

## CHƯƠNG III. SỐ NGUYÊN

### Bài 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

#### A. LÝ THUYẾT.

##### 1) Làm quen với số nguyên âm.

**Ví dụ 1:** Số  $-5$  đọc là âm năm. Tương tự hãy đọc các số nguyên âm sau  
 $-2^{\circ}C$ ,  $-120m$

**Ví dụ 2:** Bằng cách sử dụng dấu " $-$ ", hãy viết các số âm trong các câu sau

- Nhiệt độ ở Đồng bằng tây Siberi là âm  $27$  độ.
- Tàu ngầm chạy ở độ sâu  $150m$  so với mực nước biển.

##### Kết luận:

- ♣ Các số tự nhiên khác 0 gồm:  $1; 2; 3; 4; \dots$  còn gọi là các số nguyên dương.
- ♣ Các số  $-1; -2; -3; -4; \dots$  còn gọi là các số nguyên âm.
- ♣ Tập hợp  $\mathbb{Z}$  gồm các số nguyên âm, số  $0$  và số nguyên dương gọi là tập hợp các số nguyên. Kí hiệu:  $\mathbb{Z} = \{\dots, -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$

##### Chú ý:

- ♣ Số  $0$  không là số nguyên âm, cũng không là số nguyên dương.
- ♣ Đôi khi ta còn viết thêm dấu " $+$ " ngay trước một số nguyên dương.

**Ví dụ 3:** Cho các số sau  $-12; -66; 5; 0; -99$ .

Số nào là số nguyên dương, số nào là số nguyên âm.

##### Giải

Các số nguyên âm là  $-12; -66; -99$

Các số nguyên dương là  $5$

##### Ví dụ 4:

Bạn An hỏi bạn Bình: “Bạn còn tiền không cho mình mượn mua chiếc bút”

Bạn Bình trả lời: “Mình đang âm  $10$  nghìn với mẹ mình”.

Em hiểu câu nói của bạn Bình không?

**Ví dụ 5:** Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau

- Mực nước hồ chứa giảm xuống  $3m$ .
- Nhập  $100$  chiếc xe vào kho.
- Xuất  $20$  thùng mì gói để cứu trợ.
- Nợ thêm  $2$  triệu đồng.

**Ví dụ 6:** Các cách viết sau đúng hay sai?

$$6 \in \mathbb{N}$$

$$-5 \in \mathbb{N}$$

$$-1 \in \mathbb{Z}$$

$$+7 \in \mathbb{Z}$$

$$0 \in \mathbb{Z}$$

**Ví dụ 7:** Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau

a)  $A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 4\}$ .

b)  $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 4\}$ .

##### Giải

a)  $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

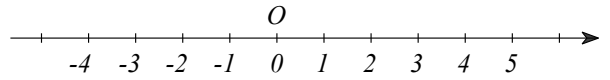
b)  $B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$



## 2. Thứ tự trong tập số nguyên

### Kết luận:

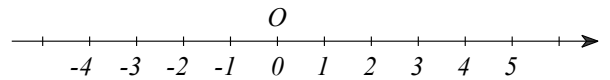
- ♣ Để biểu diễn số nguyên, người ta dùng trục số như hình bên
- ♣ Chiều từ trái sang phải gọi là chiều dương, chiều ngược lại là chiều âm.
- ♣ Điểm biểu diễn số nguyên  $a$  gọi là điểm  $a$
- ♣ Cho hai số nguyên  $a$  và  $b$ . Trên trục số, nếu điểm  $a$  nằm trước điểm  $b$  thì số  $a$  nhỏ hơn số  $b$ . Kí hiệu  $a < b$



**Ví dụ 8:** Cho trục số như Hình 1

Xuất phát từ gốc  $O$ , ta sẽ đi đến điểm nào nếu:

- a) Đi theo chiều dương 3 đơn vị
- b) Di chuyển 4 đơn vị theo chiều âm.



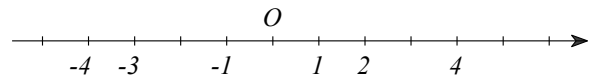
Hình 1

**Ví dụ 9:**

- a) Vẽ trục số và biểu diễn các điểm sau trên trục số 4; -4; -3; 2; -1; 1
- b) So sánh 4 với 1 và -4 với -1

**Giải**

- a)
- b) Quan sát trên trục số ta thấy  $4 > 1$  nhưng  $-4 < -1$



Hình 2

### Kết luận:

- ♣ Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0 và nhỏ hơn số nguyên dương.
- ♣ Nếu  $a, b$  là hai số nguyên dương và  $a > b$  thì  $-a < -b$
- ♣ Kí hiệu  $a \leq b$  có nghĩa là  $a < b$  hoặc  $a = b$ .

**Ví dụ 10:** So sánh các số sau

- a) 6 và 5
- b) -4 và 0
- c) -3 và -10
- d) -9 và 2

**Giải**

- a)  $6 > 5$
- b)  $-4 < 0$
- c)  $-3 > -10$
- d)  $-9 < 2$

**Ví dụ 11:** Sắp xếp các số sau theo thứ tự giảm dần 2; -2; 4; -4; 8; -8

**Giải**

Các số xếp theo thứ tự giảm dần là 8; 4; 2; -2; -4; -8

**Ví dụ 12:** Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: 2; -17; 5; 0; -9; -1

**Giải**

Các số xếp theo thứ tự tăng dần là -17; -9; -1; 0; 2; 5

## B. BÀI TẬP MẪU.

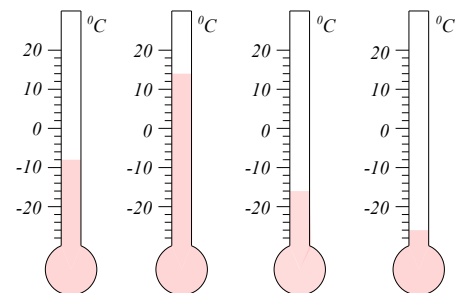
**Bài 1:** Mỗi nhiệt kế dưới đây chỉ bao nhiêu độ C.

**Giải**

Nhiệt kế thứ nhất chỉ  $-8^{\circ}C$

Nhiệt kế thứ hai chỉ  $14^{\circ}C$

Nhiệt kế thứ ba chỉ  $-16^{\circ}C$



Nhiệt kế thứ tư chỉ - 26<sup>0</sup>C

**Bài 2:** Hãy sử dụng số nguyên âm để diễn tả lại ý nghĩa của các câu sau đây

- a) Độ sâu trung bình của vịnh Thái Lan khoảng  $45\text{ m}$  và độ sâu lớn nhất là  $80\text{ m}$  dưới mực nước biển.
- b) Mùa đông ở Siberia ( Nga) dài và khắc nghiệt, với nhiệt độ trung bình tháng 1 là  $25^{\circ}\text{C}$  dưới  $0^{\circ}\text{C}$
- c) Năm 2012, núi lửa Havre ( Bắc New Zealand) phun ra cột tro từ độ sâu  $700\text{ m}$  dưới mực nước biển.

**Giải**

- a)  $-45\text{ m}$  và  $-80\text{ m}$
- b)  $-25^{\circ}\text{C}$
- c)  $-700\text{ m}$

**Bài 3:** Em hiểu ý nghĩa của mỗi câu sau như thế nào ( diễn tả bằng một câu không sử dụng số âm)

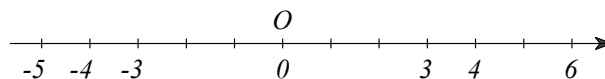
- a) Khi máy bay ở độ cao  $10\ 000\text{ m}$ , nhiệt độ bên ngoài có thể xuống  $-50^{\circ}\text{C}$
- b) Cá voi xanh có thể lặn được  $-2\ 500\text{ m}$

**Giải**

- a) Khi máy bay ở độ cao  $10\ 000\text{ m}$  nghĩa là máy bay cao trên mực nước biển  $10\ 000\text{ m}$   
Nhiệt độ bên ngoài có thể xuống  $-50^{\circ}\text{C}$  nghĩa là nhiệt độ có thể giảm xuống dưới  $0^{\circ}\text{C}$  tới  $50^{\circ}\text{C}$ .
- b) Cá voi xanh có thể lặn được  $-2\ 500\text{ m}$  nghĩa là cá voi xanh lặn sâu xuống dưới nước  $2\ 500\text{ m}$

**Bài 4:** Hãy biểu diễn các số sau trên cùng một trục số:  $3; -3; -5; 6; -4; 4$

**Giải**



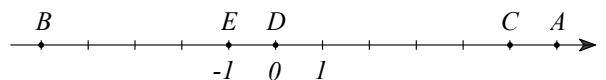
**Bài 5:** Các điểm  $A, B, C, D, E$  trong hình dưới đây biểu diễn những số nào?

**Giải**

Điểm  $A$  biểu diễn số  $6$

Điểm  $B$  biểu diễn số  $-5$

Điểm  $C$  biểu diễn số  $5$ , Điểm  $D$  biểu diễn số  $0$ , Điểm  $E$  biểu diễn số  $-1$



**Bài 6:** Hãy sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần:  $-3; +4; 7; -7; 0; -1; +15; -8; 25$

**Giải**

Các số được xếp theo thứ tự tăng dần là:  $-8; -7; -3; -1; 0; 4; 7; 15; 25$

**Bài 7:** So sánh hai số

- a)  $-39$  và  $-54$
- b)  $-3\ 179$  và  $-3\ 279$

**Giải**

- a) Vì  $39 < 54 \Rightarrow -39 > -54$
- b) Vì  $3\ 179 < 3\ 279 \Rightarrow -3\ 179 > -3\ 279$

**Bài 8:** Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a)  $A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 4\}$

b)  $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 4\}$

**Giải**

a)  $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

b)  $B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

## C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Tập hợp số nguyên được kí hiệu là

A.  $\mathbb{N}$

B.  $\mathbb{Z}$

C.  $\mathbb{Q}$

D.  $\mathbb{R}$

**Câu 2:** Chọn câu đúng trong các câu sau

A. Số 0 là số nguyên dương

B. Số 0 là số nguyên âm

C. Số 0 vừa là số nguyên dương, vừa là số nguyên âm

D. Số 0 không là số nguyên âm, không là số nguyên dương

**Câu 3:** Nếu  $a > b$  thì

A.  $-a > b$

B.  $-a > -b$

C.  $-a < -b$

D.  $a < -b$

**Câu 4:** Số -4 thể hiện câu nào trong các câu sau

A. Bạn Bảo chơi thắng được 4 điểm

B. Nhiệt độ hôm nay tăng  $4^{\circ}\text{C}$

C. Đi lên cầu thang được 4 bậc

D. Đánh rơi mất 4 nghìn đồng

**Câu 5:** Nếu  $a$  là số nguyên dương,  $b$  là số nguyên âm thì

A.  $a > b$

B.  $a < b$

C.  $-a < -b$

D.  $-a > -b$

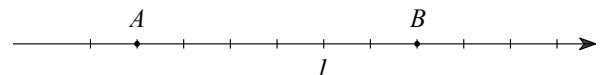
**Câu 6:** Trên hình vẽ, điểm  $A$  và  $B$  lần lượt biểu diễn các số nguyên

A. -3 và 3

B. -5 và 3

C. -4 và 3

D. -3 và 2



**Câu 7:** Chọn đáp án đúng?

A.  $-10 > -9$

B.  $-25 > 0$

C.  $-15 > -20$

D.  $5 > 7$

**Câu 8:** Chọn câu đúng trong các câu sau

A. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên

B. Mọi số nguyên đều là số tự nhiên

C. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên dương

D. Cả ba câu trên đều đúng

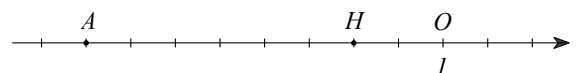
**Câu 9:** Cho điểm  $A, H$  nằm trên trục số như hình bên

A. Điểm  $A, H$  biểu diễn số âm

B. Điểm  $A$  biểu diễn số âm, điểm  $H$  biểu diễn số dương

C. Điểm  $A$  biểu diễn số dương, điểm  $H$  biểu diễn số âm

D. Cả hai điểm  $A, H$  biểu diễn số dương



## II. Tự luận

### Dạng 1:

**Bài 1:** Điền dấu  $\in$  hay  $\notin$  vào dấu chấm dưới đây

9..... $\mathbb{N}$

-6..... $\mathbb{N}$

-3..... $\mathbb{Z}$

0..... $\mathbb{Z}$

5..... $\mathbb{Z}$

20..... $\mathbb{Z}$

**Bài 2:** Điền dấu  $\in$  hay  $\notin$  vào dấu chấm dưới đây

- 5..... $\mathbb{N}$

- 3..... $\mathbb{Z}$

- 7..... $\mathbb{N}$

- 9..... $\mathbb{Z}$

- 2 021..... $\mathbb{Z}$

- 2 009..... $\mathbb{N}$

**Bài 3:** Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

1)  $A = \{x \in \mathbb{Z} / -5 < x < -1\}$

2)  $B = \{y \in \mathbb{Z} / -3 < y < 3\}$

3)  $C = \{a \in \mathbb{Z} / -4 < a < -1\}$

4)  $D = \{b \in \mathbb{Z} / -2 < b < 3\}$

5)  $E = \{c \in \mathbb{Z} / -3 < c < 0\}$

6)  $G = \{d \in \mathbb{Z} / -1 < d < 6\}$

7)  $H = \{x \in \mathbb{Z} / -7 < x < -2\}$

8)  $I = \{y \in \mathbb{Z} / -4 < y \leq 2\}$

9)  $K = \{a \in \mathbb{Z} / -6 < a < 0\}$

10)  $M = \{b \in \mathbb{Z} / -2 \leq b < 7\}$

11)  $N = \{x \in \mathbb{Z} / -6 < x \leq -2\}$

12)  $P = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 0\}$

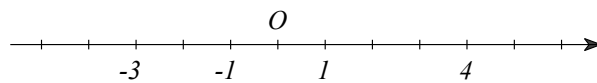
13)  $Q = \{x \in \mathbb{Z} / -6 \leq x < 0\}$

