 6$

$$a = 6m; b = 6n.$$

(với $\text{ƯCLN}(m, n) = 1; m, n \in \mathbb{N}$).

$$\Rightarrow m + n = 5.$$

$$\Rightarrow m = 1; n = 4 \text{ hoặc } m = 4; n = 1 \text{ hoặc } m = 2; n = 3 \text{ hoặc } m = 3; n = 2$$

Với $m = 1; n = 4$ thì $a = 6; b = 24$

Với $m = 4; n = 1$ thì $a = 24; b = 6$

Với $m = 2; n = 3$ thì $a = 12; b = 18$

Với $m = 3; n = 2$ thì $a = 18; b = 12$

22.

Tương tự tìm được các cặp hai số a, b là:

$$a = 9; b = 36 ; a = 36; b = 9 ; a = 18; b = 27 ; a = 27; b = 18$$



BÀI 12. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Dạng 1: Viết tập hợp bội chung của hai hay nhiều số.

1.

a) Ta có $72:12; 72:18$ nên $72 \in BC(12;18)$.

b) Ra có $90:18; 90:45$ nên $90 \in BC(18;45)$.

c) Số 180 chia hết cho cả ba số 12;18;45 nên $180 \in BC(12;18;45)$.

2.

$$a) B(5) = \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; \dots\}$$

$$b) B(2) = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; \dots\}$$

$$B(15) = \{0; 15; 30; 45; \dots\}$$

$$B(3) = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots\}$$

$$\text{Do đó } BC(5; 15) = \{0; 15; 30; 45; \dots\}$$

$$\text{Do đó } BC(2; 3) = \{0; 6; 12; 18; \dots\}$$

$$c) B(9) = \{0; 9; 18; 27; 36; 45; 54; 63; 72; \dots\}$$

$$B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}$$

$$B(18) = \{0; 18; 36; 54; 72; \dots\}$$

$$\text{Do đó } BC(9; 12; 18) = \{0; 36; 72; 108; \dots\}.$$

3.

$$a) \text{ Ta có: } 15 = 3 \cdot 5; 18 = 2 \cdot 3^2.$$

$$BCNN(15, 18) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90.$$

$$c) \text{ Ta có: } 33 = 3 \cdot 11; 44 = 4 \cdot 11;$$

$$55 = 5 \cdot 11$$

$$BCNN(33, 44, 55) = 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 11 = 660$$

$$b) \text{ Ta có: } 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7; 108 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$BCNN(84, 108) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 = 756$$

$$d) \text{ Ta có: } 8 = 2^3, 18 = 2 \cdot 3^2, 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

$$BCNN(8, 18, 30) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 240.$$

4.

$$a) \text{ Ta có: } 10 = 2 \cdot 5; 12 = 2^2 \cdot 3.$$

$$BCNN(10, 12) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60.$$

$$c) \text{ Ta có: } 4 = 2^2; 14 = 2 \cdot 7; 26 = 2 \cdot 13$$

$$BCNN(4, 14, 26) = 2^2 \cdot 7 \cdot 13 = 364$$

$$b) \text{ Ta có: } 24 = 2^3 \cdot 3; 10 = 2 \cdot 5$$

$$BCNN(24, 10) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

$$d) \text{ Ta có: } 6 = 2 \cdot 3, 8 = 2^3, 10 = 2 \cdot 5.$$

$$BCNN(6, 8, 10) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120.$$

5.

$$\text{Ta có } BCNN(8, 10) = 40.$$

$$\text{Vậy } BC(8, 10) = B(40) = \{0; 40; 80; 120; \dots\}$$



6.

Vì $x:4; x:6$ nên $x \in BC(4,6) = \{0;12;24;36;48;60;\dots\}$

Mà $0 < x < 50$ nên $x \in \{0;12;24;36;48\}$

7.

Vì $x:20; x:35$ nên $x \in BC(20,35) = \{0;140;280;420;560;\dots\}$

Mà $x < 500$ nên $x \in \{0;140;280;420\}$

8.

Vì x là số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 và $x:147; x:105$ nên x là $BCNN(147; 105)$

Ta có: $147 = 3.7^2; 105 = 3.5.7$

Do đó $BCNN(147; 105) = 3.5.7^2 = 735$

Vậy $x = 735$

9.

Vì x chia cho 4, cho 5, cho 6 đều dư 3 nên $x - 3$ chia hết cho 4, 5, và 6.

Vậy $x - 3$ là bội chung của 4;5 và 6.

$BCNN(4;5;6) = 60; BC(4;5;6) = B(60)$

Vậy $x - 3 \in \{0;60; 120; 180; 240; \dots\}$

Vì x nhỏ nhất và $x > 200$ nên ta chọn $x - 3 = 240 \Rightarrow x = 243$

10.

Gọi số phải tìm là $x; (x \in \mathbb{N})$. Ta có x chia cho 5 dư 2 nên $(x + 3) : 5 ;$

x chia cho 8 dư 5 nên $(x + 3) : 8$

Vậy $(x + 3)$ là bội chung của 5 và 8.

$BCNN(5; 8) = 40$

Do đó $BC(5; 8) = B(40)$ hay $x + 3 \in \{0; 40; 80; \dots\}$

Vì x là số tự nhiên nhỏ nhất nên ta chọn $x + 3 = 40 \Rightarrow x = 37$.

11.



Số học sinh thuộc $BC(3;4;5)$. Ta có : $BC(3;4;5) = \{0;60;120;180;240;\dots\}$

Do số học sinh có từ 160 đến 190 em nên số học sinh cần tìm là 180 em.

12.

Gọi số sách cần tìm là x quyển, ($x \in \mathbb{N}, 200 \leq x \leq 500$)

Vì khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 18 cuốn đều vừa đủ nên $x:10, x:12, x:18$ suy ra $x \in BC(10,12,18)$.

$$BCNN(10,12,18) = 360.$$

$$BC(10,12,18) = \{0;360;720;\dots\}.$$

Suy ra $x \in \{0;360;720;\dots\}$, mà $200 \leq x \leq 500$ nên $x = 360$ (thỏa mãn điều kiện)

Vậy số quyển sách cần tìm là 360 quyển.

13.

Số học sinh là bội chung của 3, 4 và 5. $BCNN(3;4;5) = 60$

$$\text{Ta có } BC(3;4;5) = \left\{ \begin{array}{l} 0;60;120;180;240;300;360;420;480;540; \\ 600;660;720;780;840;900;960;1020 \end{array} \right\}$$

Do số học sinh có ba chữ số và hơn 900 nên giá trị 960 thỏa mãn.

Vậy số học sinh của trường là 960 em.

14.

Gọi số học sinh khối 6 của trường đó là x ($x \in \mathbb{N}$).

Vì xếp hàng 5, hàng 8, hàng 12 đều thiếu 1 nên $(x+1):5; (x+1):8; (x+1):12$

Do đó $(x+1)$ là bội chung của 5;8 và 12.

$$BCNN(5;8;12) = 120$$

$$BC(5;8;12) = B(120)$$

Do đó $x+1 \in \{0;120;240;360;480;600;\dots\}$

Vì số học sinh khoảng gần 500 nên ta chọn $x+1 = 480 \Rightarrow x = 479$.

Vậy số học sinh khối 6 của trường là 479.

15.

Khoảng cách gần nhất giữa hai cột không phải trồng lại phải chia hết cho 60, cho 45 nên khoảng cách này là $BCNN(60;45)$.



Ta có $BCNN(60;45) = 180$.

Cột đầu tiên không phải trồng lại sau cột đầu là cột thứ nhất là 180 m .

16.

a	14	120	15	30
b	5	30	21	30
$ƯCLN(a,b)$	1	30	3	30
$BCNN(a,b)$	70	120	105	30
$ƯCLN(a,b).BCNN(a,b)$	70	360	315	900
ab	70	360	315	900

b) $ƯCLN(a,b).BCNN(a,b) = ab$

17.

Ta có $ƯCLN(a,b).BCNN(a,b) = ab = 300.15 = 4500$

Gọi m và n lần lượt là thương của a, b khi chia cho 15

Với $m, n \in \mathbb{N}^*; m > n; (m, n) = 1$

từ đó: $a = 15.m; b = 15.n$

Thay vào ta được :

$$a.b = 4500 \Rightarrow 15.a.15.b = 4500$$

$$\Rightarrow ab = 4500 : (15.15) = 20$$

Vì $m > n; (m, n) = 1$ nên $20 = 20.1 = 5.4$

Với $m = 20, n = 1$ thì $a = 300; b = 15$

Với $m = 5, n = 4$ thì $a = 75; b = 60$

18. Tương tự bài 17 tính được $a = 432; b = 6; a = 54; b = 48$

19.

Ta có $a.b = BCNN(a,b).ƯCLN(a,b)$

$$ƯCLN(a,b) = a.b : BCNN(a,b) = 2940 : 210 = 14$$

Gọi m và n lần lượt là thương của a và b khi chia cho 14

Với $m, n \in \mathbb{N}^*; m > n; (m, n) = 1$

từ đó: $a = 14.m; b = 14.n$

$$\text{Thay vào ta được : } a.b = 2940 \Rightarrow 14.a.14.b = 2940 \Rightarrow ab = 2940 : (14.14) = 15$$



Vì $m > n; (m, n) = 1$ nên $15 = 15.1 = 5.3$

Với $m = 15, n = 1$ thì $a = 210; b = 14$

Với $m = 5, n = 4$ thì $a = 70; b = 56$



BÀI 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

1.

- a) ... **trên mực nước biển** b) ... **số tiền lỗ là 3 triệu đồng**
c) ... **dưới mực nước biển.** d) ... **nhiệt độ là $25^{\circ}C$ trên $0^{\circ}C$.**
e) **độ viễn thị.** f) **sau công nguyên.**

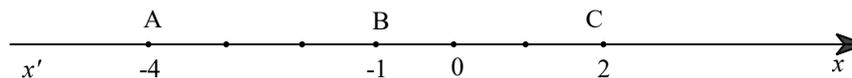
2.

Bạn Thúy và bạn Trung cận thị; Bác Thái và bác Phòng viễn thị.

3.

- a) Tàu Titanic được tìm thấy ở độ cao -4000 m .
b) Giữa mùa hè khi mặt trời chiếu thẳng góc tại Chí Tuyến Nam, nhiệt độ Nam Cực trung bình đạt $-25^{\circ}C$.

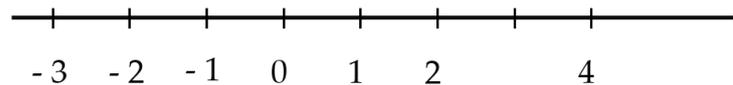
4.



5.

- Điểm A biểu diễn số -5 ; Điểm E biểu diễn số -3 ;
Điểm G biểu diễn số -2 ; Điểm F biểu diễn số $+2$.

6.



a) Điểm biểu diễn các số: $-2; -3; -1$ đều đặt ở bên trái điểm 0 nên các số này đều nhỏ hơn số 0 ;

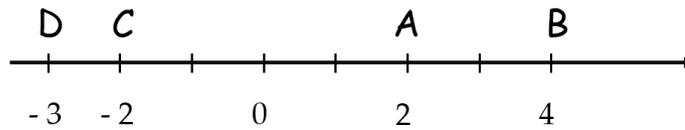
Điểm biểu diễn các số $1; 2; 4$ đều đặt ở bên phải điểm 0 nên các số này đều lớn hơn số 0 .

b) Điểm -2 và 2 nằm về hai phía của điểm 0 và cách đều điểm 0 .

c) Chỉ đúng với trường hợp những điểm nằm về bên phải điểm 0 . Đối với những điểm nằm về bên trái điểm 0 thì ngược lại: điểm nào ở xa gốc hơn thì biểu diễn số nhỏ hơn.



7.



- a) Các điểm A, B, C, D tương ứng biểu diễn các số: $+2; +4; -2; -3$;
 b) A và C cách đều O ; O và B cách đều A ;
 c) Hai điểm C và O nằm giữa hai điểm A và D

8.

- a) $3 \in \mathbb{N}$ và $3 \in \mathbb{Z}$; b) $-7 \in \mathbb{Z}$ nhưng $-7 \notin \mathbb{N}$;
 c) $5 \in \mathbb{Z}$ và $5 \in \mathbb{N}$ c) $-98 \in \mathbb{Z}$ nhưng $-98 \notin \mathbb{N}$

9.

- a) Đ; b) Đ; c) Đ; d) Đ;
 e) Đ; f) S; g) S; h) S.

10.

- a) $-3 < 0$; b) $-24 < 1$; c) $-42 < -19$; d) $-234 > -356$

11.

Sắp xếp các số nguyên theo thứ tự tăng dần: $-45; -3; 0; 7; 31$.

12.

- a) -10 ; b) -999 ; c) -102 ; d) -987

13.

$$A = \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}; \quad B = \{-14; -13; -12; -11; -10; -9; -8; -7; -6\}$$

14.

- a) $x \in \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$
 b) $x \in \{-6; -5; -4; -3; -2; -1\}$
 c) $x \in \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$
 d) $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0\}$.



15.

- a) Độ sâu của vịnh Cam Ranh từ $-18m$ đến $-30m$
- b) Nhiệt độ trung bình vào mùa đông ở Hàn Quốc là $-8^{\circ}C$ đến $-7^{\circ}C$
- c) Với bình dưỡng khí, thợ lặn có thể lặn sâu đến $-60m$
- d) Độ sâu của đáy vực Ma-ri-an thuộc vùng biển Phi-lip-pin là -11524 mét (sâu nhất thế giới)
- e) Trong năm nay, doanh thu của công ty -574 tỉ đồng.
- f) Nhà toán học Archimedes sinh năm -287 .
- g) Ông A bị -400 triệu đồng ở ngân hàng.
- h) Năm tổ chức Thế vận hội đầu tiên là năm -776 .

16.

- Tin thứ nhất có nghĩa là bà Tám đã nhận được tiền bảo hiểm và trong tài khoản đã được cộng thêm $10\,000\,000$ VND.
- Tin thứ hai có nghĩa là thím Thảo đã rút ra $8\,500\,000$ và trong tài khoản đã bị trừ $8\,500\,000$ VND.

17.

- a) Chú Nam kinh doanh bị lỗ 750 triệu đồng.
- b) Độ cao trung bình của vùng đất là $3m$ dưới mực nước biển.
- c) Vào mùa đông nhiệt độ có thể xuống tới $-2^{\circ}C$.
- d) Môn-loi Hâu-lo (Molloy Hole, Bắc Băng Dương) sâu $5669m$ dưới mực nước biển.

18.

Nóng nhất $24,3^{\circ}C$; lạnh nhất $-9,8^{\circ}C$.
Nhiệt độ tháng 11 ghi nhận được là $-3,3^{\circ}C$



BÀI 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

1.

a) $(+15) + (+125) = 140$

b) $(-315) + (-15) = -(315 + 15) = -330$

c) $(-215) + 125 = -(215 - 125) = -90$ (do $215 > 125$)

d) $(-200) + 200 = 0$ (200 và -200 là hai số đối nhau)

e) $(-151) + 435 = 435 + (-151) = 435 - 151 = 284$ (do $435 > 151$)

2.

$$(-286) + 75 = -211; \quad 26 + 55 = 81; \quad (-73) + (-26) = -99$$

$$(-317) + 406 = 89; \quad (-108) + 108 = 0; \quad (-13) + (-28) = -41$$

$$(-256) + 152 = -104; \quad 185 + (-308) = -123.$$

3.

a) $(+5073) + (+4086) = +(5073 + 4086) = +9159$

b) $(+3098) + (+466) + (+502) = +(3098 + 466 + 502) = +4066$

c) $(-6) + (-204) + (-35) = -(6 + 204 + 35) = -245$

d) $(-280) + (-79) + (-21) + (-20) = -(280 + 79 + 21 + 20) = -(280 + 20 + 79 + 21)$
 $= -(300 + 100) = -400$

4.

a) $(-457) + (-123) + 23 + 237$
 $= [(-457) + (-123)] + (23 + 237) = -580 + 260 = -320.$

b) $(-135) + 48 + 140 + (-5)$
 $= [(-135) + (-5)] + (48 + 140) = -140 + 188 = 48.$

c) $-287 + 499 + (-499) + 285 = [(-287) + 285] + [499 + (-499)] = (-2) + 0 = -2$



$$\begin{aligned} & \text{d) } 3 + (-5) + 7 + (-9) + 11 + (-13) + 15 + (-17) \\ & = [3 + (-5)] + [7 + (-9)] + [11 + (-13)] + [15 + (-17)] \\ & = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -8 \end{aligned}$$

5.

a) $801 + (-65)$ và 801

Ta có: $801 + (-65) = 736$

Vì $736 < 801$ nên $801 + (-65) < 801$

c) $(-39) + (-22)$ và -39

Ta có: $(-39) + (-22) = -61$

Vì $-61 < -39$ nên

$$(-39) + (-22) < -39$$

e) $1634 + (-15)$ và 1534

Ta có: $1634 + (-15) = 1619$

Vì $1619 > 1534$ nên

$$1634 + (-15) > 1534$$

b) $(-115) + 23$ và -115

Ta có: $(-115) + 23 = -92$

Vì $-92 > -115$ nên

$$(-115) + 23 > -115$$

d) $43 + (-12)$ và $-43 + 12$

Ta có: $43 + (-12) = 31$; $-43 + 12 = -31$

Vì $31 > -31$ nên

$$43 + (-12) > -43 + 12$$

f) $(-207) + 37$ và -170

Ta có: $(-207) + 37 = -170$

Nên $(-207) + 37 = -170$

6.

a) $86 = 43 + 43$

$$-42 = (-21) + (-21)$$

$$-2286 = (-1143) + (-1143)$$

$$2008 = 1004 + 1004$$

b) $33 = 11 + 11 + 11$

$$-60 = (-20) + (-20) + (-20)$$

$$+3000 = 1000 + 1000 + 1000$$

$$-369 = (-123) + (-123) + (-123)$$

7.

a) $-8 \leq x \leq -3$ nên $x \in \{-8; -7; -6; -5; -4; -3\}$

Tổng $(-8) + (-7) + (-6) + (-5) + (-4) + (-3) = -(8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3) = -33$

b) $5 \leq x \leq 17$ nên $x \in \{5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17\}$

Tổng: $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17$

$$= (5 + 17) : 2 \cdot [(17 - 5) + 1] = 110$$

8.