14)  $T = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 2\}$

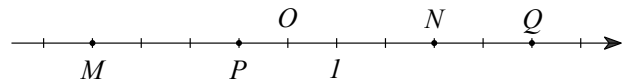
15)  $U = \{x \in \mathbb{Z} / -5 < x < 3\}$

16)  $L = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 3\}$

**Bài 4:** Viết các số còn thiếu biểu diễn các điểm sau trên trục số:



**Bài 5:** Viết các số biểu diễn các điểm  $M, N, P, Q$  trên trục số:



### Dạng 2.

**Bài 1:** So sánh các số sau

1) 3 và - 10

2) 1 và - 19

3) 0 và - 9

4) - 15 và 0

5) - 36 và 3

6) 13 và - 100

7) - 52 và 15

8) 5 và - 25

9) - 4 và 2

10) 0 và - 20

11) 8 và - 8

12) - 69 và 68

13) - 34 và 35

14) - 55 và 44

15) - 19 và 9

16) - 9 và - 10

17) - 28 và - 56

18) - 72 và - 45

19) - 99 và - 100

20) - 39 và - 45

21) - 12 và - 17

**Bài 2:** Sắp xếp các dãy số sau theo thứ tự giảm dần

1) - 9; 6; - 3; 2; - 1; 4; - 4

2) 6; 0; 5; - 5; 1; - 1; 3; - 3; - 6

3) 5; - 7; 4; - 12; 0; - 3; - 5; 1

4) 2; - 4; 4; 0; - 2; - 6

**Bài 3:** Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần

1) - 12; 3; 15; 12; - 7; - 6; 0

2) - 2; - 10; 12; 0; 2; - 12; 10

3) - 3; 4; 7; - 7; - 1; 15; - 8; 25

4) 0; - 3; 6; - 10; 3; - 9; 12



## Bài 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ NGUYÊN.

### A. LÝ THUYẾT.

#### 1) Cộng hai số nguyên cùng dấu.

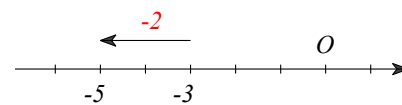
Ví dụ 1: Thực hiện phép cộng

a)  $3 + 5$                       b)  $(-3) + (-2)$

**Giải**

a)  $3 + 5 = 8$

b)  $(-3) + (-2) = -5$  được biểu diễn minh họa như Hình 1



Hình 1

**Kết luận:**

♣ Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng phần số tự nhiên của chúng, rồi đặt dấu "-" trước kết quả. Tổng quát  $(-a) + (-b) = -(a+b)$

Ví dụ 2: Thực hiện phép cộng

a)  $(-7) + (-2)$                       b)  $(-11) + (-7)$                       c)  $(-8) + (-5)$

d)  $(-3) + (-2)$                       e)  $(-6) + (-15)$                       f)  $(-5) + (-4)$

**Giải**

a)  $(-7) + (-2) = -(7+2) = -9$

b)  $(-11) + (-7) = -(11+7) = -18$

c)  $(-8) + (-5) = -(8+5) = -13$

d)  $(-3) + (-2) = -(3+2) = -5$

e)  $(-6) + (-15) = -(6+15) = -21$

f)  $(-5) + (-4) = -(5+4) = -9$

Ví dụ 3: Thực hiện phép cộng

a)  $(-3) + (-7) + (-15)$                       b)  $(-11) + (-6) + (-5)$                       c)  $(-1) + (-8) + (-3)$

**Giải**

a)  $(-3) + (-7) + (-15) = -(3+7+15) = -25$

b)  $(-11) + (-6) + (-5) = -(11+6+5) = -22$

c)  $(-1) + (-8) + (-3) = -(1+8+3) = -12$

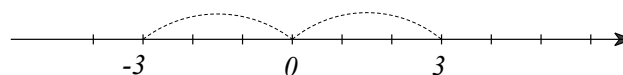
#### 2) Cộng hai số nguyên khác dấu

Ví dụ 4: Trên trục số hai số  $3$  và  $-3$  có cùng khoảng cách đến gốc  $O$

Nên ta nói  $3$  và  $-3$  là hai số đối nhau hoặc  $3$  là số đối của  $-3$  và ngược lại.

Ví dụ 5: Tìm số đối của các số sau

$-16; -10; 4; -4; 0; -100; 2021$



**Giải**

Các số trên có số đối lần lượt là  $16; 10; -4; 4; 0; 100; -2021$

**Chú ý:**

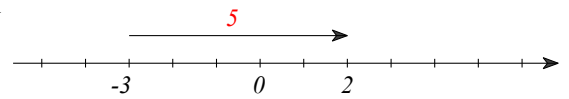
♣ Số đối của số  $0$  là số  $0$ .

♣ Tổng của hai số đối nhau luôn bằng  $0$

♣ Kí hiệu số đối của số nguyên  $a$  là  $-a$ . Số đối của  $-a$  là  $-(-a) = a$ .

Ví dụ 6: Để tính tổng hai số nguyên khác dấu là  $-3 + 5$  người ta biểu diễn như trên Hình 2

Khi đó ta chọn mốc là  $-3$  đi về bên phải  $5$  đơn vị  
 Ta được số  $2$ .  
 Vậy  $-3 + 5 = 2$



Hình 2

### Kết luận:

- ♣ Muốn cộng hai số nguyên khác dấu, ta tìm hiệu hai phần tự nhiên của chúng, rồi đặt trước hiệu tìm được dấu của số có phần tự nhiên lớn hơn.

**Ví dụ 7:** Thực hiện phép cộng

- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| a) $6 + (-2)$ | b) $9 + (-3)$  | c) $4 + (-7)$  |
| d) $(-1) + 8$ | e) $(-10) + 4$ | f) $(-5) + 12$ |

### Giải

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| a) $6 + (-2) = 6 - 2 = 4$       | b) $9 + (-3) = 9 - 3 = 6$   |
| c) $4 + (-7) = -(7 - 4) = -3$   | d) $(-1) + 8 = 8 - 1 = 7$   |
| e) $(-10) + 4 = -(10 - 4) = -6$ | f) $(-5) + 12 = 12 - 5 = 7$ |

### 3) Tính chất của phép cộng

#### Kết luận:

- ♣ Phép cộng số nguyên có các tính chất sau:
  - + Giao hoán  $a + b = b + a$
  - + Kết hợp  $a + b + c = (a + b) + c = (a + c) + b$

#### Chú ý:

- ♣ Ta cũng nói đến tổng của nhiều số nguyên tương tự như số tự nhiên

**Ví dụ 8:** Thực hiện phép tính

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| a) $387 + (-224) + (-87)$    | b) $(-75) + 329 + (-25)$      |
| c) $11 + (-13) + 15 + (-17)$ | d) $(-21) + 24 + (-27) + 30$  |
| e) $-457 + (-123) + 23 + 27$ | f) $-3 + (-350) + (-7) + 350$ |

### Giải

- |                                                                                           |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| a) $387 + (-224) + (-87)$<br>$= 387 + (-87) + (-224)$<br>$= 300 + (-224) = 76$            | b) $(-75) + 329 + (-25)$<br>$= (-75) + (-25) + 329$<br>$= -100 + 329 = 229$          |
| c) $11 + (-13) + 15 + (-17)$<br>$= (-2) + (-2) = -4$                                      | d) $(-21) + 24 + (-27) + 30$<br>$= 3 + 3 = 6$                                        |
| e) $-457 + (-123) + 23 + 27$<br>$= (-457 + 27) + (-123 + 23)$<br>$= -130 + (-100) = -230$ | f) $-3 + (-350) + (-7) + 350$<br>$= (-3) + (-7) + (-350 + 350)$<br>$= -10 + 0 = -10$ |

### 4) Trừ hai số nguyên

#### Quy tắc:

♣ Muốn trừ số nguyên  $a$  cho số nguyên  $b$ , ta cộng  $a$  với số đối của  $b$

Tổng quát:  $a - b = a + (-b)$

**Ví dụ 9:** Thực hiện phép trừ

- a)  $6 - 8$                       b)  $3 - 9$                       c)  $6 - 15$                       d)  $5 - 10$   
e)  $-10 - 5$                       f)  $-6 - 12$                       g)  $(-2) - (-10)$                       h)  $-3 - (-4)$

**Giải**

- a)  $6 - 8 = 6 + (-8) = -2$                       b)  $3 - 9 = 3 + (-9) = -6$   
c)  $6 - 15 = 6 + (-15) = -9$                       d)  $5 - 10 = 5 + (-10) = -5$   
e)  $-10 - 5 = -10 + (-5) = -15$                       f)  $-6 - 12 = -6 + (-12) = -18$   
g)  $(-2) - (-10) = -2 + 10 = 8$                       h)  $-3 - (-4) = -3 + 4 = 1$

**Ví dụ 10:** Thực hiện phép trừ

- a)  $283 + 531 - 282 - 531$                       b)  $2575 + 37 - 2576 - 29$   
c)  $(-2) + (-59) - (-22) + 59$                       d)  $30 + (-12) + (-20) - (-12)$

**Giải**

- a)  $283 + 531 - 282 - 531$   
 $= 283 - 282 + 531 - 531$   
 $= 1 + 0 = 1$                       b)  $2575 + 37 - 2576 - 29$   
 $= 2575 - 2576 + 37 - 29$   
 $= -1 + 8 = 7$   
c)  $(-2) + (-59) - (-22) + 59$   
 $= -2 + (-59) + 22 + 59$   
 $= -2 + 22 + (-59) + 59$   
 $= 20 + 0 = 20$                       d)  $30 + (-12) + (-20) - (-12)$   
 $= 30 + (-12) + (-20) + 12$   
 $= 30 + (-20) + (-12) + 12$   
 $= 10 + 0 = 10$

**Ví dụ 11:** Tìm  $x$ , biết:

- a)  $x + 13 = 32 - 76$                       b)  $x + 20 = 75 - 95$   
c)  $7 - x = 9 - 32$                       d)  $25 - x = -12 + 6$

**Giải**

- a)  $x + 13 = 32 - 76$   
 $\Rightarrow x + 13 = -44$   
 $\Rightarrow x = -44 - 13$   
 $\Rightarrow x = -57$                       b)  $x + 20 = 75 - 95$   
 $\Rightarrow x + 20 = -20$   
 $\Rightarrow x = -20 - 20$   
 $\Rightarrow x = -40$   
c)  $7 - x = 9 - 32$   
 $\Rightarrow 7 - x = -23$   
 $\Rightarrow x = 7 - (-23)$                       d)  $25 - x = -12 + 6$   
 $\Rightarrow 25 - x = -6$   
 $\Rightarrow x = 25 - (-6)$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$\Rightarrow x = 31$$

## B. BÀI TẬP MẪU.

**Bài 1:** Tính tổng hai số cùng dấu

a)  $(-7) + (-2)$

b)  $(-8) + (-5)$

c)  $(-11) + (-7)$

d)  $(-6) + (-15)$

**Giải**

a)  $(-7) + (-2) = -9$

b)  $(-8) + (-5) = -13$

c)  $(-11) + (-7) = -18$

d)  $(-6) + (-15) = -21$

**Bài 2:** Tính tổng hai số khác dấu

a)  $6 + (-2)$

b)  $9 + (-3)$

c)  $(-10) + 4$

d)  $-1 + 8$

**Giải**

a)  $6 + (-2) = 4$

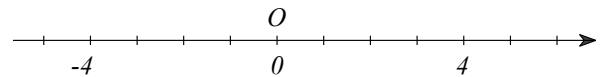
b)  $9 + (-3) = 6$

c)  $(-10) + 4 = -6$

d)  $-1 + 8 = 7$

**Bài 3:** Biểu diễn số  $-4$  và số đối của nó trên cùng một trục số

**Giải**



**Bài 4:** Thực hiện các phép trừ sau:

a)  $9 - (-2)$

b)  $-7 - 4$

c)  $27 - 30$

d)  $-63 - (-15)$

**Giải**

a)  $9 - (-2) = 11$

b)  $-7 - 4 = -11$

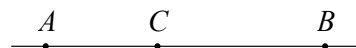
c)  $27 - 30 = -3$

d)  $-63 - (-15) = -48$

**Bài 5:** Hai ca nô cùng xuất phát từ  $C$  đi về phía  $A$  và phía  $B$  như hình vẽ. Ta quy ước chiều từ  $C$  đến  $B$  là chiều dương (nghĩa là vận tốc và quãng đường đi từ  $C$  về  $B$  được biểu thị bằng số dương và theo chiều ngược lại là số âm). Hỏi sau một giờ hai ca nô cách nhau bao nhiêu  $km$  nếu vận tốc của chúng lần lượt là:

a)  $11 km/h$  và  $6 km/h$

b)  $11 km/h$  và  $-6 km/h$

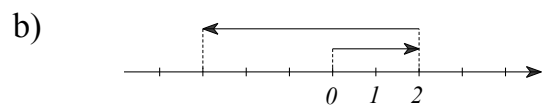
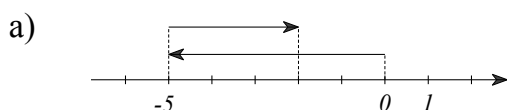