10	5	-15	10	5	-15	10	5	-15
----	---	-----	----	---	-----	----	---	-----



9.

-4	-3	0	7	-4	-3	0	7	-4	-3	0	7	-4
----	----	---	---	----	----	---	---	----	----	---	---	----

10.

Gọi nhiệt độ ban đầu để trữ đông hàng hóa là x ($^{\circ}C$)

Theo đề bài ta có: $x + (-4) = -11$. Ta thấy $(-7) + (-4) = -11$

Vậy $x = -7$ ($^{\circ}C$)

11.

Pytago sinh năm -570 . Lương Thế Vinh sinh sau 2011 năm.

Vậy Lương Thế Vinh sinh năm: $-570 + 2011 = 1441$

12.

Nhà Lan cách trường: $400 - 200 + 300 - 50 + 300 = 750 m$

13.

Trong 2 năm đó công ty X đã bị mất tất cả số tiền:

$$-(317) + (-69) = -(317 + 69) = -386 \text{ (triệu đồng)}$$

14.

Nhà bác học Ác – si – mét mất năm 212 trước Công nguyên .

Ông mất năm -212 .

Ông thọ 75 tuổi nên năm sinh của Ác – si – mét là: $-212 + (-75) = -287$

(Nhà bác học Ác – si – mét sinh năm 287 trước Công nguyên)

15.

Bạn Lan nợ bạn Hoa 7000 đồng có nghĩa là bạn Lan đang bị âm 7000 đồng.

Bạn Lan nợ bạn Tâm 4000 đồng có nghĩa là bạn Lan đang bị âm 4000 đồng

Số tiền bạn Lan có là $(-7000) + (-4000) = -11000$ đồng

Nếu bạn Lan có 10000 đồng thì bạn không đủ để trả nợ

16.

Khi đào sâu thêm 15 m nữa có nghĩa là đáy giếng cao thêm $-15m$ nữa.



Vậy, khi đó đáy cái giếng đó có độ cao so với mặt đất là:

$$(-35) + (-15) = -(35 + 15) = -50(\text{m})$$

17.

Sau 2 ngày con ốc sên bò được là: $20 + 30 = 50\text{cm} = 5\text{dm}$

18.

Nhiệt độ đêm hôm đó ở Pháp là: $(-9) + (-6) = -15\text{ }^\circ\text{C}$

19.

Hiện tại An có số tiền mừng tuổi là: $600\,000 + 750\,000 = 1\,350\,000$ (đồng)

20.

a	13	0	-21	-5	16	-32	-8	-10
$-a$	-13	0	21	$-(-5)$	-16	32	8	$-(-10)$

21.

21.1

- a) $4 - 9 = 4 + (-9) = -5$
- b) $2 - (-3) = 2 + 3 = 5$
- c) $-(-8) - 2 = 8 - 2 = 6$
- d) $(-7) - (-6) = (-7) + 6 = -1$

21.2

- a) $0 - (-13) = 0 + 13 = 13$
- b) $(-6) - 0 = -6$
- c) $(-7) - (-7) = (-7) + 7 = 0$
- d) $13 - (-21) = 13 + 21 = 34$

21.3

- a) $3 - 9 = 3 + (-9) = -6$
- b) $3 - (-3) = 3 + 3 = 6$
- c) $(-5) - 7 = (-5) + (-7) = -12$
- d) $(-5) - (-7) = (-5) + 7 = 2$

22.

22.1.

- a) $9 - (-5) - 6 = 9 + 5 + (-6) = 14 + (-6) = 8$
- b) $(-5) + 7 - 12 = 2 + (-12) = -10$
- c) $8 - (3 - 6) = 8 - [3 + (-6)] = 8 - (-3) = 8 + 3 = 11$
- d) $(-4) - (7 - 12) = (-4) - [7 + (-12)] = (-4) - (-5) = (-4) + 5 = 1$

22.2

- a) $14 - (-5) - 21 = 14 + 5 + (-21) = 19 + (-21) = -2$



b) $(-27) + 16 - 19 = (-11) + (-19) = -30$

c) $12 - (10 - 19) = 12 - [10 + (-19)] = 12 - (-9) = 12 + 9 = 21$

d) $(-27) - (13 - 19) = (-27) - [13 + (-19)] = (-27) - (-6) = (-27) + 6 = -21$

22.3

a) $321 + (-15) + 30 + (-321) = 321 + (-321) + (-15) + 30 = 0 + 15 = 15$

b) $(2018 + 432) + 168 + (-2018) = 2018 + (-2018) + 432 + 168 = 0 + 600 = 600$

23.

a) $25 - 58 - 9$
 $= -23 - 9$
 $= -31$

b) $1 - (26 + 3)$
 $= 1 - 29$
 $= -28$

c) $12.15 - 12.5$
 $= 12.(15 - 5)$
 $= 12.10 = 120$

d) $10 - [12 - (-9 - 1)]$
 $= 10 - [12 - (-10)]$
 $= 10 - (12 + 10)$
 $= 10 - 22 = -12$

e) $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$
 $= 52 - 81$
 $= -29$

f) $2575 + 37 - 2576 - 29$
 $= 2575 - 2576 + 37 - 29$
 $= -1 + 8$
 $= 7$

24.

a) $(-35) + 23 - (-35) - 47 = -35 + 23 + 35 - 47 = -24$

b) $24 - (-136) - (-70) + 15 + (-115) = 24 + 136 + 70 + 15 - 115 = 130$

c) $37 - (-43) + (-85) - (-30) + 15 = 37 + 43 - 85 + 30 + 15 = 40$

d) $123 + 54 + (-123) + 46 = 123 + 54 - 123 + 46 = 100$

e) $-64 + (-111) + 64 + 71 = -111 + 71 = -40$

f) $(-34) - (-91) + (-26) + (-199) = -34 + 91 - 26 - 199 = -168$

25.

a) $(-5) + x = 7$

$x = 7 - (-5)$

$x = 7 + 5$

$x = 12$

$(-14) - x + (-15) = -10$

b) $12 + x + (-5) = -18$

$7 + x = -18$

$x = -18 - 7$

$x = -25$

$x - (-19) - (-11) = 0$



$$-29 + x = -10$$

$$x = -10 - (-29)$$

$$x = -10 + 29$$

$$x = 19$$

$$x + 19 + 11 = 0$$

$$x + 30 = 0$$

$$x = 0 - 30$$

$$x = -30$$

26. (Lưu ý dấu \Leftrightarrow học sinh chưa học, đại diện cho khoảng xuống dòng)

a) $4 + x = 7 \Leftrightarrow x = 7 - 4 \Leftrightarrow x = 3$

b) $x + (-5) = -18 \Leftrightarrow x = (-18) - (-5) \Leftrightarrow x = -13$

c) $(-14) + x - 7 = -10 \Leftrightarrow x + (-14) + (-7) = -10 \Leftrightarrow x = -10 - (-21) = 11$

d) $(-12) - x - (-19) = 0 \Leftrightarrow (-12) + 19 - x = 0 \Leftrightarrow x = 19 - 12 \Leftrightarrow x = 7$

27. Tương tự

a) $x = -25$

b) $x = -67$

c) $x = 22$

d) $x = -2$

e) $x = -53$

f) $x = 53$

g) $x = -249$

h) $x = -298$

i) $x = -299$

k) $x = 144$

28.

a) $4x + 25 - 3x = 75$

$$x + 25 = 75$$

$$x = 75 - 25 = 50$$

d) $(x - 25)(x + 37) = 0$

$$x - 25 = 0 \text{ hoặc } x + 37 = 0$$

$$x = 25 \text{ hoặc } x = -37$$

29.

Vì số nguyên âm bé nhất có một chữ số là -9 nên:

$$x + (-1999) = -9 \Leftrightarrow x = -9 - (-1999) \Leftrightarrow x = 1990. \text{ Vậy } x = 1990$$

30.

Vì số nguyên dương lớn nhất có ba chữ số là 999 nên:

$$-x + 4550 = 999 \Leftrightarrow -x = 999 - 4550 \Leftrightarrow -x = -3551 \Leftrightarrow x = 3551. \text{ Vậy } x = 3551$$

31.

5	-1	2	-4	5	-1	2	-4	5	-1	2	-4	5
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

32.

1	0	-3	7	1	0	-3	7	1	0	-3	7	1
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---



33.

Nhiệt độ trong phòng lạnh là $-6 - 5 = -11$ °C

34.

Năm ngoái, hiệu số bàn thắng hơn bàn thua: $27 - 48 = -21$ (quả)

Năm nay, hiệu số bàn thắng hơn bàn thua: $39 - 24 = 15$ (quả)

35.

Người bán bò lãi số tiền là: $15 + 19 - (13 + 17) = 4$ (triệu)

36.

Số hàng trong kho xuất đi là: $151 + 243 + 178 + 257$ (tấn)

Số hàng trong khi nhập về là: $157 + 151 + 143$ (tấn)

Số hàng trong kho giảm đi là $(151 + 243 + 178 + 257) - (157 + 151 + 143) = 378$ (tấn)

Vậy số hàng trong kho đã giảm đi 378 tấn trong một tuần.

37.

a) $A = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 97 - 98 + 99 - 100$

$$A = (1 + 3 + 5 + \dots + 97 + 99) - (2 + 4 + 6 + \dots + 98 + 100)$$

$$A = \frac{(1 + 99) \cdot 50}{2} - \frac{(2 + 100) \cdot 50}{2}$$

$$A = 100 \cdot 25 - 102 \cdot 25$$

$$A = -2 \cdot 25 = -50$$

b) $B = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50$

$$B = (2 + 6 + \dots + 50) - (4 + 8 + \dots + 48)$$

$$B = \frac{(2 + 48) \cdot 13}{2} - \frac{(4 + 48) \cdot 12}{2}$$

$$B = 25 \cdot 13 - 26 \cdot 12 = 13$$

c) $C = -1 + 3 - 5 + 7 - \dots - 97 + 99$

$$C = -(1 + 5 + 9 + \dots + 97) + (3 + 7 + \dots + 99)$$



$$C = -\frac{(1+97).25}{2} + \frac{(3+97).25}{2}$$

$$C = -49.25 + 50.25$$

$$C = 25$$

d) $D = -1 - 2^2 - 2^3 - \dots - 2^{2018}$

$$-D = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{2018}$$

$$2.(-D) = 2.1 + 2.2 + 2.2^2 + \dots + 2.2^{2018} = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2019}$$

$$2.(-D) + D = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2019} - 1 - 2^2 - 2^3 - \dots - 2^{2018}$$

$$-D = 2^{2019} + 1$$

Suy ra: $D = -1 - 2^{2019}$

38.

a) $A = -4 - 8 - \dots - 988 - 992 - 996 - 1000$

$$A = -(4 + 8 + \dots + 988 + 992 + 996 + 1000)$$

$$A = -\left[(4 + 1000).250 : 2\right] = -125500$$

$$A = (-4).125 = -500$$

b) $B = 13 - 15 + 17 - 19 + \dots + 1049 - 1051$

$$B = (13 - 15) + (17 - 19) + \dots + (1049 - 1051)$$

$$B = (-2) + (-2) + \dots + (-2) \text{ (có 260 số } -2)$$

$$B = (-2).260 = -520$$

c) $C = 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots + 193 + 194 - 195 - 196 + 197 + 198$

$$C = (1 + 2 - 3 - 4) + (5 + 6 - 7 - 8) + \dots + (193 + 194 - 195 - 196) + 197 + 198$$

$$C = (-4) + (-4) + (-4) + \dots + (-4) + 197 + 198 \text{ (có 49 số } -4)$$

$$C = (-4).49 + 197 + 198 = 199$$

d) $D = 1 - 2 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + \dots + 97 - 98 - 99 + 100$

$$D = (1 - 2 - 3 + 4) + (5 - 6 - 7 + 8) + \dots + (97 - 98 - 99 + 100)$$

$$D = 0 + 0 + \dots + 0 = 0$$



BÀI 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

Dạng 1: Thực hiện phép tính

1.

$$(735 + 187) - 187 = 735;$$

$$370 + (231 - 370) = 231$$

$$-(267 + 92) + 92 = -267;$$

$$846 - (846 - 761) = 761$$

$$(371 - 836) - 371 = -836.$$

2.

$$\text{a)} (2354 - 45) - 2354 = 2354 - 45 - 2354 = 2354 - 2354 - 45 = -45$$

$$\text{b)} (-2009) - (234 - 2009) = (-2009) - 234 + 2009 = (-2009) + 2009 - 234 = -234$$

$$\begin{aligned} \text{c)} (16 + 23) + (153 - 16 - 23) &= 16 + 23 + 153 - 16 - 23 \\ &= (16 - 16) + (23 - 23) + 153 = 153 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} (134 - 167 + 45) - (134 + 45) &= 134 - 167 + 45 - 134 - 45 \\ &= (134 - 134) + (45 - 45) - 167 = -167 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} \text{a)} (1267 - 196) - (267 + 304) &= 1267 - 196 - 267 - 304 = (1267 - 267) - (196 + 304) \\ &= 1000 - 500 = 500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} (3965 - 2378) - (437 - 1378) - 528 &= 3965 - 2378 - 437 + 1378 - 528 \\ &= 3965 - (437 + 528) - (2378 - 1378) = 3965 - 965 - 1000 = 2000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} (2002 - 79 + 15) - (-79 + 15) &= 2002 - 79 + 15 + 79 - 15 \\ &= 2002 - (79 - 79) + (15 - 15) = 2002 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} -329 - (15 + 101) - (25 - 440) &= -329 - 15 - 101 - 25 + 440 \\ &= -(329 + 101) - (15 + 25) + 440 = -400 - 40 + 440 \end{aligned}$$

4.

$$\text{a)} (1456 + 23) - 1456 = (1456 - 1456) + 23 = 23.$$

$$\text{b)} (-1999) - (-234 - 1999) = (-1999) + 234 + 1999 = (-1999 + 1999) + 234 = 234$$

$$\text{c)} (116 + 124) + (215 - 116 - 124) = (116 - 116) + (124 - 124) + 215 = 215$$

$$\text{d)} (435 - 167 - 89) - (435 - 89) = (435 - 435) + (-89 + 89) - 167 = -167.$$



5.

$$\text{a) } (a + b + c) - (a - b + c) = a + b + c - a + b - c = 2b$$

$$\text{b) } (a + b - c) + (a - b) - (a - b - c) = a + b - c + a - b - a + b + c = a + b$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & -(a - b - c) - (-a + b + c) - (a - b + c) = -a + b + c + a - b - c - a + b - c \\ & = -a + b - c \end{aligned}$$

6.

$$\text{a) } (a - b + c - d) - (a + b + c + d) = a - b + c - d - a - b - c - d = -2b - 2d$$

$$\text{b) } (-a + b - c) + (a - b) - (a - b + c) = -a + b - c + a - b - a + b - c = -a + b - 2c$$

$$\text{c) } -(a - b - c) + (b - c + d) - (-a + b + d) = -a + b + c + b - c + d + a - b - d = b$$

7.

$$\text{a) } 159 - (25 - x) = 43$$

$$159 - 25 + x = 43$$

$$x = 43 - 159 + 25$$

$$x = -91.$$

$$\text{b) } (79 - x) - 43 = -(17 - 52)$$

$$79 - x - 43 = -17 + 52$$

$$-x = -17 + 52 - 79 + 43$$

$$-x = -1$$

$$x = 1.$$

$$\text{c) } -(-x + 13 - 142) + 18 = 55$$

$$x - 13 + 142 + 18 = 55$$

$$x = 55 + 13 - 142 - 18$$

$$x = -92.$$

$$\text{d) } 25 + (x - 47) = 86$$

$$x - 47 = 61$$

$$x = 108$$

8.

$$\text{a) } x + 2 = 1 \Leftrightarrow x = -1;$$

$$\text{b) } x + 5 = -99 \Leftrightarrow x = -104$$

$$\text{c) } x - 7 = -10 \Leftrightarrow x = -3;$$

$$\text{d) } 10 - x = -1 \Leftrightarrow x = 11$$

9.

Với $a = -13$, $b = 25$, $c = -30$. Ta có

$$\text{a) } a + a + 12 - b = 2a - b + 12 = 2 \cdot (-13) - 25 + 12 = -39$$

$$\text{b) } a + b - (c + b) = a - c = -13 + 30 = 17.$$

$$\text{c) } 25 + a - (b + c) - a = 25 - b - c = 25 - 25 + 30 = 30.$$



10.

$$C = -\left\{- (a + b) - [(a - b) - (a + b)]\right\} = -[-a - b - (a - b - a - b)]$$
$$= -[a - b - (-2b)] = -(a - b + 2b) = -(a + b) = -a - b$$

b) $C = -(-5) - (-3) = 5 + 3 = 8$

11.

a) $A = (-b) - \left\{a - (a + b) - [(a - b) + (a + b)]\right\} = (-b) - [a - a - b - (a - b + a + b)]$

$$= (-b) - (a - a - b - 2a) = (-b) - (-b - 2a) = (-b) + b + 2a = 2a$$

b) $A = 2a = a + a = (-80) + (-80) = -160$

12.