**Giải**

a) Sau 1 giờ hai ca nô cách nhau là  $11 + 6 = 17 km$

b) Sau 1 giờ hai ca nô cách nhau là  $11 + (-6) = 5 km$

**Bài 6:** Mỗi hình sau đây mô phỏng phép tính nào?



**Giải**

a) Hình bên mô phỏng phép tính  $-5 + 3$

b) Hình bên mô phỏng phép tính  $2 + (-5)$  hoặc  $2 - 5$

**Bài 7:** Tính nhẩm

a)  $(-3)+(-2)$       b)  $-8-7$       c)  $-35+(-15)$       d)  $12-(-8)$

**Giải**

a)  $(-3)+(-2)=-5$

b)  $-8-7=-15$

c)  $-35+(-15)=-50$

d)  $12-(-8)=20$

**Bài 8:** Tính một cách hợp lí:

a)  $152+(-73)-(-18)-127$

b)  $7+8+(-9)+(-10)$

**Giải**

a)  $152+(-73)-(-18)-127$   
 $=152+(-73)+18+(-127)$   
 $=152+18+(-73)+(-127)$   
 $=170+(-200)=-30$

b)  $7+8+(-9)+(-10)$   
 $=15+(-19)=-4$

**Bài 9:** Tính giá trị của biểu thức  $-156-x$ , khi:

a)  $x=-26$

b)  $x=76$

c)  $x=-28-(-143)$

**Giải**

a)  $x=-26$  thì  
 $-156-x$   
 $=-156-(-26)$   
 $=-156+26=-130$

b)  $x=76$  thì  
 $-156-x$   
 $=-156-76=-232$

c)  $x=-28-(-143)=115$   
 Thì  $-156-x$   
 $=-156-115=-271$

**Bài 10:** Thay mỗi dấu \* bằng một chữ số thích hợp để có

a)  $(-\overline{6*})+(-34)=-100$

b)  $(-789)+\overline{2**}=-515$

**Giải**

a)  $(-\overline{6*})+(-34)=-100$   
 $\Rightarrow (-\overline{6*})=-100-(-34)$   
 $\Rightarrow (-\overline{6*})=-66 \Rightarrow *=6$

b)  $(-789)+\overline{2**}=-515$   
 $\Rightarrow \overline{2**}=-515-(-789)$   
 $\Rightarrow \overline{2**}=274$

### C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

#### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Chọn câu đúng trong các câu sau

A.  $-4+(-8)=- (4-8)$

B.  $-4+(-8)=- (4+8)$

C.  $-4+(-8)=8-4$

D.  $-4+(-8)=-8+4$

**Câu 2:**  $-6+(-16)$  là phép tính gì?

A. Cộng hai số nguyên cùng dấu dương

B. Cộng hai số nguyên khác dấu

C. Cộng hai số nguyên âm

D. Phép trừ hai số nguyên dương

**Câu 3:** Số đối của số  $0$  là số nào?

A.  $0$

B.  $1$

C.  $-1$

D.  $-10$

**Câu 4:** Tổng hai số đối nhau luôn bằng bao nhiêu?

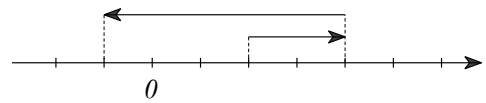
- A. 1                      B. -1                      C. 0                      D. 100

**Câu 5:** Kết quả thực hiện phép tính  $-5 - (-6)$  là

- A. 11                      B. -11                      C. 1                      D. -1

**Câu 6:** Hình bên biểu thị phép tính nào?

- A.  $2 + 2$                       B.  $-1 + 5$   
 C.  $-1 + 5 - 2$                       D.  $2 + 2 - 5$



**Câu 7:** Phép tính nào thể hiện cho điều sau: “Bạn Bình đang bị 14 điểm xấu, và hôm nay tiếp tục bị thêm 2 điểm xấu nữa vì quên không học bài

- A.  $14 - 2$                       B.  $-14 + (-2)$                       C.  $-14 + 2$                       D.  $14 - (-2)$

**Câu 8:** Tổng hay hiệu hai số nguyên bất kì luôn là một ..... Điền vào ..... một trong các câu sau

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

**Câu 9:** Kết quả khi ta lấy một số nguyên nhỏ trừ cho một số nguyên lớn hơn

- A. Số 0                      B. Số dương                      C. Số âm                      D. Không trừ được

**Câu 10:** Chọn câu đúng trong các câu sau

- A. Tổng hai số nguyên âm là một số nguyên âm  
 B. Tổng hai số nguyên trái dấu là một số nguyên âm  
 C. Tổng hai số nguyên trái dấu là một số nguyên dương  
 D. Tổng hai số nguyên âm là một số dương

**II. Tự luận:**

**Dạng 1**

**Bài 1:** Thực hiện phép tính tổng ( cùng dấu âm)

- |                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1) $(-2) + (-3)$    | 2) $(-4) + (-7)$    | 3) $(-5) + (-15)$   | 4) $-2 + (-12)$     |
| 5) $-8 + (-13)$     | 6) $-30 + (-5)$     | 7) $-7 + (-13)$     | 8) $-6 + (-16)$     |
| 9) $-4 + (-14)$     | 10) $-7 + (-14)$    | 11) $-8 + (-18)$    | 12) $-14 + (-34)$   |
| 13) $(-14) + (-12)$ | 14) $(-14) + (-25)$ | 15) $(-13) + (-29)$ | 16) $(-16) + (-66)$ |
| 17) $-23 + (-17)$   | 18) $(-22) + (-18)$ | 19) $-26 + (-27)$   | 20) $(-32) + (-23)$ |
| 21) $(-38) + (-28)$ | 22) $-5 + (-18)$    | 23) $(-9) + (-99)$  | 24) $(-42) + (-54)$ |
| 25) $(-36) + (-14)$ | 26) $(-35) + (-15)$ | 27) $-35 + (-9)$    | 28) $-43 + (-3)$    |
| 29) $(-76) + (-14)$ | 30) $-15 + (-235)$  | 31) $(-65) + (-35)$ | 32) $-55 + (-45)$   |

**Bài 2:** Thực hiện phép tính tổng ( khác dấu)

- |                 |                  |                  |                |
|-----------------|------------------|------------------|----------------|
| 1) $(-9) + 21$  | 2) $(-9) + 20$   | 3) $(-7) + 20$   | 4) $-16 + 6$   |
| 5) $(-11) + 12$ | 6) $(-9) + (91)$ | 7) $6 + (-66)$   | 8) $-8 + 12$   |
| 9) $8 + (-22)$  | 10) $25 + (-35)$ | 11) $60 + (-35)$ | 12) $-21 + 32$ |

- |                   |                   |                   |                  |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 13) $20 + (-9)$   | 14) $17 + (-13)$  | 15) $(-21) + 9$   | 16) $-14 + 15$   |
| 17) $72 + (-25)$  | 18) $(-11) + 50$  | 19) $26 + (-6)$   | 20) $-42 + 6$    |
| 21) $(-32) + 50$  | 22) $(-35) + 15$  | 23) $61 + (-21)$  | 24) $-38 + 46$   |
| 25) $23 + (-13)$  | 26) $13 + (-23)$  | 27) $27 + (-38)$  | 28) $-13 + 23$   |
| 29) $49 + (-51)$  | 30) $85 + (-15)$  | 31) $85 + (-54)$  | 32) $-45 + 45$   |
| 33) $(-25) + 35$  | 34) $(-93) + 93$  | 35) $35 + (-135)$ | 36) $-96 + 96$   |
| 37) $80 + (-220)$ | 38) $99 + (-100)$ | 39) $53 + (-53)$  | 40) $-201 + 201$ |

**Bài 3:** Thực hiện phép tính hiệu ( khác dấu)

- |                 |                 |                   |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1) $11 - 17$    | 2) $-4 - 11$    | 3) $3 - (-9)$     | 4) $-9 - (-8)$    |
| 5) $15 - 25$    | 6) $-13 - 7$    | 7) $10 - (-3)$    | 8) $-10 - (-3)$   |
| 9) $19 - 21$    | 10) $-17 - 13$  | 11) $6 - (-6)$    | 12) $-13 - (-5)$  |
| 13) $36 - 50$   | 14) $-41 - 26$  | 15) $15 - (-8)$   | 16) $-9 - (-91)$  |
| 17) $44 - 70$   | 18) $-45 - 30$  | 19) $23 - (-7)$   | 20) $-24 - (-13)$ |
| 21) $52 - 60$   | 22) $-18 - 28$  | 23) $14 - (-4)$   | 24) $-43 - (-43)$ |
| 25) $0 - 16$    | 26) $-47 - 53$  | 27) $23 - (-12)$  | 28) $-35 - (-60)$ |
| 29) $0 - 33$    | 30) $-23 - 77$  | 31) $51 - (-49)$  | 32) $-21 - (-19)$ |
| 33) $0 - 57$    | 34) $-39 - 61$  | 35) $43 - (-53)$  | 36) $-15 - (-17)$ |
| 37) $-23 - 12$  | 38) $-100 - 12$ | 39) $12 - (-4)$   | 40) $24 - (-14)$  |
| 41) $-123 - 20$ | 42) $-47 - 153$ | 43) $13 - (-30)$  | 44) $25 - (-13)$  |
| 45) $-54 - 42$  | 46) $-123 - 47$ | 47) $33 - (-44)$  | 48) $-15 - (-75)$ |
| 49) $-33 - 111$ | 50) $-99 - 100$ | 51) $-23 - (-57)$ | 52) $-14 - (-20)$ |

**Bài 4:** Thực hiện phép tính

- |                         |                           |                            |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1) $-13 + (-6) + (-12)$ | 2) $-4 + (-8) + (-12)$    | 3) $(-20) + (-1) + (-19)$  |
| 4) $-9 + (-4) + (-9)$   | 5) $(-33) + (-44) + (-3)$ | 6) $(-15) + (-25) + (-35)$ |
| 7) $(-17) + (-23) + 44$ | 8) $(-39) + (-16) + 39$   | 9) $51 + (-97) + 49$       |

10)  $65 + (-42) + (-65)$

11)  $48 + (-66) + (-34)$

12)  $-456 + 2021 + (-544)$

13)  $(-21) + 68 + (-47)$

14)  $-3 + (-350) + (-6)$

15)  $96 + (-21) + (-96)$

**Bài 5:** Thực hiện phép tính

1)  $(-2) + 5 + (-6) + 9$

2)  $-17 + 5 + 8 + 17$

3)  $-24 + 6 + (-10) + 24$

4)  $(-17) + 5 + (-8) + 17$

5)  $-9 + (-11) + 21 + (-1)$

6)  $15 + 23 + (-25) + (-23)$

7)  $-135 + 48 + 140 + (-5)$

8)  $329 + 64 + (-329) + 36$

9)  $23 + (-77) + (-23) + 77$

10)  $215 + 43 + (-215) + (-25)$

11)  $-4 + (-440) + (-6) + 440$

12)  $(-2020) + 2021 + 21 + (-22)$

13)  $54 + (-200) + (-54) + 700$

14)  $3020 + (-999) + 20 + (-3001)$

15)  $(-26) + 15 + (-5) + 26$

16)  $234 + (-117) + 17 + (-234)$

17)  $17 + 33 + (-37) + (-33)$

18)  $(-57) + 79 + (-43) + (-79)$

19)  $434 - 100 + (-434) + 700$

20)  $(-240) + (-70) + 240 + 170$

21)  $42 - 69 + 17 + (-42) - 17$

22)  $-424 + (-371) - (-424) - 29$

23)  $(-13) + 3 + 13 + 12 + (-5)$

24)  $(-115) + (-35) + 115 - (-35)$

25)  $(-115) + 40 + 115 + (-15)$

26)  $57 + (-37) + 43 + 37 + (-400)$

27)  $(-2) + (-370) + (-8) + 370$

28)  $(-21) + 45 - (-21) + (-45) + 119$

29)  $3758 + 57 - 3759 - 66$

30)  $(-154) + 81 + (-46) + (-191)$

31)  $2834 + 275 - 2833 - 265$

32)  $444 - (-100) - 300 - 144$

33)  $78 + (-43) + 112 + (-57)$

34)  $-312 + (-327) + (-28) + 27$

35)  $(-115) + (-35) + 115 + 35$

36)  $300 - (-200) - (-120) + 18$

37)  $234 + 117 + (-17) + (-234)$

38)  $371 + (-271) + (-531) + 731$

39)  $-(139) - (-219) - 501 + 101$

40)  $(-240) + (-70) - (-240) + 170$

41)  $6830 + (-993) + 170 + (-5007)$

42)  $(-17) + 54 + (-63) + 246 + 2023$

**Dạng 2.**



**Bài 1:** Tìm  $x$  biết:

1)  $x + 7 = (-5) + (-3)$

4)  $x - 7 = -5 - 8$

7)  $x - 21 = (-7) - 4$

10)  $-12 - x - (-19) = 0$

13)  $x - 12 = (-9) - 15$

16)  $15 - x = 35 - (-10)$

19)  $(-14) + x - 7 = -10$

22)  $75 - x = 83 - (35 - 7)$

2)  $2 - x = 17 - (-5)$

5)  $x - 15 = 17 - 48$

8)  $x - 5 = -13 + (-8)$

11)  $3 - x = 15 - (-5)$

14)  $46 - x = -21 + (-87)$

17)  $-15 + x = -14 - (-57)$

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

23)  $-x - 14 + 32 = -26$

3)  $-14 - x + (-15) = -10$

6)  $x - 16 = -13 - 7$

9)  $x - 17 = (-12) - 7$

12)  $11 - x = 8 - (-11)$

15)  $3 - x = -21 - (-9)$

18)  $x + (-31) - (-42) = -45$

21)  $x + 25 = -63 - (-17)$

24)  $x - (-19) - (-11) = 0$

### Dạng 3:

**Bài 1:** Nhiệt độ ở Thủ đô Ôt – ta – đa ( tại Canada) lúc 7 giờ là  $-4^{\circ}C$ , đến 10 giờ tăng thêm  $6^{\circ}C$   
Nhiệt độ ở Ôt – ta – đa lúc 10 giờ là bao nhiêu?