Cô Trang còn lại: $200 - (100 + 20 + 12 + 65) = 3$ (nghìn đồng)

13.

Số bó hoa cắm chương: $45 - (19 + 6 + 12) = 8$ (bó)

14.

Bạn Trung nói đúng. Có thể xảy ra các khả năng.

$$6 - 5 = 1 \text{ thì } 6 > 5 \text{ và } 6 > 1$$

$$(-7) - (-3) = -4 \text{ thì } (-7) < -3 \text{ và } -7 < -4$$

$$(-8) - (-10) = 2 \text{ thì } (-8) < 2 \text{ và } -8 > -10$$

$$8 - 10 = -2 \text{ thì } 8 < 10 \text{ và } 8 > -2.$$



BÀI 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

1.

a) $(-16) \cdot 10 = -(16 \cdot 10) = -160$

b) $23 \cdot (-5) = -(23 \cdot 5) = -115$

c) $(-24) \cdot (-25) = 25 \cdot 24 = 600$

d) $(-12)^2 = (-12) \cdot (-12) = 12 \cdot 12 = 144$

2.a) $18 \cdot (-12) = -216$

b) $-18 \cdot 0 = 0$

c) $49 \cdot (-76) = -(49 \cdot 76) = -3724$

d) $(-26) \cdot (-32) = 832$

3.

a) $(-16) \cdot 4 = -64 < -34$

b) $(-3) \cdot (-47) = 141 > 25$

c) $(-5) \cdot 13 = -65 < -55$

d) $(-7) \cdot (-14) = 98 < 99$

4.

a) $2 \cdot (-25) \cdot (-4) \cdot 50 = 10000$

b) $16 \cdot 50 \cdot (-25) \cdot (-250) = 5000000$

c) $(-167) \cdot (-83) + 167 \cdot 17 - 33 = 167 \cdot 83 + 167 \cdot 17 - 33 = 167 \cdot (83 + 17) - 33 = 167 \cdot 100 - 33 = 16667$

d) $(135 - 35) \cdot 47 - 53 \cdot (-48 - 52) = 100 \cdot 47 - 53 \cdot (-100) = 100 \cdot 47 + 53 \cdot 100 = 100 \cdot (47 + 53) = 100 \cdot 100 = 10000$

5.

a) $(-27) \cdot 8 \cdot (-125) \cdot (-64) = -3^3 \cdot 2^3 \cdot 5^3 \cdot 4^3 = -120^3 = (-120)^3$

b) $(-7) \cdot 8 \cdot (-49) \cdot (-64) \cdot (-1000) = 7 \cdot 49 \cdot 8 \cdot 64 \cdot 1000 = 7^3 \cdot 8^3 \cdot 10^3 = 560^3$

6.

a) $(-11) \cdot (-28) + (-9) \cdot 13 = 308 + (-117) = -191$

b) $(-69) \cdot (-31) - (-15) \cdot 12 = 2139 - (-180) = 2139 + 180 = 2319$

c) $[16 - (-5)] \cdot (-7) = 21 \cdot (-7) = -147$

d) $[(-4) \cdot (-9) - 6] \cdot [(-12) - (-7)] = (36 - 6) \cdot (-12 + 7) = 30 \cdot (-5) = -150$



7.

$$x : (-9) = -54$$

$$x = (-54) \cdot (-9)$$

$$x = 486$$

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

$$x = 18 \cdot (-12)$$

$$x = -216$$

$$x : (-5) = -19$$

$$x = -19 \cdot (-5)$$

$$x = 95$$

8.

a) $8.x = 64$

$$x = 64 : 8$$

$$x = 8$$

c) $4.x + 1 = 21$

$$4.x = 21 - 1$$

$$4.x = 20$$

$$x = 20 : 4$$

$$x = 5$$

b) $(-5).x = 25$

$$(-5).x = (-5) \cdot (-5)$$

$$x = -5$$

d) $(-3).x - 1 = 8$

$$(-3).x = 8 + 1$$

$$(-3).x = (-3) \cdot (-3)$$

$$x = -3$$

9.

a) $(x - 28) : (-12) = -5$

$$x - 28 = -5 \cdot (-12)$$

$$x - 28 = 60$$

$$x = 60 + 28$$

$$x = 88$$

b) $(x + 15) : (-28) = 8$

$$x + 15 = 8 \cdot (-28)$$

$$x + 15 = -224$$

$$x = -224 - 15$$

$$x = -239$$

c) $(x + 30) : (-45) = -4$

$$x + 30 = -4 \cdot (-45)$$

$$x + 30 = 180$$

$$x = 180 - 30$$

$$x = 150$$

10. a) Ta có: $(x - 3) \cdot (x + 4) = 0$ suy ra $x - 3 = 0$ hoặc $x + 4 = 0$.Do đó $x = 3$ hoặc $x = -4$.b) $x \cdot (x - 1) = 0$ suy ra $x = 0$ hoặc $x = 1$ c) $((x + 1)(x - 2) = 0$ suy ra $x = -1$ hoặc $x = 2$ 11. Ta có: $x.y = 7$. Mà $7 = 1.7 = 7.1 = (-1) \cdot (-7) = (-7) \cdot (-1)$ Nên $x = 1; y = 7$; hoặc $x = 7; y = 1$; hoặc $x = -1; y = -7$; hoặc $x = -7; y = -1$

12.



$$(x; y) \in \left\{ \begin{array}{l} (1; 24); (24; 1); (-1; -24); (-24; -1); (2; 12); (12; 2); (-2; -12); (-12; -2); \\ (3; 8); (8; 3); (-3; -8); (-8; -3); (4; 6); (6; 4); (-4; -6); (-6; -4) \end{array} \right\}$$

13. Bạn A có số điểm là: $7.10 - 3.5 + 2.5 = 65$ (điểm)

Bạn B có số điểm là: $6.10 - 4.5 + 3.5 = 55$ (điểm)

Bạn C có số điểm là: $8.10 - 2.5 + 3.5 = 85$ (điểm)

Bạn D có số điểm là: $7.10 - 3.5 + 4.5 = 75$ (điểm)

Người chiến thắng là bạn C và với số điểm là 85.

14. Lương của công nhân A tháng vừa qua được :

$$58.35000 - 17.15000 = 2\,030\,000 - 255\,000 = 1\,775\,000 \text{ (đồng)}$$

15. a) Vì mỗi bộ tăng 4 (dm) nên số vải dùng để may 300 bộ tăng thêm số đề-xi-mét là: $4.300 = 1200$ (dm)

Vậy số vải cần dùng tăng 1200 (dm)

b) Vì mỗi bộ tăng $-3dm$ nên số vải dùng để may 300 bộ tăng thêm số đề-xi-mét là: $(-3).300 = -900$ (dm)

Vậy số vải cần dùng giảm 900 (dm).

16.

Ta có: $A = (-3).7.(-2).(-13) < 0$ (vì số thừa số âm lẻ).

$$B = (-1).(-2).(-3).(-4).5 > 0 \text{ (vì số thừa số âm chẵn).}$$

Vậy $A < B$.

17.

Ta có: $(a - 2).(a + 3) < 0$ suy ra $a - 2$ và $a + 3$ là hai số nguyên trái dấu.

Mặt khác vì $a - 2 < a + 3$ nên $a - 2 < 0$ và $a + 3 > 0$.

Do đó $a < 2$ và $a > -3$ tức là $-3 < a < 2$.

Vậy $a \in \{-2; -1; 0; 1\}$.

18.

Trong 16 số đã cho, tích của 3 số bất kỳ luôn là một số âm nên ít nhất 1 trong 3 số là số âm. Ta để riêng số âm đó ra, còn 15 số còn lại ta chia thành 5 nhóm mỗi nhóm có 3 số. Tích của 3 số trong mỗi nhóm đều âm cùng với số âm ta đã để riêng ra là tích của 6 số âm. Do đó tích của 16 số đã cho là một số dương.