**Bài 2:** Cá Chuồn là loài cá có thể bơi dưới nước và bay lên khỏi mặt nước. Một con cá chồn đang ở độ sâu  $2\ m$  dưới mực nước biển. Nếu nó bơi và bay cao lên thêm  $3\ m$  nữa thì sẽ bay đến độ cao là bao nhiêu so với mực nước biển?

**Bài 3:** Em hãy dùng số nguyên âm để giải bài toán sau:

Một chiếc tàu ngầm đang ở độ sâu  $20\ m$ , tàu tiếp tục lặn xuống thêm  $15\ m$  nữa. Hỏi khi đó tàu ngầm ở độ sâu là bao nhiêu  $m$

**Bài 4:** Vào một ngày tháng một ở Moscow ( Nga), ban ngày nhiệt độ là  $-7^{\circ}C$ . Hỏi nhiệt độ đêm hôm đó là bao nhiêu nếu về đêm nhiệt độ ở Moscow giảm  $3^{\circ}C$

**Bài 5:** Vào một buổi trưa nhiệt độ ở New York là  $-5^{\circ}C$ . Nhiệt độ ban đêm là  $-15^{\circ}C$ . Hãy cho biết ban đêm nhiệt độ giảm bao nhiêu độ so với buổi trưa.

## Bài 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC

### A. LÝ THUYẾT.

#### 1) Bỏ dấu ngoặc trong trường hợp đơn giản

Ví dụ 1: Tính:

a)  $7 - (-9) - 3$

b)  $15 - (-9) - 4$

c)  $-9 + (-1) - (-2)$

**Giải**

a)  $7 - (-9) - 3$   
 $= 7 + 9 - 3$   
 $= 16 - 3 = 13$

b)  $15 - (-9) - 4$   
 $= 15 + 9 - 4$   
 $= 24 - 4 = 20$

c)  $-9 + (-1) - (-2)$   
 $= -9 - 1 + 2$   
 $= -10 + 2 = -8$

**Kết luận:**

- ♣ Nhờ quy tắc cộng hay trừ các số nguyên, ta có thể viết dãy phép tính dưới dạng không có ngoặc. Cụ thể  $a - (-b) = a + b$  hoặc  $a + (-b) = a - b$
- ♣ Vì phép trừ chuyển được về phép cộng, nên các dãy tính như trên cũng được coi là các tổng.

Ví dụ 2: Tính

a)  $(-2) + (-59) - (-22) + 59$

b)  $(-115) + 40 + 115 + (-15)$

**Giải**

a)  $(-2) + (-59) - (-22) + 59$   
 $= -2 - 59 + 22 + 59$   
 $= -2 + 22 - 59 + 59$   
 $= 20 + 0 = 20$

b)  $(-115) + 40 + 115 + (-15)$   
 $= -115 + 40 + 115 - 15$   
 $= -115 + 115 + 40 - 15$   
 $= 0 + 25 = 25$

#### 2) Quy tắc dấu ngoặc

**Quy tắc:**

- ♣ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" đằng trước, ta giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc.
- ♣ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" đằng trước, ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong dấu ngoặc, dấu "+" đổi thành dấu "-" và ngược lại.

Ví dụ 3: Tính

a)  $1945 + (-1945 - 17)$

b)  $(-2020) - (-2020 - 11)$

c)  $(768 - 39) - 768$

d)  $-8715 + (1345 + 8715)$

**Giải**

a)  $1945 + (-1945 - 17)$   
 $= 1945 - 1945 - 17$   
 $= 0 - 17 = -17$

b)  $(-2020) - (-2020 - 11)$   
 $= -2020 + 2020 + 11$   
 $= 0 + 11 = 11$

c)  $(768 - 39) - 768$   
 $= 768 - 39 - 768$   
 $= 768 - 768 - 39$   
 $= 0 - 39 = -39$

d)  $-8715 + (1345 + 8715)$   
 $= -8715 - 1345 - 8715$   
 $= 8715 - 8715 - 1345$   
 $= 0 + 1345 = 1345$

**Chú ý:**

- ♣ Thay đổi tùy ý vị trí của các số hạng kèm theo dấu của chúng.

$$a - b - c = -b + a - c = -c - b + a$$

- ♣ Đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý. Nếu để trước dấu ngoặc là dấu "-" thì phải đổi dấu các số hạng trong ngoặc.

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

**Ví dụ 4:** Nhóm thành ngoặc rồi tính

a)  $-3 + 8 - 11$

b)  $10 - 12 - 8$

c)  $-10 - 21 - 18$

**Giải**

a)  $-3 + 8 - 11$

$$= 8 - (3 + 11)$$

$$= 8 - 14 = -6$$

b)  $10 - 12 - 8$

$$= 10 - (12 + 8)$$

$$= 10 - 20 = -10$$

c)  $-10 - 21 - 18$

$$= -(10 + 21 + 18)$$

$$= -49$$

**Ví dụ 5:** Tính một cách hợp lí

a)  $12 + 13 + 14 - 15 - 16 - 17$

b)  $(35 - 17) - (25 - 7 + 22)$

## B. BÀI TẬP MẪU.

**Bài 1:** Bỏ dấu ngoặc và tính các tổng sau:

a)  $-321 + (-29) - 142 - (-72)$

b)  $214 - (-36) + (-305)$

**Giải**

a)  $-321 + (-29) - 142 - (-72)$

$$= -321 + (-29) - 142 + 72$$

$$= -350 - 70 = -420$$

b)  $214 - (-36) + (-305)$

$$= 214 + 36 + (-305)$$

$$= 250 + (-305) = -55$$

**Bài 2:** Tính một cách hợp lí

a)  $21 - 22 + 23 - 24$

b)  $125 - (115 - 99)$

**Giải**

a)  $21 - 22 + 23 - 24$

$$= (-1) + (-1) = -2$$

b)  $125 - (115 - 99)$

$$= 125 - 115 + 99 = 10 + 99 = 119$$

**Bài 3:** Bỏ dấu ngoặc rồi tính

a)  $(56 - 27) - (11 + 28 - 16)$

b)  $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$

**Giải**

a)  $(56 - 27) - (11 + 28 - 16)$

$$= 56 - 27 - 11 - 28 + 16$$

$$= 56 + 16 - 27 - 28 - 11$$

$$= 72 - 66 = 6$$

b)  $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$

$$= 28 + 19 - 28 - 32 + 57$$

$$= 28 - 28 + 19 + 57 - 32$$

$$= 76 - 32 = 44$$

**Bài 4:** Tính một cách hợp lí

a)  $232 - (581 + 132 - 331)$

b)  $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

**Giải**

a)  $232 - (581 + 132 - 331)$

$$= 232 - 581 - 132 + 331$$

b)  $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

$$=232 - 132 - 581 + 331$$

$$=100 - 250 = -150$$

$$=12 + (-57) - [-57 + 12]$$

$$=12 + (-57) + 57 - 12$$

$$=12 - 12 + (-57) + 57 = 0$$

**Bài 5:** Tính giá trị của các biểu thức sau

a)  $(23+x) - (56-x)$  với  $x=7$

b)  $25-x - (29+y-8)$  với  $x=13, y=11$

**Giải**

a) Với  $x=7$  thì  $(23+x) - (56-x)$   
 $= (33+7) - (56-7)$   
 $= 40 - 49 = -9$

b) Với  $x=13, y=11$  thì  $25-x - (29+y-8)$   
 $= 25 - 13 - (29+11-8)$   
 $= 25 - 13 - 32 = -20$

### C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

#### I. Trắc nghiệm.

**Câu 1:** Khi bỏ dấu ngoặc mà trước ngoặc có dấu trừ thì ta cần làm gì?

- A. Đổi dấu tất cả các số hạng  
 B. Chỉ đổi dấu các số ngoài ngoặc  
 C. Chỉ đổi dấu các số trong ngoặc  
 D. Không cần đổi dấu

**Câu 2:** Khi thay đổi vị trí của số hạng  $a$  trong tổng  $-b - a + c$  lên vị trí đầu tiên ta được kết quả là

- A.  $a - b + c$   
 B.  $-a + b + c$   
 C.  $-a - b - c$   
 D.  $-a - b + c$

**Câu 3:** Khi nhóm các số hạng vào ngoặc, nếu để dấu trừ trước ngoặc thì

- A. Đổi dấu tất cả các số hạng.  
 B. Đổi dấu các số hạng ngoài ngoặc.  
 C. Đổi dấu các số hạng trong ngoặc.  
 D. Cả ba câu trên đều đúng

**Câu 4:** Kết quả khi phá dấu ngoặc của biểu thức sau  $-a + (b - c)$  là:

- A.  $a + b - c$   
 B.  $a - b + c$   
 C.  $-a - b - c$   
 D.  $-a + b - c$

**Câu 5:** Cho  $a - b + c - d - e$ . Khi nhóm các số âm vào một ngoặc ta được

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

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  $a - (b + a)$  tại  $a=500, b=2$  là

- A. 2  
 B. -2  
 C. 500  
 D. -500

**Câu 7:** Thu gọn biểu thức  $-(a - b) + (a + b)$  được kết quả là

- A.  $2a$   
 B.  $2b$   
 C.  $a$   
 D.  $b$

**Câu 8:** Số đối của tổng các số nguyên dương có hai chữ số là

- A. Tổng các số nguyên âm có một chữ số  
 B. Tổng các số nguyên dương  
 C. Tổng các số nguyên âm có hai chữ số  
 D. Tổng các số nguyên âm

**Câu 9:** Khi phá ngoặc số  $a$  trong  $n$  ngoặc, trước ngoặc đều là các dấu "-" thì khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Bằng  $a$  nếu  $n$  lẻ  
 B. Bằng  $-a$  nếu  $n$  lẻ

C. Bằng  $-a$  nếu  $n$  chẵn

D. Cả ba câu trên đều sai

## II. Tự luận.

### Dạng 1.

**Bài 1:** Thực hiện phép tính

- |                             |                              |                              |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $12 - (5 - 7)$           | 2) $-5 - (9 - 12)$           | 3) $-17 - (8 - 25)$          |
| 4) $125 - (115 - 99)$       | 5) $(-44) - (-14 - 30)$      | 6) $-1579 - (12 - 1579)$     |
| 7) $(215 - 42) - 215$       | 8) $(1456 + 23) - 1456$      | 9) $(45 - 3756) + 3756$      |
| 10) $(2354 - 45) - 2354$    | 11) $(67 - 5759) + 5759$     | 12) $(-4233) - (14 - 4233)$  |
| 13) $-2021 - (57 - 2021)$   | 14) $-2021 - (199 - 2021)$   | 15) $(2736 - 2019) - 2736$   |
| 16) $-7624 - (1543 - 7624)$ | 17) $(-3023) - (765 - 3023)$ | 18) $(-2021) - (-23 - 2021)$ |

**Bài 2:** Tính

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $92 - (55 - 8) + (-45)$            | 2) $35 - 815 - (795 - 65)$            |
| 3) $39 - (298 - 89) + 299$            | 4) $(3784 + 23) - 3785 - 15$          |
| 5) $-3752 - (29 - 3632) - 51$         | 6) $-1080 - (1111 - 1080) + 1000$     |
| 7) $(27 - 514) - (486 - 73)$          | 8) $(43 + 863) - (137 - 57)$          |
| 9) $(72 - 1956) - (-1956 + 28)$       | 10) $(-385 + 210) + (385 - 217)$      |
| 11) $39 + (13 - 26) - (62 + 39)$      | 12) $28 + (19 - 28) - (32 - 57)$      |
| 13) $386 - (287 + 386) - (13 + 0)$    | 14) $(-77 + 23) - (523 - 177) - 21^0$ |
| 15) $(435 - 167) - 89 - (435 - 89)$   | 16) $-329 + (15 - 101) - (25 - 440)$  |
| 17) $4524 - (864 - 999) - (36 + 999)$ | 18) $-35 + (57 + 2021) - (2021 - 43)$ |
| 19) $232 - (581 + 132 - 331)$         | 20) $(35 - 17) - (25 - 7 + 22)$       |
| 21) $332 - (681 + 232 - 431)$         | 22) $(27 + 86) - (29 - 5 + 84)$       |
| 23) $-452 - (-67 + 75 - 452)$         | 24) $(16 + 23) + (153 - 16 - 23)$     |
| 25) $(27 + 65) + (346 - 27 - 65)$     | 26) $(134 - 167 + 45) - (134 + 45)$   |
| 27) $(116 + 124) + (215 - 116 - 124)$ |                                       |

**Bài 3:** Tính

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) $(11 + 12 + 13) - (1 + 2 + 3)$ | 2) $(33 + 32 + 31) - (1 + 2 + 3)$ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|

3)  $(56 + 57 + 58) - (8 + 7 + 6)$

4)  $(23 + 25 + 27) - (13 + 15 + 17)$

5)  $-(21 + 43 + 7) - (11 - 53 - 17)$

6)  $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$

7)  $(77 + 22 - 65) - (67 + 12 - 75)$

8)  $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$

9)  $(4 + 32 + 6) + (10 - 36 - 6)$

10)  $(29 + 37 + 13) + (10 - 37 - 13)$

**Bài 4:** Tính

1)  $324 + [112 - (112 + 324)]$

2)  $513 + [187 - (287 + 113)]$

3)  $631 + [587 - (287 + 231)]$

4)  $-257 - [(-257 + 156) - 56]$

5)  $(-59 + 71) - [-83 - (-95)]$

6)  $[461 + (-78) + 40] + (-461)$

7)  $(-524) - [(476 + 245) - 45]$

8)  $(-624) - [(376 + 245) - 45]$

9)  $[12 + (-57)] - [-57 - (-12)]$

10)  $[53 + (-76)] - [-76 - (-53)]$

**Bài 5:** Tính

1)  $1000 - 121 - 79$

2)  $(-75) + 329 + (-25)$

3)  $-4 + (-10) + 25 + (-11)$

4)  $21 - 22 + 23 - 24$

5)  $11 + (-13) + 15 + (-17)$

6)  $(-5) + (-10) + 16 - (-1)$

7)  $(-21) + 24 + (-27)$

8)  $12 + (-14) + 16 + (-18)$

9)  $(-9) + (-11) + 21 + (-1)$

**Bài 6:** Tính

1)  $32 - 34 + 36 - 38 + 40 - 42$

2)  $21 + 22 + 23 + 24 - 11 - 12 - 13 - 14$

3)  $3 + (-5) + 7 + (-9) + 11 + (-13)$

4)  $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17$

5)  $-8 + 10 + (-12) + 14 + (-16) + 18$

6)  $55 + 56 + 57 + 58 - 35 - 36 - 37 - 38$

7)  $1 + (-4) + 7 + (-10) + 13 + (-16) + 5$

8)  $11 + 13 + 15 + 17 - 21 - 23 - 25 - 27$

9)  $(-33) + 36 + (-39) + 42 + (-45) + 48$

10)  $11 + 22 + 33 + 44 - 54 - 63 - 72 - 81$

**Bài 7:** Tính

1)  $A = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \dots + 17 + (-19)$

2)  $B = (-2) + 4 + (-6) + 8 + \dots + (-18) + 20$

3)  $C = 1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + \dots + 97 - 99$

4)  $D = -1 + 3 - 5 + 7 - 9 + 11 - \dots - 97 + 99$

- 5)  $E = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 2017 - 2018 + 2019$   
 6)  $F = 1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + (-2022) + 2023$

**Bài 8:** Tính

- 1)  $A = (-2) + (-5) + (-8) + \dots + (-182)$   
 2)  $B = 100 + 98 + 96 + \dots + 2 - 99 - 97 - \dots - 1$   
 3)  $C = -2 + 6 - 12 + 16 - 22 + 26 - \dots - 92 + 96$   
 4)  $D = 3 - 5 + 13 - 15 + 23 - 25 + \dots + 93 - 95 + 103$

**Dạng 2.**

**Bài 1:** Thu gọn

- |                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1) $(a - b - c) - (a - c)$                      | 2) $(a + b - c) - (a - c)$                      |
| 3) $(a + b) - (-a + b - c)$                     | 4) $-(a + b) + (a + b + c)$                     |
| 5) $(a - b + c) - (a - b + c)$                  | 6) $(a + b + c) - (a - b + c)$                  |
| 7) $(a + b - c) - (b - c + d)$                  | 8) $-(a - b - c) + (a - b - c)$                 |
| 9) $-(a - b + c) + (a - b + d)$                 | 10) $(a + b) + (a - c - d + b)$                 |
| 11) $(a - b) + (b - c) - (-c + a)$              | 12) $(a + b - c) + (a + b) - (a - b - c)$       |
| 13) $(-a + b - c) + (a + b) - (a - b + c)$      | 14) $(a - b) - (c - d) - (a - d) + (b + c)$     |
| 15) $(a + b) + (c - d) - (a + c) - (b - d)$     | 16) $-(a - b - c) - (-a + b + c) - (a - b + c)$ |
| 17) $-(a - b - c) + (b - c + d) - (-a + b + d)$ |                                                 |

**Bài 2:** Thu gọn biểu thức

- |                          |                          |                             |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1) $a + 22 + (-14) + 52$ | 2) $-75 - (b + 20) + 95$ | 3) $a + 21 + (-18) + 42$    |
| 4) $-55 - (b + 20) + 75$ | 5) $b + 25 + (-17) + 63$ | 6) $(-90) - (a + 10) + 100$ |

**Bài 3:** Cho  $a = -53, b = 45, c = -15$ . Tính giá trị của biểu thức

- 1)  $A = a + 8 - b$   
 2)  $B = a + b + c - b$   
 3)  $C = 16 + a - b + c - a$

**Bài 4:** Cho  $a = -13, b = 25, c = -30$ . Tính giá trị của biểu thức

- 1)  $A = a + a + 12 - b$   
 2)  $B = a + b - (c + b)$   
 3)  $C = 25 + a - (b + c) - a$

**Bài 5:** Cho  $a = -98, b = 61, c = -25$ . Tính giá trị của biểu thức

- 1)  $A = a + 8 - a - 22$   
 2)  $B = b - c + 7 - 8 + c$

3)  $C = c - 24 - a + 24 + a$ .

**Bài 6:** Tính giá trị của biểu thức  $A = a - b - c$  biết

1)  $a = 45, b = 175, c = -130$ .

2)  $a = -350, b = -285, c = 85$ .

3)  $a = -720, b = -370, c = -250$ .

**Bài 7:** Tính giá trị của biểu thức

1)  $A = a^2 + a - 8$  với  $a = -2$ .

2)  $A = (4a - 5) \cdot (a - 7)$  với  $(a - 2) \cdot (a + 3) = 0$ .

3)  $A = (a - 3) + (a - 3) + (a - 3)$  với  $a = -5$ .

**Bài 8:** Chứng minh rằng

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

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

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

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

e)  $(a - b) - (c - d) + (b + c) = a + d$

f)  $(a - b) + (c - d) - (a + c) = - (b + d)$

### Dạng 3.

**Bài 1:** Tìm  $x$  biết:

1)  $13 + (x - 6) = 15$

2)  $25 + (-2 + x) = 5$

3)  $30 + (32 - x) = 10$

4)  $-30 + (25 - x) = -1$

5)  $5 - (4 - x) = 6$

6)  $-26 - (x - 7) = 0$

7)  $24 - (30 + x) = -7$

8)  $3 - (17 - x) = -12$

9)  $(5 - x) - 7 = -15$

10)  $517 - (x - 124) = -483$

11)  $117 - (x + 5) = 26 + (-9)$

**Bài 2:** Tìm  $x$  biết:

1)  $2 \cdot x + 5 + (x - 7) = (-3) + 22$

2)  $(x - 5) - (2 \cdot x + 7) = -8$

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

4)  $-x + 5 - 3 \cdot x = (-11)$

**Bài 3:** Tìm  $x$  biết:

a)  $(x - 1) + (x - 2) + (x - 3) + \dots + (x - 20) = 150$

b)  $(98 - x) + (96 - x) + (94 - x) + \dots + (2 - x) = 2205$



## Bài 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

### A. LÝ THUYẾT.

#### 1) Nhân hai số nguyên khác dấu.

**Ví dụ 1:** Khi thực hiện phép tính  $(-3).4$  ta có thể biểu diễn bởi phép cộng như sau

$$(-3).4 = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -12$$

Và vì phép nhân có tính chất giao hoán nên  $(-3).4 = 4.(-3) = -12$

#### Kết luận:

- ♣ Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân hai phần tự nhiên của hai số đó với nhau rồi đặt dấu "-" trước kết quả. Tổng quát:  $m.(-n) = (-n).m = -(m.n)$

#### Ví dụ 2: Tính

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| a) $3.(-4)$ | b) $-6.3$   | c) $5.(-10)$ |
| d) $(-5).6$ | e) $4.(-6)$ | f) $9.(-3)$  |

#### Giải

- |                   |                   |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| a) $3.(-4) = -12$ | b) $-6.3 = -18$   | c) $5.(-10) = -50$ |
| d) $(-5).6 = -30$ | e) $4.(-6) = -24$ | f) $9.(-3) = -27$  |

#### 2) Nhân hai số nguyên cùng dấu.

#### Quy tắc:

- ♣ Muốn nhân hai số nguyên âm, ta nhân phần số tự nhiên của hai số đó với nhau.  
Tổng quát:  $(-m).(-n) = m.n$
- ♣ Tích của một số nguyên với số 0 luôn bằng 0.

#### Ví dụ 3: Tính

- |                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| a) $(-3).(-4)$ | b) $(-9).(-3)$ | c) $-6.(-8)$ |
| d) $-5.(-20)$  | e) $-3.(-33)$  | f) $-8.(-8)$ |

#### Giải

- |                     |                     |                   |
|---------------------|---------------------|-------------------|
| a) $(-3).(-4) = 12$ | b) $(-9).(-3) = 27$ | c) $-6.(-8) = 48$ |
| d) $-5.(-20) = 100$ | e) $-3.(-33) = 99$  | f) $-8.(-8) = 64$ |

#### 3) Tính chất của phép nhân

#### Kết luận:

Phép nhân các số nguyên có các tính chất sau:

- ♣ Giao hoán:  $a.b = b.a$
- ♣ Kết hợp:  $a.(b.c) = (a.b).c$
- ♣ Phân phối của phép nhân đối với phép cộng:  $a.(b+c) = a.b + a.c$

#### Chú ý:

- ♣ Tích của nhiều số nguyên cũng được hiểu tương tự như tích của nhiều số tự nhiên

#### Ví dụ 4: Tính

- |                  |                       |                |
|------------------|-----------------------|----------------|
| a) $(-7).4.(-5)$ | b) $(-13).34 - 87.34$ | c) $-4.(25+8)$ |
|------------------|-----------------------|----------------|

d)  $26.(-125) - 125.(-36)$       e)  $237.(-28) + 28.137$

**Giải**

a)  $(-7).4.(-5) = (4.5).7 = 20.7 = 140$

b)  $(-13).34 - 87.34 = 34.(-13 - 87) = 34.(-100) = -3400$

c)  $-4.(25+8) = -4.25 + (-4).8 = -100 - 32 = -132$

d)  $26.(-125) - 125.(-36) = -26.125 + 125.36 = 125.(-26 + 36) = 125.10 = 1250$

e)  $237.(-28) + 28.137 = -237.28 + 28.137 = 28.(-237 + 137) = 28.(-100) = -2800$

## B. BÀI TẬP MẪU.

**Bài 1:** Nhân hai số nguyên khác dấu:

a)  $24.(-25)$

b)  $(-15).12$

**Giải**

a)  $24.(-25) = -600$

b)  $(-15).12 = -180$

**Bài 2:** Nhân hai số nguyên cùng dấu:

a)  $(-298).(-4)$

b)  $(-10).(-135)$

**Giải**

a)  $(-298).(-4) = 1192$

b)  $(-10).(-135) = 1350$

**Bài 3:** Một tích nhiều thừa số sẽ mang dấu dương hay âm nếu trong tích đó có:

a) Ba thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

b) Bốn thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

**Giải**

a) Tích đó mang dấu âm, vì có số lẻ các số âm.

b) Tích đó mang dấu dương, vì có số chẵn các số âm.

**Bài 4:** Tính một cách hợp lí:

a)  $4.(1930 + 2019) + 4.(-2019)$

b)  $(-3).(-17) + 3.(120 - 17)$

**Giải**

a)  $4.(1930 + 2019) + 4.(-2019) = 4.1930 + 4.2019 + 4.(-2019) = 4.1930$

b)  $(-3).(-17) + 3.(120 - 17) = 3.17 + 3.120 - 3.17 = 3.120$

**Bài 5:** Cho biết tích của hai số tự nhiên  $m$  và  $n$  là 36. Mỗi tích  $n.(-m)$  và  $(-n).(-m)$  bằng bao nhiêu?

**Giải**

Vì  $m.n = 36 \Rightarrow n.(-m) = -36$  và  $(-n).(-m) = 36$

**Bài 6:** Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí:

a)  $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$

a)  $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$   
 $= 8.(-72) + 8.(-19) + 8$   
 $= 8. [(-72) + (-19) + 1]$   
 $= 8.(-90) = -720$

b)  $(-27).1011 - 27.(-12) + 27.(-1)$

b)  $(-27).1011 - 27.(-12) + 27.(-1)$   
 $= 27.(-1011) - 27.(-12) + 27.(-1)$   
 $= 27. [-1011 - (-12) + (-1)]$   
 $= 27.(-1011 + 12 - 1)$   
 $= 27.1000 = 27000$

**Giải**

### C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

#### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Tích của hai số nguyên khác dấu luôn có kết quả là

- A. Một số âm                      B. Một số dương                      C. Số 0                      D. Tất cả đều đúng

**Câu 2:** Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn có kết quả là

- A. Một số âm                      B. Một số dương                      C. Số 0                      D. Tất cả đều đúng

**Câu 3:** Tổng quát khi nhân hai số nguyên âm là

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

**Câu 4:** Tích của phép tính  $99.(-100)$  là

- A. 9 900                      B. 199                      C. -9 900                      D. -199

**Câu 5:** Phép lũy thừa  $(-2)^3$  được hiểu là:

- A.  $(-2).(-2).(-2)$                       B.  $(-2)+(-2)+(-2)$   
 C.  $(-2).3$                       D.  $2.2.2$

**Câu 6:** Lũy thừa của một số nguyên âm có giá trị dương khi nào?

- A. Số mũ là số lẻ                      B. Số mũ là số chẵn  
 C. Số mũ là số 1                      D. Cả ba câu trên đều sai