BÀI 17. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

Dạng 1:

1. Nối:

$$(-48) : (-6) = 8; \quad 0 : (-99) = 0; \quad (-40) : 5 = -8$$

$$36 : (-9) = -4; \quad 125 : (-25) = -5$$

2.

a) $(-28) : 2 = -14; 30 : (-5) = -6$

Vì $-14 < -6$ nên $(-28) : 2 < 30 : (-5)$

b) $32 : 8 = 4; (-33) : (-11) = 3$

Vì $4 > 3$ nên $32 : 8 > (-33) : (-11)$

c) $16 : (-2) = -8$ và $30 : (-3) = -10$

Vì $-8 > -10$ nên $16 : (-2) > 30 : (-3)$

d) $45 : (-3) = -15$ và $(-48) : 3 = -16$

Vì $-15 > -16$ nên $45 : (-3) > (-48) : 3$

3.

a) $(1700 - 34 + 51) : (-17) = 1700 : (-17) - 34 : (-17) + 51 : (-17) = -101$

b) $(36 + 45 - 333) : 3 = 36 : 3 + 45 : 3 - 333 : 3 = -84$

c) $(125 - 20 + 250) : (-5) = -71$

d) $(630 + 54 - 72) : (-9) = -68$

4. a) HS tự làm, ví dụ:

Năm bội của -8 là $0; 8; 40; -32; -96$

Năm bội của 8 là $-16; 24; 48; -64; -112$

b) Các bội của -36 nằm trong khoảng từ -100 đến 150 là $-72; -36; 0;$

$36; 72; 108; 144$



5.

$$U(-1) = \{-1; 1\}; \quad U(-2) = \{-2; -1; 1; 2\}.$$

$$U(-5) = \{-5; -1; 1; 5\}; \quad U(6) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}.$$

6.

Số -18 chia hết cho các số $\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6; \pm 9; \pm 18$.

Vậy tập hợp các ước của -18 lớn hơn -9 nhưng nhỏ hơn 9 là tập hợp

$$A = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$$

7.

$$\text{a) } U(12) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$$

$$U(-18) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6; \pm 9; \pm 18\}$$

$$ƯC(12, -18) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}.$$

b) Ba bội của số nguyên a là: $12; 24; 36$

c) Ba bội nhỏ hơn 40 của b là: $-18; 18; 36$

$$\text{8. a) } ƯC(12; -10) = 2 \text{ nên } ƯC(12; -10) = U(2) = \{\pm 1; \pm 2\}$$

$$\text{b) } ƯC(20; -8) = U(4) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\}$$

$$\text{c) } ƯC(24; -12; 16) = U(4) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\}$$

9.

$$\text{a) } BCNN(4; 6) = 12$$

$$BC(4; -6) = B(12) = \{0; \pm 12; \pm 24; \pm 36; \pm 48; \pm 60; \dots\}$$

$$\text{b) } BCNN(8; 7) = 56 \text{ nên } B(56) = \{0; \pm 56; \pm 112; \pm 168; \pm 224; \pm 280; \dots\}$$

$$\text{c) } BC(10; 6; -4) = B(60) = \{0; \pm 60; \pm 120; \pm 180; \pm 240; \pm 300; \dots\}$$

10.

$$\text{a) } 13.x = 52 \Leftrightarrow x = 52 : (-13) = -4 .$$

$$\text{b) } -9.x = -45 \Rightarrow x = (-45) : (-9) = 5 .$$

$$\text{c) } (-6)^3 .x^2 = -1944 \Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = 3 \text{ hoặc } x = -3$$



11.

a) $x = 2$; b) $x = 9$; c) $x = -2$.

12.

a) $x \in \{-9; -3; -1; 5\}$

b) $3x + 2 \in U(9) = \{-9; -3; -1; 1; 3; 9\}$ hay $3x \in \{-11; -5; -3; -1; 1; 7\}$ do $x \in \mathbb{Z}$ nên chỉ nhận trường hợp $3x = -3 \Leftrightarrow x = -1$

c) Tương tự $x \in \{-5; -3; -1; 1\}$;

13.

a) Điều kiện $x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1$ (số bị chia phải khác số 0)

$$(3x + 2):(x - 1) \Leftrightarrow (3x - 3 + 5):(x - 1) \Leftrightarrow [3 \cdot (x - 1) + 5):(x - 1) \Leftrightarrow 5:(x - 1) \\ \Leftrightarrow x - 1 \in \{-5; -1; 1; 5\} \Leftrightarrow x \in \{-4; 0; 2; 6\}$$

b) Điều kiện: $x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1$

$$(2x + 1):(x - 1) \Leftrightarrow (2x - 2 + 3):(x - 1) \Leftrightarrow [2 \cdot (x - 1) + 3):(x - 1) \Leftrightarrow 3:(x - 1) \\ \Leftrightarrow x - 1 \in \{-3; -1; 1; 3\} \Leftrightarrow x \in \{-2; 0; 2; 4\}$$

c) Điều kiện: $x + 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -1$

$$x + 1 \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\} \Leftrightarrow x \in \{-2; 0; -4; 2\}$$

d) Điều kiện: $x - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 4$

$$x - 4 \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\} \Leftrightarrow x \in \{1; 3; 5; 7\}$$

14.

Trung bình mỗi quý lợi nhuận của công ty là:

$$\frac{43 + 56 + (-27) + 28}{4} = 25 \text{ (triệu đồng)}$$

15.

Nhiệt độ trung bình lúc 8 giờ sáng của 5 ngày đó là:

$$\frac{(-7) + (-3) + (-1) + 1 + 5}{5} = -1^\circ C$$

16. Trung bình mỗi phút nhiệt độ của kho thay đổi: $((-7) - 8) : 5 = -3^\circ C$ Hay trung bình mỗi phút nhiệt độ của kho giảm $3^\circ C$.

17.

$$S = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + 3^6 + 3^7 + 3^8 + 3^9 \\ = (3 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6) + (3^7 + 3^8 + 3^9)$$



$$= 39 + 3^3 \cdot 39 + 3^6 \cdot 39$$

$$= 39 \cdot (1 + 3^3 + 3^6) : (-39)$$

Vậy S chia hết cho -39

18.

Nhóm tổng S thành tổng của các bội số của (-6) bằng cách:

$$S = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + (2^5 + 2^6) + (2^7 + 2^8)$$

$$S = 6 + 2^2 \cdot 6 + 2^4 \cdot 6 + 2^6 \cdot 6$$

Mỗi số hạng của tổng S đều chia hết cho (-6) , nên S chia hết cho (-6) .

19.

$$a = -10^8 + 2^3 = -10^8 + 1 + 7 = \underbrace{-99\dots9}_{\text{gồm 8 chữ số 9}} + 7.$$

Số hạng đầu của a chia hết cho 9, còn 7 không chia hết cho 9 nên a không chia hết cho 9. Do đó a cũng không chia hết cho -9 .

20.

Nhận thấy:

$$a = 111 \cdot 10^{17} + 111 \cdot 10^{14} + 111 \cdot 10^{11} + 111 \cdot 10^8 + 111 \cdot 10^5 + 111 \cdot 10^2 + 11$$

$$= 111 \cdot (10^{17} + 10^{14} + 10^{11} + 10^8 + 10^5 + 10^2) + 11$$

Ta có a là tổng của hai số hạng trong đó có một số chia hết cho 111, số còn lại không chia hết cho 111 nên a không chia hết cho 111. Vậy a không chia hết cho 111

21.

Vì a, b là hai số nguyên không đối nhau nên $a + b \neq 0$.

$$\text{Ta có } a^2 + a \cdot b + 2 \cdot a + 2 \cdot b = [a(a + b) + 2 \cdot (a + b)] = (a + b)(a + 2) : (a + b)$$

22.

$$\text{Ta có : } 6a + 11b = 6(a + 7b) - 31b$$

Do $31b : 31$ và $6a + 11b : 31$ nên $6(a + 7b) : 31$.

Mà 6 và 31 là hai số nguyên tố cùng nhau, nên suy ra $a + 7b : 31$

Ngược lại, nếu $a + 7b : 31$, mà $31b : 31$, nên suy ra $6a + 11b : 31$



23.

Xét hiệu $5.(9a + 7b) - 9.(5a + 2b) = 17b$

Nhận thấy $17b : 17$ nên:

Nếu $9a + 7b : 17$ thì $9.(5a + 2b) : 17$, mà $(9; 17) = 1$ nên $5a + 2b : 17$

Nếu $5a + 2b : 17$ thì $5.(9a + 7b) : 17$, mà $(5; 17) = 1$ nên $(9a + 7b) : 17$



BÀI 18. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

Kí hiệu: $\triangle ABC$ được đọc là tam giác ABC

1.

Hình số 2 là hình vuông.

Hình số 1 là hình tam giác đều.

2. HS tự vẽ.

Tứ giác $MNPQ$ là hình vuông.

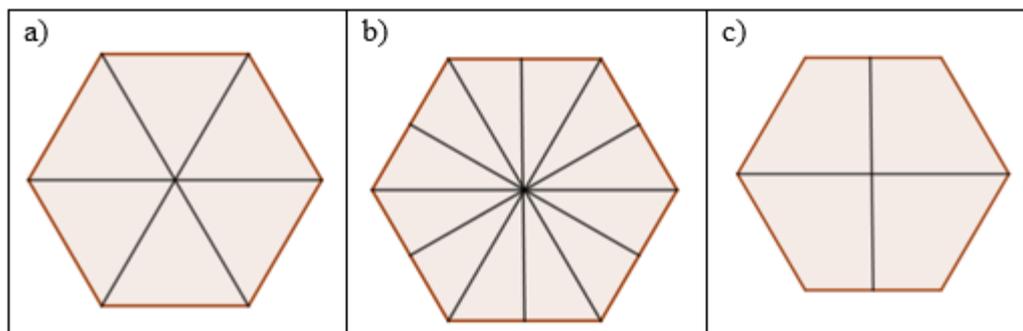
3.

Các tam giác đều có trong hình là: $\triangle AOB$; $\triangle BOC$; $\triangle COD$; $\triangle DOE$; $\triangle EOF$; $\triangle FAO$; $\triangle AEC$; $\triangle FBD$

4. Các tam giác đều là $\triangle CIG$; $\triangle EFH$, $\triangle PCK$; $\triangle KEL$; $\triangle LGM$; $\triangle MHN$, $\triangle NDI$; $\triangle DEP$.

Các hình lục giác đều là $CFGHIE$ và $OKLMND$.

5. Ta có thể cắt bánh theo hình



6.

a) 2 hình lục giác đều; 2 hình tam giác đều.

b) 2 hình lục giác đều; 3 hình tam giác đều; 6 hình vuông

c) 2 hình lục giác đều; 4 hình tam giác đều.

7. $OA = OC = OB = OD$

8. HS tự đếm.



BÀI 19. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN

1.

Hình chứa số 1 là hình chữ nhật

Hình chứa số 2, số 6 là hình thang cân.

Hình chứa số 3 là hình bình hành

Hình chứa số 4 là hình thoi.

2.

a) Hình thang cân; b) Hình thoi; c) Hình bình hành.

3.

Đ-Đ-Đ-S. Hình chữ nhật không có các cạnh bằng nhau

4.

S-S-Đ-S: Hình thoi có hai đường chéo vuông góc

5.

$$AC = 2OC = BD = 4 \text{ cm}$$

6.

a) $\widehat{ADC} = 80^\circ$; b) góc vuông; c) $\widehat{ADC} = 75^\circ$; d) $CD = 2 \text{ cm}$

7. HS tự liệt kê

Hình thang cân: $ABCD$; Hình thoi: $ABCO$;

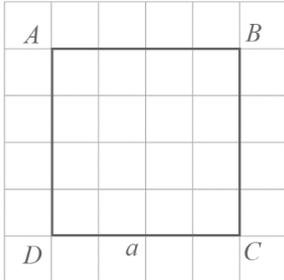
8. HS tự làm:

9. HS tự làm



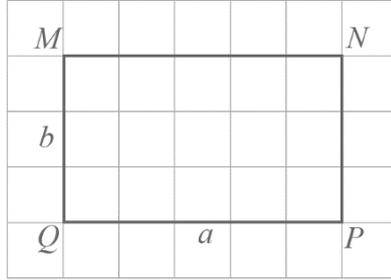
BÀI 20. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

1. Viết công thức tính chu vi và diện tích của các hình dưới đây



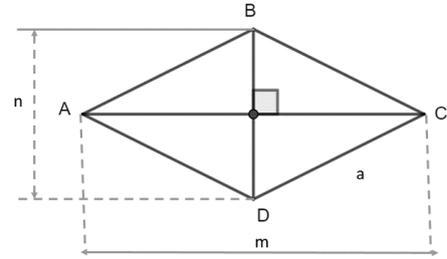
$$C = 4a$$

$$S = a.a = a^2$$



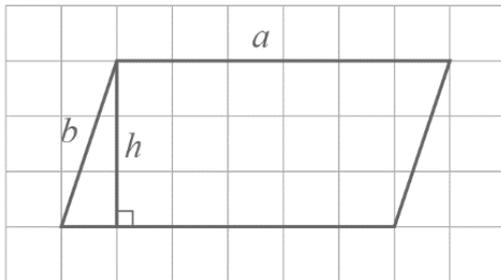
$$C = 2(a + b)$$

$$S = a.b$$



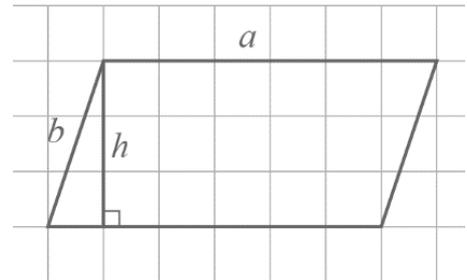
$$C = 4a$$

$$S = \frac{1}{2}.m.n$$



$$C = 2(a + b)$$

$$S = a.h$$



$$C = 2(a + b)$$

$$S = a.h$$

2.

Chu vi của hình bình hành là: $C = 2.(15 + 7) = 44$ (cm)

Diện tích hình bình hành là: $S = 15.5 = 75$ (cm²)

3.

Áp dụng công thức tính diện tích hình thoi ABCD: $S = \frac{1}{2}.AC.BD$

Thay $S = 20\text{cm}^2$, $AC = 10\text{cm}$ vào công thức trên ta được

$$20 = \frac{1}{2}.10.BD \Leftrightarrow 20 = 5.BD \Leftrightarrow BD = 20 : 5$$



4.

Độ dài của cạnh hình vuông ban đầu là $20 : 4 = 5$ (cm)

Kéo dài mỗi cạnh của hình vuông thêm 3cm thì hình vuông mới có độ dài là $5 + 3 = 8$ (cm)

Chu vi của hình vuông mới là $8.4 = 32$ (cm).

5.

Áp dụng công thức tính diện tích hình thang có đáy lớn là a , đáy nhỏ là b và chiều cao là h :

$$S = \frac{(a + b).h}{2}$$

Thay $b = 4$ cm; $h = 5$ cm; $S = 40$ cm² vào công thức trên ta được

$$40 = \frac{(a + 4).5}{2} \Leftrightarrow (a + 4).5 = 40.2 \Leftrightarrow (a + 4).5 = 80 \Leftrightarrow a + 4 = 80 : 5 \Leftrightarrow a + 4 = 16$$

$$\Leftrightarrow a = 16 - 4 \Leftrightarrow a = 12$$

Vậy chiều dài đáy lớn là 12cm.

6. Áp dụng công thức tính diện tích hình thoi có hai đường chéo có độ dài m, n

$$S = \frac{1}{2}.m.n$$

Thay $S = 20$ cm²; $m = 20$ cm vào công thức trên ta được

$$20 = \frac{1}{2}.20.n \Leftrightarrow 20 = 10.n \Leftrightarrow n = 20 : 10 \Leftrightarrow n = 2$$

Vậy đường chéo kia của hình thoi có độ dài 2cm.

7.

Áp dụng công thức tính diện tích hình bình hành $ABCD$: $S = AB.AH$

Thay $S = 350$ cm²; $AH = 35$ cm vào công thức trên ta được

$$350 = AB.35 \Leftrightarrow AB = 350 : 35 \Leftrightarrow AB = 10$$

Vậy độ dài cạnh AB bằng 10cm.



8.

Phần diện tích bị cắt đi là hình chữ nhật có một cạnh có độ dài là 6cm . Cạnh còn lại cũng chính là chiều rộng ban đầu của miếng bìa: $48 : 6 = 8$ (cm)

Chiều dài của miếng bìa là: $8 + 6 = 14\text{cm}$

Diện tích miếng bìa là: $14 \cdot 6 = 84\text{cm}^2$

9.

Gọi hình chữ nhật ban đầu có chiều dài và chiều rộng lần lượt là a, b .

Diện tích hình chữ nhật ban đầu $S = a.b$

Hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng cùng tăng 4 lần thì chiều dài hình chữ nhật mới là $4a$; chiều rộng của hình chữ nhật mới là $4b$.

Diện tích hình chữ nhật mới $S_m = 4a.4b = 4.4.a.b = 16.a.b = 16.S$

Vậy hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng cùng tăng 4 lần thì diện tích của nó tăng 16 lần.

10.

Hình thang ban đầu có hai đáy lần lượt là a, b và đường cao h có diện tích

$$S = \frac{(a + b).h}{2}$$

Hình thang có đáy lớn và đáy nhỏ cùng tăng 3 lần thì hai đáy của hình thang mới là $3a, 3b$ và đường cao h không đổi.

$$\text{Diện tích hình thang mới là } S = \frac{(3a + 3b).h}{2} = \frac{3.(a + b).h}{2} = 3. \frac{(a + b).h}{2} = 3.S$$

Vậy hình thang có hai đáy cùng tăng 3 lần thì diện tích tăng 3 lần.

11.

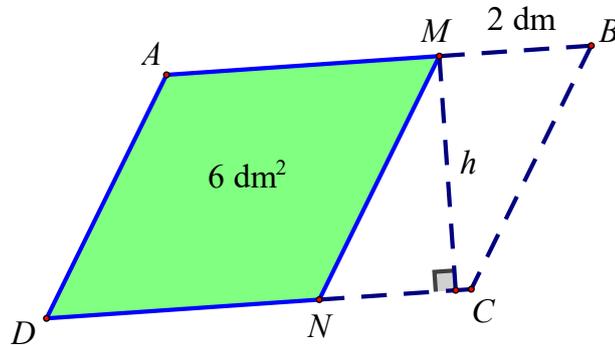
a) Đường chéo thứ hai của mảnh vườn là $(71 - 10) : 2 = 30,5$ (m)

Đường chéo thứ nhất của mảnh vườn là $71 - 30,5 = 40,5$ (m)

b) Diện tích mảnh vườn là $\frac{1}{2} \cdot 30,5 \cdot 40,5 = 617,625$ (m²)



12.