**Câu 7:** Để tính hợp lí biểu thức  $-21.34 + (-21).66$  ta dùng tính chất nào của phép nhân

- A. Giao hoán                      B. Kết hợp  
 C. Phân phối của phép nhân với phép cộng                      D. Nhân với số 0

**Câu 8:** Trong các tích sau, tích nào có kết quả là số âm

- A.  $(-1).(-2).(-3).....(-150)$                       B.  $(-1).(-3).(-5).....(-99)$   
 C.  $(-2).(-4).(-6).....(-102)$                       D. Cả ba câu trên đều đúng

**Câu 9:** Một tích có kết quả bằng 0 khi nào?

- A. Tất cả thừa số trong tích khác 0  
 B. Có một thừa số trong tích bằng 0  
 C. Các thừa số trong tích đều là số âm  
 D. Các thừa số trong tích đều là số dương

**Câu 10:** Hai số nguyên  $a, b$  có tích là một số dương, tổng  $a + b$  là một số âm. Khi đó

A.  $a > 0, b > 0$

B.  $a < 0, b < 0$

C.  $a > 0, b < 0$

D.  $a < 0, b > 0$

## II. Tự luận

### Dạng 1

#### Bài 1: Tính

1)  $-3.7$

2)  $11.(-3)$

3)  $-5.(-2)$

4)  $-5.6$

5)  $15.(-4)$

6)  $-6.(-3)$

7)  $-7.8$

8)  $4.(-12)$

9)  $-4.(-9)$

10)  $-7.5$

11)  $22.(-3)$

12)  $-2.(-3)$

13)  $-9.9$

14)  $10.(-11)$

15)  $-5.(-4)$

16)  $-8.8$

17)  $11.(-12)$

18)  $-6.(-7)$

19)  $-4.12$

20)  $9.(-13)$

21)  $-7.(-20)$

22)  $-14.5$

23)  $8.(-15)$

24)  $-9.(-11)$

25)  $-6.13$

26)  $7.(-20)$

27)  $-12.(-5)$

28)  $-12.11$

#### Bài 2: Tính

1)  $(-8).4 + (-8).6$

2)  $41.81 - 41.(-19)$

3)  $15.(-236) + 15.235$

4)  $74.(-41) - 41.26$

5)  $125.(-24) + 24.225$

6)  $237.(-26) + 26.137$

7)  $11.(-12) + 11.(-18)$

8)  $29.(-13) + 27.(-29)$

9)  $-127.57 + (-127).43$

10)  $63.(-25) + 25.(-23)$

11)  $87.(-19) - 37.(-19)$

#### Bài 3: Tính

1)  $(-15).24 + 15.(-75) - 15$

2)  $760 + 32.(-7) - 13.32$

3)  $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$

4)  $17.(-37) - 23.37 - 46.(-37)$

5)  $19.43 + (-20).43 - (-40)$

6)  $-54.38 + 12.(-54) - 50.(-54)$

7)  $(-8).72 + 8.(-19) - (-8)$

8)  $-4000 + 16.(-76) + 76.(-34)$

9)  $(-134) + 51.134 + (-134).48$

10)  $124.(-52) + (-124).(-47) + 20$

11)  $(-27).1011 - 27.(-12) + 27.(-1)$

12)  $64 + 32.(-7) - 13.32$

#### Bài 4: Tính

1)  $23.(20+13) - 23.13$

2)  $-67.(1-301) - 300.67$



7)  $(x+1).(3-x)=0$

8)  $(8+x).(6-x)=0$

9)  $(x-3).(x+2)=0$

10)  $(x+7).(x-9)=0$

11)  $(5-x).(x+7)=0$

12)  $(x-4).(x+5)=0$

13)  $(27-x).(x+9)=0$

14)  $(15-3.x).(x-4)=0$

15)  $(6.x+12).(-x-3)=0$

16)  $(x-1).(x^2+1)=0$

17)  $(x^2+1).(5-x)=0$

18)  $(x+3).(x^2+1)=0$

19)  $(x^2+9).(x-2)=0$

20)  $(x^2+5).(x-5)=0$

21)  $(2+x).(x^2+2)=0$

**Bài 3:** Tìm các số nguyên  $x$  biết:

1)  $(x+5).(x^2-4)=0$

2)  $(1-x^2).(x+2)=0$

3)  $(x^2-9).(x^2+3)=0$

4)  $(x^2-4).(x^2+3)=0$

5)  $(10-2.x).(x^3+8)=0$

6)  $(x^3-125).(-x-13)=0$

**Bài 4:** Tìm các số nguyên  $x$  biết:

1)  $x^2-5.x=0$

2)  $x^2+2.x=0$

3)  $-x^2+4.x=0$

4)  $-14.x-7.x^2=0$

5)  $-3.x^2+6.x=0$

6)  $x^3-4.x^2=0$

**Bài 5:** Tìm các số nguyên  $x$  biết:

1)  $(x+3).(x+2)>0$

2)  $(x-2).(x+4)<0$

3)  $(2.x+4).(1-x)>0$

4)  $(3-x).(x+2)\geq 0$

5)  $(3.x-6).(5-x)\geq 0$

6)  $(1-x).(12-3.x)\leq 0$

**Bài 6:** Một kho lạnh đang ở nhiệt độ  $8^{\circ}C$ , một công nhân cần đặt chế độ làm cho nhiệt độ của kho trung bình cứ mỗi phút giảm đi  $2^{\circ}C$ . Hỏi sau 5 phút nữa nhiệt độ trong kho là bao nhiêu?**Bài 7:** Bạn Hồng đang ngồi trên máy bay, bạn ấy thấy màn hình thông báo nhiệt độ bên ngoài máy bay là  $-28^{\circ}C$ . Máy bay đang hạ cánh, nhiệt độ bên ngoài trung bình mỗi phút tăng lên  $4^{\circ}C$ . Hỏi sau 10 phút nữa nhiệt độ bên ngoài máy bay là bao nhiêu độ C?

## Bài 17. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN.

### A. LÝ THUYẾT.

#### 1) Phép chia hết.

##### Kết luận:

- ♣ Cho  $a, b \in \mathbb{Z}$ . Nếu có số nguyên  $q$  sao cho  $a = b \cdot q$  thì ta có phép chia hết  $a : b = q$  (trong đó ta cùng gọi  $a$  là số bị chia,  $b$  là số chia và  $q$  là thương). Khi đó ta nói  $a$  chia hết cho  $b$ . Kí hiệu  $a : b$

**Ví dụ 1:** Ta thấy  $12 : (-3)$  vì  $12 = (-3) \cdot 4$ . Nên ta có  $12 : (-3) = 4$

**Ví dụ 2:** Thực hiện phép chia

- |                       |                        |                                 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|
| a) $-20 : 5$          | b) $30 : (-6)$         | c) $-40 : (-8)$                 |
| d) $(25 + 38) : (-9)$ | e) $40 : (-3 - 7) + 9$ | f) $(38 - 25) \cdot (-17 + 12)$ |

##### Giải

- |                                             |                                                                |                                                            |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| a) $-20 : 5 = -4$                           | b) $30 : (-6) = -5$                                            | c) $-40 : (-8) = 5$                                        |
| d) $(25 + 38) : (-9)$<br>$= 63 : (-9) = -7$ | e) $40 : (-3 - 7) + 9$<br>$= 40 : (-10) + 9$<br>$= -4 + 9 = 5$ | f) $(38 - 25) \cdot (-17 + 12)$<br>$= 13 \cdot (-5) = -65$ |

#### 2) Ước và bội.

##### Kết luận:

- ♣ Khi  $a : b$  với  $(a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$  ta còn gọi  $a$  là một bội của  $b$  và  $b$  là một ước của  $a$ .

##### Nhận xét:

- ♣ Nếu  $a$  là một bội của  $b$  thì  $-a$  cũng là một bội của  $b$ .
- ♣ Nếu  $b$  là một ước của  $a$  thì  $-b$  cũng là một ước của  $a$ .

**Ví dụ 3:** Tìm các tập hợp sau

$$U(3) \qquad U(5) \qquad U(15) \qquad B(3) \qquad B(4)$$

##### Giải

$$\begin{aligned} U(3) &= \{1; 3; -1; -3\} \\ U(5) &= \{1; 5; -1; -5\} \\ U(15) &= \{1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15\} \\ B(3) &= \{0; 3; -3; 6; -6; \dots\} \\ B(4) &= \{0; 4; -4; 8; -8; \dots\} \end{aligned}$$

**Ví dụ 4:** Tìm các ước của 4 và ước của 6

##### Giải

$$\begin{aligned} U(4) &= \{1; -1; 2; -2; 4; -4\} \\ U(6) &= \{1; -1; 2; -2; 3; -3; 6; -6\} \end{aligned}$$

Nhận thấy các số  $1; -1; 2; -2$  vừa là ước của 4 vừa là ước của 6 nên cũng là ước chung của 4 và 6.

**Ví dụ 5:** Tìm các số nguyên  $x$  biết

a)  $(x+4):x+1$

b)  $(x-5):x+3$

c)  $(x-7):x-5$

**Giải**

a)  $(x+4):x+1$

$\Rightarrow (x+1+3):x+1$

Vì  $(x+1):x+1$  với mọi  $x \in \mathbb{Z}, x \neq -1$

Nên  $3:x+1$

$\Rightarrow x+1 \in U(3) = \{1; 3; -1; -3\}$

$\Rightarrow x \in \{0; 2; -2; -4\}$

b)  $(x-5):x+3$

$\Rightarrow (x+3-8):x+3$

Vì  $(x+3):x+3$  với mọi  $x \in \mathbb{Z}, x \neq -3$

Nên  $8:x+3 \Rightarrow x+3 \in U(8)$

$\Rightarrow x+3 \in \{1; 2; 4; 8; -1; -2; -4; -8\}$

$\Rightarrow x \in \{-2; -1; 1; 5; -4; -5; -7; -11\}$

c)  $(x-7):x-5$

Vì  $\begin{cases} (x-7):x-5 \\ (x-5):x-5 \end{cases} \Rightarrow (x-7)-(x-5):x-5 \Rightarrow (x-7-x+5):x-5 \Rightarrow -2:x-5$

$\Rightarrow x-5 \in U(-2) = \{1; -1; 2; -2\} \Rightarrow x \in \{6; 4; 7; 3\}$

## B. BÀI TẬP MẪU.

**Bài 1:** Tính các thương:

a)  $297 : (-3)$

b)  $(-396) : (-12)$

c)  $(-600) : 15$

**Giải**

a)  $297 : (-3) = -99$

b)  $(-396) : (-12) = 33$

c)  $(-600) : 15 = -40$

**Bài 2:**

a) Tìm các ước của mỗi số  $30; 42; -50$

b) Tìm các ước chung của  $30$  và  $42$

**Giải**

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

$U(42) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6; \pm 7; \pm 14; \pm 21; \pm 42\}$

$U(-50) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 25; \pm 50\}$

b)  $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$

$\Rightarrow UCLC(30; 42) = 2 \cdot 3 = 6 \Rightarrow UC(30; 42) = U(6) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6\}$

**Bài 3:** Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

$M = \{x \in \mathbb{Z} / x:4 \text{ và } -16 \leq x < 20\}$

**Giải**

Vì  $x:4 \Rightarrow x \in B(4) = \{0; \pm 4; \pm 8; \pm 12; \pm 16; \pm 20; \pm 24; \dots\}$

Mà  $-16 \leq x < 20 \Rightarrow a \in \{0; \pm 4; \pm 8; \pm 12; \pm 16\}$

**Bài 4:** Tìm hai ước của  $15$  có tổng bằng  $-4$

**Giải**



Ta có  $U(15) = \{ 1; 3; 5; 15; -1; -3; -5; -15 \}$

Nhận thấy có  $-1 + (-3) = -4$  và  $1 + (-5) = -4$

### C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

#### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Chọn câu đúng trong các câu sau

- A.  $6 : (-2)$                       B.  $7 : (-3)$                       C.  $(-12) \cdot (-6)$                       D.  $-15 \cdot (-1)$

**Câu 2:** Cho  $a = -55$  và  $b = -5$ . Vậy thương của  $a$  cho  $b$  là:

- A.  $-11$                       B.  $11$                       C.  $-60$                       D.  $-50$

**Câu 3:** Nếu số nguyên  $a$  chia hết cho số nguyên  $b$  thì

- A.  $a \in U(b)$                       B.  $a \in B(-b)$                       C.  $b \in B(a)$                       D. Cả  $A, B, C$  đều sai

**Câu 4:** Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Nếu  $a : b$  thì  $-a : b$                       B. Nếu  $-a : b$  thì  $a : b$   
C. Nếu  $a : b$  thì  $a : (-b)$                       D. Cả  $A, B, C$  đều sai

**Câu 5:** Các ước nguyên âm của 5 là:

- A.  $\{-1; 1\}$                       B.  $\{5; -5\}$                       C.  $\{-1; -5\}$                       D.  $\{1; 5\}$

**Câu 6:** Tập hợp các ước của  $-8$  là

- A.  $\{1; 2; 4; 8\}$                       B.  $\{-1; -2; -4; -8\}$   
C.  $\{1; -1; 2; -2; 4; -4; 8; -8\}$                       D.  $\{0; 1; -1; 2; -2; 4; -4; 8; -8\}$

**Câu 7:** Số nguyên  $x$  thỏa mãn  $-5 : x = 5$  là

- A.  $5$                       B.  $-5$                       C.  $-1$                       D.  $1$

**Câu 8:** Số chia hết cho 3 có dạng như thế nào? Chọn đáp án sai

- A.  $3 \cdot k$  với  $k \in \mathbb{Z}$                       B.  $(-3) \cdot k$  với  $k \in \mathbb{Z}$   
C.  $3 \cdot (-k)$  với  $k \in \mathbb{Z}$                       D.  $k$  với  $k \in \mathbb{Z}$

**Câu 9:**  $-4$  là ước chung của những số nào sau đây?

- A.  $4$  và  $2$                       B.  $-10$  và  $20$                       C.  $-20$  và  $-4$                       D.  $-1$  và  $-4$

**Câu 10:** Số nào là bội của tất cả các số nguyên khác 0?

- A.  $0$                       B.  $1$                       C.  $-1$                       D. Không có

#### II. Tự luận

**Bài 1:** Tính phép chia

- 1)  $-24 : 3$                       2)  $35 : (-5)$                       3)  $-24 : (-3)$                       4)  $-48 : 6$   
5)  $36 : (-9)$                       6)  $-21 : (-7)$                       7)  $-45 : 5$                       8)  $56 : (-7)$   
9)  $-12 : (-6)$                       10)  $-63 : 9$                       11)  $64 : (-8)$                       12)  $-64 : (-8)$

13)  $-36:9$

14)  $24:(-8)$

15)  $-24:(-12)$

16)  $-35:5$

**Bài 2:** Tìm các tập hợp sau

1)  $U(10)$

2)  $U(15)$

3)  $U(-22)$

4)  $U(-30)$

5)  $B(-4)$

6)  $B(7)$

7)  $B(12)$

8)  $B(-5)$

**Bài 3:** Tìm  $x$  biết

1)  $-3.x = 36$

2)  $-7.x = 42$

3)  $-8.x = -72$

4)  $-4.x = -20$

5)  $-35.x = -210$

6)  $-9.x = 54$

7)  $6.x = -54$

8)  $x.(-8) = 56$

9)  $x.(-4) = -40$

10)  $x.(-6) = -3.(-18)$

11)  $9.x = -12.(-60)$

12)  $-5.x = -6.(-10)$

13)  $5.(-4).x = -100$

14)  $(-6).5.x = -120$

15)  $3.x.(-7) = 84$

**Bài 4:** Tìm  $x$  biết

1)  $15:(x+2) = 3$

2)  $15 - (2.x - 3) = 6$

3)  $71 - (24 - 3.x) = 23$

4)  $82 - (25 - 4.x) = 17$

5)  $3.x - 2^3 = 7 + (-9)$

6)  $63 - 3.x = 7 - (8 - 37)$

7)  $3.x + 2^3 = 17 + (-9)$

8)  $-7 - 2.x = -37 - (-26)$

9)  $2.x - 15 = -11 - (-16)$

10)  $(-24):3 - 2.x = 12$

11)  $-21 - 3.(x - 8) = 60$

12)  $(5.x - 4):2 = 2^3$

13)  $15 - 5.(x + 4) = -12 - 3$

14)  $45:(3.x - 4) = 3^2$

15)  $122 - 4.(x - 1) = (-34) + 64$

16)  $-152 - (3.x + 1) = (-2).(-27)$

17)  $20 + 8.(x + 3) = 5^2.4$

18)  $55 - 7.(x + 3) = 4^2 - 10$

**Bài 5:** Tìm  $x$  biết

1)  $x^2 + 1 = 82$

2)  $6.x^3 - 8 = 40$

3)  $4.x^3 + 15 = 47$

4)  $4.x^3 + 12 = 120$

5)  $2.x^3 = -2$

6)  $x^3.(-7) = 56$

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

8)  $(x + 1)^3 = -8$

9)  $(2.x - 1)^5 = 7^5$

10)  $(2.x - 5)^2 = 49$

11)  $(x - 1)^3 = -9^3$

12)  $(x - 1)^3 = -64$

13)  $(2.x + 3)^2 = 25$

14)  $(x - 1)^3 = -27$

15)  $(2.x - 3)^3 = 13^3$

16)  $(x - 3)^2 - 5 = 59$

17)  $(7 - x)^3 = -27$

18)  $(3 \cdot x + 1)^3 = (-125)$

**Bài 6:** Tìm  $x$  nguyên biết biết

1)  $6 : x - 3$

2)  $63 : 3 \cdot x + 1$

3)  $12 : 3 \cdot x - 1$

4)  $75 : 5 \cdot x - 2$

5)  $(x + 2) : x - 1$

6)  $(x + 4) : x + 1$

7)  $(x + 3) : x - 2$

8)  $(x - 7) : x + 2$

9)  $(x + 20) : x - 3$

10)  $(x + 2) : x - 1$

11)  $(x + 9) : x - 6$

12)  $(x + 1) : x - 2$

13)  $(5 - x) : x - 2$

14)  $(-2 - x) : x - 1$

15)  $(-x + 3) : x - 1$

16)  $(-4 - x) : 7 - x$

17)  $(3 \cdot x + 4) : x - 1$

18)  $(2 \cdot x + 7) : (x + 1)$

19)  $(6x - 4) : 2 \cdot x + 3$

20)  $(6 \cdot x - 3) : (3 \cdot x + 1)$

**Bài 7:** Tìm  $x$  nguyên biết biết

1)  $(x + 4) : 2 \cdot x + 3$

2)  $(2 \cdot x + 9) : 4 \cdot x + 3$

**I. Trắc nghiệm ( 2 điểm)** Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất**Câu 1:** Để số  $\overline{21}^*$  chia hết cho cả 3 và 5 thì \* bằng:

- A. 1                                      B. 3                                      C. 5                                      D. 0

**Câu 2:** Tập hợp các số nguyên  $x$  thỏa mãn  $-5 \leq x < 2$  là:

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

**Câu 3:** Tổng các số nguyên  $x$  biết  $-2021 \leq x \leq 2022$  là:

- A. 0                                      B. -2 021                                      C. 1                                      D. 2 022

**Câu 4:** Kết quả của phép tính  $2^4 \cdot 153 + 2^4 \cdot 25 - 2^4 \cdot 78$  là:

- A. 600                                      B. 1 600                                      C. 800                                      D. 3 200

**Câu 5:** Tập hợp các ước nguyên tố của  $20$  là:

- A.  $\{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$                                       B.  $\{+1; +2; +4; +5; +10; +20\}$   
 C.  $\{1; 2; 5\}$                                       D.  $\{2; 5\}$

**Câu 6:** Biết  $x$  là số tự nhiên và  $(x - 1)^2 = 4$ . Kết quả đúng là:

- A.  $x = 3$                                       B.  $x = -1$                                       C.  $x \in \{-3; 1\}$                                       D.  $x \in \{3; -1\}$

**Câu 7:** Một hình thang có đáy lớn  $9 \text{ cm}$ , chiều cao  $3 \text{ cm}$ , diện tích  $21 \text{ cm}^2$ . Độ dài của đáy nhỏ là:

- A.  $3,5 \text{ cm}$                                       B.  $3 \text{ cm}$                                       C.  $5 \text{ cm}$                                       D.  $4,5 \text{ cm}$

**Câu 8:** Hình vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng là:

- A. Hình tròn, hình tam giác đều và hình thoi  
 B. Hình tròn, hình thoi, hình vuông và hình lục giác đều  
 C. Hình tròn, hình bình hành, hình chữ nhật  
 D. Hình tròn, hình vuông, hình lục giác đều, hình tam giác đều

**II. Tự luận ( 8 điểm)****Bài 1: ( 2 điểm)** Tính hợp lí ( nếu có thể)

- a)  $23.126 - 87.23 + 77.39$                                       b)  $500 : \left\{ 23 + \left[ 3^2 \cdot 5 - 2 \cdot (25 - 2^9 : 2^5) \right] \right\}$   
 c)  $400 + (-327) - (73 - 2021)$                                       d)  $12.25 + (-134).12 + (-12).(-9)$

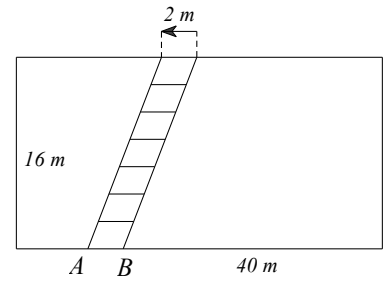
**Bài 2: ( 2 điểm)** Tìm số nguyên  $x$  biết:

- a)  $250 : (x - 5) = 64 - 14$                                       b)  $3 \cdot (x + 8) = 17 + (-23)$                                       c)  $2 \cdot (x - 3)^2 = (-3)^2 - 1$

**Bài 3: ( 1,5 điểm)** Sau mỗi đợt thi cuối học kì, trường THCS Nam Từ Liêm lại lựa chọn ra những bạn học sinh đạt từ 5 điểm 10 trở lên để khen thưởng. Tính số học sinh được khen thưởng

học kì I năm học 2020 - 2021 của trường, biết rằng khi tham dự trao thưởng, cô tổng phụ trách có thể xếp các bạn ngồi thành hàng 2, hàng 3, hàng 4 đều vừa đủ và số học sinh được khen thưởng trong khoảng từ 20 đến 30 bạn.

**Bài 4: ( 2 điểm)** Nhà cô Nga có khu vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng  $40\text{ m}$ , chiều rộng bằng  $16\text{ m}$  ( như hình vẽ)

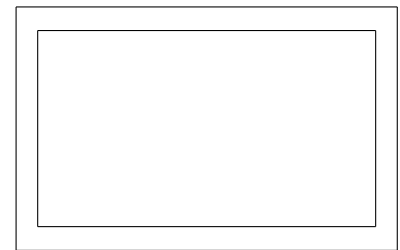


- Tính chu vi và diện tích khu vườn nhà cô Nga?
- Cô Nga làm lối đi bê tông để tiện chăm sóc cây có độ rộng lối đi là  $2\text{ m}$  ( như hình vẽ). Tính diện tích phần lối đi?

- Cô Nga mở một cổng ra vào ở vị trí  $AB$  còn lại là rào xung quanh vườn bằng lưới B40
  - Tính tổng số tiền cô Nga cần để rào vườn, đổ bê tông lối đi và làm cổng. Biết chi phí cho  $1\text{ mét vuông}$  đổ bê tông làm lối đi là  $450\,000$  đồng và chi phí cho  $1\text{ m}$  hàng rào là  $180\,000$  đồng và chi phí làm cổng là  $3\,000\,000$  đồng ( bao gồm cả tiền công thợ và tiền nguyên vật liệu)
  - Hãy tính lương  $1$  tháng của cô Nga biết cô phải dùng  $6$  tháng lương để thanh toán số tiền nói trên.

**Bài 5: ( 0,5 điểm)** Chọn 1 trong 2 câu sau

- Cho  $2^{026}$  số nguyên trong đó tích của  $5$  số nguyên bất kì là một số nguyên âm. Hỏi tích của  $2^{026}$  số nguyên đó là một số nguyên dương hay số nguyên âm? Vì sao?
- Giải bài toán sau bằng tiếng anh: a picture frame was constructed using pieces of wood which all have the same width. What is the width of the frame if the inside perimeter of the frame is  $8$  decimeters less than its outside perimeter?



I. Trắc nghiệm ( 2,0 điểm) ( Học sinh viết vào bài làm phương án chọn)

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Tập hợp số nguyên bao gồm số nguyên âm và số nguyên dương
- B. Số đối của một số nguyên luôn nhỏ hơn chính số nguyên đó
- C. Tập hợp số nguyên bao gồm số nguyên âm, số 0 và số nguyên dương
- D. Số nguyên âm lớn nhất có ba chữ số là - 999

Câu 2: Cho tập hợp  $M = \{ 2022; - 1; 0 \}$ . Tập hợp gồm các phần tử của  $M$  và số đối của chúng là:

- A.  $\{ - 2022; 1; 0 \}$
- B.  $\{ 2022; - 2022; - 1; 0 \}$
- C.  $\{ - 2022; - 1; 0; 1 \}$
- D.  $\{ 2022; - 1; 0; 1; - 2022 \}$

Câu 3: Cách sắp xếp các số  $- 2022; 0; 2; - 1007$  theo thứ tự giảm dần là:

- A.  $2; 0; - 1007; - 2022$
- B.  $- 2022; - 1007; 0; 2$
- C.  $0; 2; - 1007; - 2022$
- D.  $- 2022; - 1007; 2; 0$

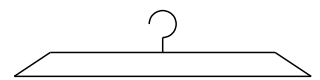
Câu 4: Tổng các số nguyên  $x$  thỏa mãn  $- 6 < x < 5$  là:

- A. 0
- B. - 6
- C. - 5
- D. 5

Câu 5: Nhiệt độ lúc 12 giờ ở Luân Đôn là  $4^{\circ}C$ , đến lúc 24 giờ cùng ngày nhiệt độ đã giảm đi  $11^{\circ}C$  so với lúc 12 giờ. Vậy nhiệt độ lúc 24 giờ ở Luân Đôn trong ngày đó là:

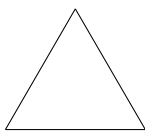
- A.  $15^{\circ}C$
- B.  $7^{\circ}C$
- C.  $- 7^{\circ}C$
- D.  $- 15^{\circ}C$

Câu 6: Một chiếc móc treo quần áo ( hình bên) được làm từ đoạn dây nhôm dài  $86\text{ cm}$ . Phần mắc áo dạng hình thang cân có đáy nhỏ dài  $20\text{ cm}$ , đáy lớn dài  $35\text{ cm}$ . Cạnh bên dài  $10\text{ cm}$ . Hỏi phần dây nhôm còn lại làm móc treo có độ dài bao nhiêu? ( bỏ qua mối nối)



- A.  $10\text{ cm}$
- B.  $11\text{ cm}$
- C.  $21\text{ cm}$
- D.  $16\text{ cm}$

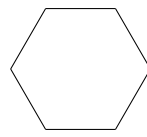
Câu 7: Trong các hình sau, hình có trục đối xứng là:



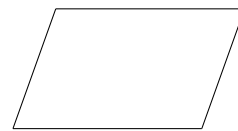
Hình a



Hình b



Hình c



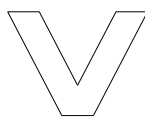
Hình d

- A. Hình a, b, c
- B. Hình a, b, d
- C. Hình a, c, d
- D. Hình b, c, d

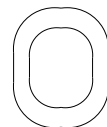
Câu 8: Trong các hình sau, hình có tâm đối xứng là:



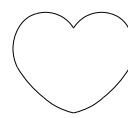
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

A. Hình *a*

B. Hình *b*

C. Hình *c*

D. Hình *d*

## II. Tự luận ( 8,0 điểm)

**Bài 1: ( 2 điểm)** Tính:

a)  $(-203) - 72 + 203 - 114$

b)  $8 \cdot (-84) \cdot (-125)$

c)  $58.19 + 58 \cdot (-119)$

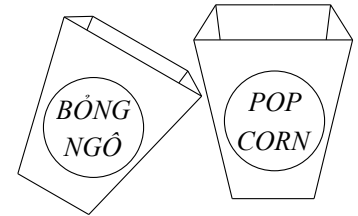
**Bài 2: ( 1,5 điểm)** Tìm số nguyên  $x$  biết:

a)  $x - 11 = 185 - (132 + 185)$

b)  $18 - (x + 14) : 3 = 27$

**Bài 3: ( 2,0 điểm)** Một nhân viên ở cửa hàng bán bánh ngọt muốn xếp một số bánh su kem vừa làm vào các hộp thì thấy rằng nếu xếp mỗi hộp 10 chiếc, 12 chiếc hoặc 15 chiếc đều vừa đủ. Tính số bánh su kem đó, biết số bánh trong khoảng từ 150 đến 200 chiếc.