$AMND$ là hình thoi nên $AM = MN = DN = AD$

$ABCD$ là hình bình hành nên $BC = AD \Rightarrow AM = BC = DN = AD$

Chu vi hình bình hành là:

$$AM + BC + DN + AD + MB + NC = 4DN + 2MB = 2m = 20dm$$

$$\Rightarrow 4DN + 2 \cdot 2 = 20 \Rightarrow 4DN = 16 \Rightarrow DN = 4(dm)$$

Gọi h là độ dài đường cao của hình thoi $AMND$ kẻ từ điểm M xuống cạnh DN

Ta có: $h = S_{AMND} : DN = 6 : 4 = 1,5(dm)$

h đồng thời là độ dài đường cao của hình bình hành $ABCD$

Diện tích hình bình hành là: $S_{ABCD} = CD \cdot h = (4 + 2) \cdot 1,5 = 9(dm^2)$

13. a) Chiều rộng sân: $7m$

Diện tích sân: $98m^2 = 980000cm^2$

b) Diện tích viên gạch: $50 \cdot 20 = 1000cm^2$

Số viên gạch cần dùng là: $980000 : 1000 = 980$ (viên gạch)

c) Số thùng gạch cần mua: $980 : 10 = 98$ (thùng)

14.

Độ dài của thanh gỗ là chu vi của hình chữ nhật: $(3 + 2) \cdot 2 = 12m$

15.

Con đường hình bình hành $EBGF$ có diện tích: $S_{EBGF} = 50 \cdot 120 = 6000m^2$

Đám đất hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích: $S_{ABCD} = 150 \cdot 120 = 18000m^2$

Diện tích phần còn lại của đám đất: $S = S_{ABCD} - S_{EBGF} = 18000 - 6000 = 12000m^2$



16.

Diện tích mảnh vườn hình thoi là $\frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 6 = 27 (m^2)$.

Diện tích bể cá hình tròn là $3,14 \cdot 1,5^2 = 7,065 (m^2)$.

Diện tích phần vườn trồng hoa là $27 - 7,065 = 19,935 (m^2)$.



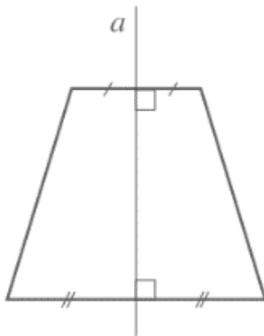
BÀI 21. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

1.

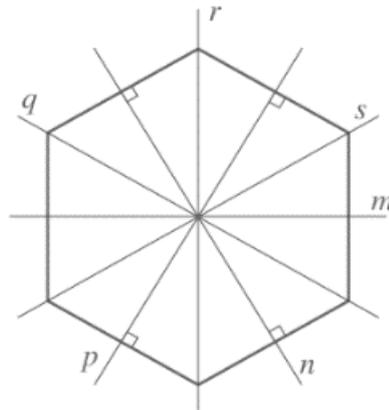
- a) Hình vuông có 4 trục đối xứng.
- b) Hình chữ nhật có 2 trục đối xứng
- c) Hình thang cân có 1 trục đối xứng;
- d) Hình tròn có vô số trục đối xứng
- e) Hình tam giác đều có 3 trục đối xứng
- f) Hình lục giác đều có 6 trục đối xứng
- g) Hình thoi có 2 trục đối xứng

2.

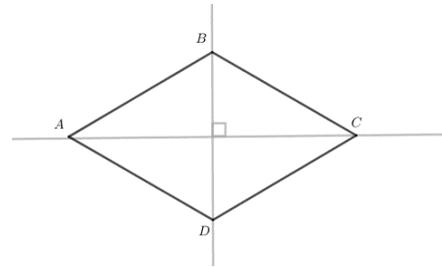
Hình thang cân



Hình lục giác đều



Hình thoi



3.

2 trục gồm 1 ngang, 1 đứng;
1 trục đứng;
Vô số

1 trục đứng;
1 trục chéo theo gạch đỏ;
Không có

Không có
Không có
1 trục đứng

4. Các chữ cái in hoa có trục đối xứng là

A; B; C; D; E; H; I; K; M; O; T; U; V; W; X; Y

Trong đó:

Chữ cái có trục đối xứng đứng: A, H, I, M, T, U, V, W, X, Y

Chữ cái có trục đối xứng nằm ngang: B, C, E, I, O, X, D



Chữ cái có hai trục đối xứng: H; I; X

Chữ cái có vô số trục đối xứng: O

5. Quốc huy có 1 trục đối xứng đứng

Lá cờ có 1 trục đối xứng đứng

Bát quái không có trục đối xứng

Con bướm có 1 trục đối xứng đứng

Bia mũi tên có vô số trục đối xứng.

6. HS tự thực hành vẽ



BÀI 22. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

1. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào chỗ trống.

- a) Hình vuông có tâm đối xứng. ☞ Đ
- b) Hình chữ nhật có tâm đối xứng. ☞ Đ
- c) Hình thang cân có tâm đối xứng. ☞ S
- d) Hình tròn có tâm đối xứng. ☞ Đ
- e) Hình tam giác đều có tâm đối xứng. ☞ S
- f) Hình lục giác đều có tâm đối xứng. ☞ Đ
- g) Hình thoi có tâm đối xứng. ☞ Đ

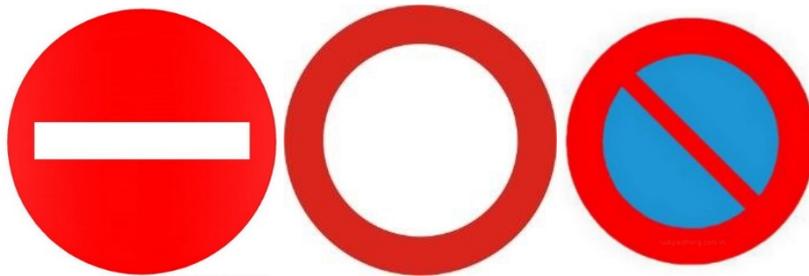
2. Tìm tâm đối xứng (nếu có) của hình thang cân, hình lục giác đều, hình thoi.

- a) Hình bình hành có tâm đối xứng là giao điểm của 2 đường chéo
- b) Hình lục giác đều có tâm đối xứng
- c) Hình thoi có tâm đối xứng là giao điểm của 2 đường chéo

3.

Có tâm đối xứng là hình 1; 3; 5 dưới đây.

Tâm đối xứng là tâm của hình tròn.



4.

Các chữ cái in hoa có tâm đối xứng là chữ H, I, N, O, S, X, Z

Các chữ cái còn lại không có tâm đối xứng.

5.

Biểu tượng a, b có trục đối xứng.

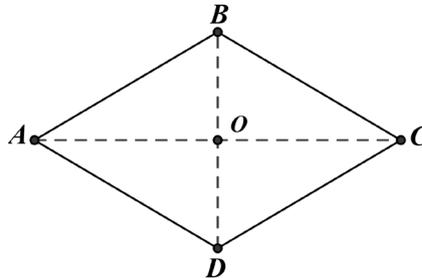
Biểu tượng a có tâm đối xứng.



6.

Điểm O là tâm đối xứng của hình a và hình c .

7.



a) O là tâm đối xứng của hình thoi $ABCD$ nên: O là trung điểm của đoạn AC và đoạn BD .

$$AC = 2.4 = 8 \text{ cm}; BD = 2.3 = 6 \text{ cm}.$$

Diện tích của hình thoi $ABCD$ là: $\frac{1}{2}.AC.BD = \frac{1}{2}.8.6 = 24 \text{ cm}^2$.

b) + Chu vi tam giác OAB là $OA + OB + AB = 4 + 3 + 5 = 12(\text{cm})$

Chu vi tam giác OCD là $OC + OD + CD = 4 + 3 + 5 = 12(\text{cm})$

Suy ra chu vi của hai tam giác OAB và tam giác OCD bằng nhau.

+ Diện tích tam giác OAB là $\frac{1}{2}.OA.OB = \frac{1}{2}.4.3 = 6(\text{cm}^2)$

Diện tích tam giác OCD là $\frac{1}{2}.OC.OD = \frac{1}{2}.4.3 = 6(\text{cm}^2)$

Suy ra diện tích của hai tam giác OAB và tam giác OCD bằng nhau.

Nhận xét: Hai tam giác OAB và OCD đối xứng qua tâm O có chu vi và diện tích bằng nhau.

Tổng quát: Hai hình phẳng đối xứng với nhau qua một điểm có chu vi và diện tích bằng nhau.