**Bài 4: ( 2,0 điểm)** Một hộp giấy đựng bỏng ngô gồm bốn mặt xung quanh và một mặt đáy. Biết mỗi mặt xung quanh của một hộp giấy đó có dạng là một hình thang cân có độ dài các cạnh đáy lần lượt là 13 cm và 10 cm, chiều cao là 20 cm, đáy hộp có dạng hình vuông cạnh là 10 cm. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu  $cm^2$  giấy bìa để làm một chiếc hộp đựng bỏng ngô đó (không tính diện tích các mép dán)



**Bài 5: ( 0,5 điểm)** Trong một cái lọ chứa  $n$  cái kẹo ( $n \in \mathbb{N}^*$ ). Hai bạn Lan và Khoa chơi một trò chơi như sau. Hai bạn luân phiên lấy kẹo trong lọ bỏ ra ngoài, mỗi lần lấy chỉ được lấy 1; 2; 3; 4 hoặc 5 cái kẹo. Người được cái kẹo cuối cùng trong lọ là người thắng cuộc. Nếu Lan là người đi trước:

a) Với  $n = 10$ , hãy chỉ ra cách chơi của Lan để Lan là người thắng cuộc.

b) Với  $n = 74$ , hãy chỉ ra cách chơi của Lan để Lan là người thắng cuộc.



**I. Trắc nghiệm ( 3,0 điểm)** *Viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra.*

**Câu 1:** Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Số đối của 10 là - 10  
B. Số đối của - 2 023 là 2 023  
C. Số đối của 15 là +15  
D. Số đối của 0 là 0

**Câu 2:** Trong các số dưới đây, số chia hết cho cả  $2^2$ ;  $3^3$  và 5 là:

- A. 4 920  
B. 2 020  
C. 1 288  
D. 548

**Câu 3:** Kết quả của phép tính  $5^9 \cdot 5^4 : 5^3$  là:

- A.  $5^5$   
B.  $5^3$   
C.  $5^{12}$   
D.  $5^{10}$

**Câu 4:** Trong các số nguyên sau: - 2020; 2021; 0; - 3. Số nguyên dương là:

- A. - 2 020  
B. 2 021  
C. 0  
D. - 3

**Câu 5:** Trong các số sau, số nào là số nguyên tố?

- A. 9  
B. 13  
C. 15  
D. 18

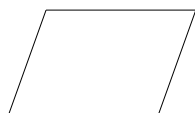
**Câu 6:** Kết quả phân tích số  $60$  ra thừa số nguyên tố là

- A.  $6 \cdot 10$   
B.  $2 \cdot 3 \cdot 5$   
C.  $12 \cdot 5$   
D.  $2^2 \cdot 3 \cdot 5$

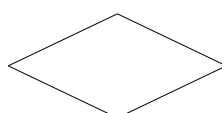
**Câu 7:** Trong các hình dưới đây, hình nào là hình thoi?



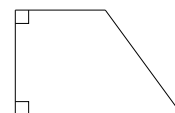
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1  
B. Hình 2  
C. Hình 3  
D. Hình 4

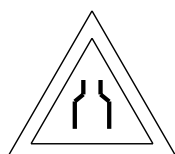
**Câu 8:** Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là  $10\text{ cm}$  và  $15\text{ cm}$  bằng:

- A.  $25\text{ cm}^2$   
B.  $75\text{ cm}^2$   
C.  $150\text{ cm}^2$   
D.  $300\text{ cm}^2$

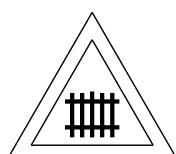
**Câu 9:** Chu vi của hình bình hành có độ dài hai cạnh là  $3\text{ cm}$  và  $5\text{ cm}$  là:

- A.  $16\text{ cm}$   
B.  $8\text{ cm}$   
C.  $3\text{ cm}$   
D.  $5\text{ cm}$

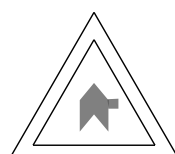
**Câu 10:** Hình nào sau đây không có đối xứng trục:



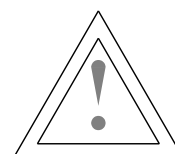
a)



b)



c)



d)

- A. Hình a)  
B. Hình b)  
C. Hình c)  
D. Hình d)

**Câu 11:** Một hình chữ nhật có chiều dài là  $16\text{ m}$  và chiều rộng là  $10\text{ m}$ . Một hình vuông có chu vi bằng chu vi của hình chữ nhật, diện tích của hình vuông đó là:

- A.  $13\text{ m}^2$   
B.  $169\text{ m}^2$   
C.  $160\text{ m}^2$   
D.  $26\text{ m}^2$

**Câu 12:** Hình bình hành có diện tích  $50 \text{ cm}^2$  và một cạnh bằng  $10 \text{ cm}$  thì chiều cao tương ứng với cạnh đó là

A.  $5 \text{ cm}$

B.  $10 \text{ cm}$

C.  $25 \text{ cm}$

D.  $50 \text{ cm}$

## II. Phần tự luận ( 7,0 điểm)

**Bài 1: ( 1,5 điểm)** Tính bằng cách hợp lí:

a)  $-12 + 125 + 75 + 12$

b)  $(-2023) \cdot 33 + 2023 \cdot (-68) + 2023$

c)  $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$

**Bài 2: ( 1 điểm)** Tìm số nguyên  $x$  biết:

a)  $2 \cdot x - 5 = -17$

b)  $(79 - x) - 43 = -(17 - 55)$

**Bài 3: ( 1,5 điểm)** Số học sinh của một trường là một số có ba chữ số lớn hơn  $900$ . Mỗi lần xếp hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều vừa đủ, không thừa học sinh nào. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh.

**Bài 4: ( 2,5 điểm)** Nền của một phòng học có dạng hình chữ nhật với chiều rộng đo được là  $5 \text{ m}$  và chiều dài là  $8 \text{ m}$ . Người ta dùng các viên gạch hình vuông cạnh là  $40 \text{ cm}$  để lát kín phòng học đó. Biết rằng diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể.

a) Tính diện tích của phòng học.

b) Tính số viên gạch cần dùng để lát kín nền phòng học đó.

c) Biết một viên gạch có giá  $50\,000$  đồng. Tính số tiền cần dùng để lát kín phòng học đó?

**Bài 5: ( 0,5 điểm)** Tìm  $x$  là số nguyên âm lớn nhất sao cho  $(x - 6) : x + 1$

**Phần I. Trắc nghiệm ( 4,0 điểm)** Em hãy chọn chữ cái đứng trước khẳng định đúng

**Câu 1:** Tập hợp  $A$  gồm các số tự nhiên lớn hơn  $3$  và nhỏ hơn  $6$  được viết là:

- A.  $A = \{3; 4; 5; 6\}$       B.  $A = \{3; 4; 5\}$       C.  $A = \{4; 5\}$       D.  $A = [4; 5]$

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  $2^5 : 2$  là:

- A.  $2^3$       B.  $2^4$       C.  $2^5$       D.  $2^6$

**Câu 3:** Số nào sau đây chia hết cho  $2; 3; 5$  và  $9$ ?

- A. 2 020      B. 2 025      C. 2 028      D. 2 340

**Câu 4:** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử được xếp theo thứ tự tăng dần

- A.  $\{5; 2; 1; 0; -2; -17\}$       B.  $\{-2; -17; 0; 1; 2; 5\}$   
C.  $\{-17; -2; 0; 1; 2; 5\}$       D.  $\{0; 1; 2; 5; -2; -17\}$

**Câu 5:** Số đối của  $-18$  là:

- A.  $-18$       B.  $18$       C.  $81$       D.  $-81$

**Câu 6:**  $BCNN(6; 54; 18)$  là:

- A.  $0$       B.  $6$       C.  $108$       D.  $54$

**Câu 7:** Nhiệt độ lúc  $6$  giờ sáng là  $-3^{\circ}C$ , đến  $12$  giờ tăng thêm  $10^{\circ}C$ . Vậy lúc  $12$  giờ nhiệt độ là

- A.  $13^{\circ}C$       B.  $-7^{\circ}C$       C.  $7^{\circ}C$       D.  $-13^{\circ}C$

**Câu 8:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng

- A. Tổng của hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm  
B. Tích của hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm  
C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên dương  
D. Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm

**Câu 9:** Cho  $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 49 - 50$ . Tính  $A$

- A.  $A = -25$       B.  $A = 50$       C.  $A = 25$       D.  $A = 0$

**Câu 10:** Chu vi của hình lục giác đều có cạnh  $2\text{ cm}$  là:

- A.  $16\text{ cm}$       B.  $12\text{ cm}$       C.  $8\text{ cm}$       D.  $6\text{ cm}$

**Câu 11:** Trong hình bình hành nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A. Các cạnh đối bằng nhau      B. Các góc đối bằng nhau  
C. Hai đường chéo vuông góc      D. Các cạnh đối song song với nhau

**Câu 12:** Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hai đường chéo của hình thang cân bằng nhau  
B. Hai đường chéo của hình chữ nhật bằng nhau  
C. Hai đường chéo của hình vuông bằng nhau và vuông góc với nhau

**D.** Hai đường chéo của hình thoi bằng nhau và vuông góc với nhau

**Câu 13:** Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hình thang cân, hình chữ nhật, hình thoi là các hình có trục đối xứng
- B. Hình tam giác đều, hình vuông, hình bình hành là các hình có trục đối xứng
- C. Hình hình hành, hình thoi, hình vuông là các hình có trục đối xứng
- D. Hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi là các hình có trục đối xứng

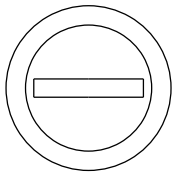
**Câu 14:** Một miếng gỗ hình thoi có kích thước hai đường chéo lần lượt là  $6\text{ cm}$  và  $8\text{ cm}$ . Diện tích của miếng gỗ là

- A.  $48\text{ cm}$
- B.  $48\text{ cm}^2$
- C.  $24\text{ cm}$
- D.  $24\text{ cm}^2$

**Câu 15:** Hình nào có tâm đối xứng trong các hình sau?

- A. Hình tam giác đều
- B. Hình vuông
- C. Hình thang
- D. Hình thang cân

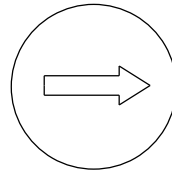
**Câu 16:** Trong các loại biển báo sau, biển báo nào có trục đối xứng



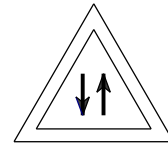
a)



b)



c)



d)

- A. a) và c)
- B. a) và d)
- C. c) và b)
- D. c) và d)

## Phần II. Tự luận ( 6,0 điểm)

**Bài 1:** ( 1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

- a)  $-87 + 12 - (-487) + (-512)$
- b)  $15 \cdot (-12) + 15 \cdot (-18)$
- c)  $160 - (4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3)$

**Bài 2:** ( 1,5 điểm) Tìm  $x$  biết:

- a)  $76 - 6 \cdot (x - 1) = 10$
- b)  $484 + x = -632 + (-548)$
- c)  $3^{x-3} - 9 = 2 \cdot 3^2$

**Bài 3:** ( 1,0 điểm) Để khen thưởng học sinh của lớp có thành tích trong học kì I, cô giáo đã chuẩn bị 120 quyển vở và 48 chiếc bút. Số vở và số bút được chia đều cho các phần thưởng. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng?

**Bài 4:** ( 1,0 điểm) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài  $12\text{ m}$  và chiều rộng  $5\text{ m}$ . Người ta lát nền nhà bằng những viên gạch hình vuông với độ dài cạnh  $40\text{ cm}$ . Tính số viên gạch để lát kín nền nhà ( biết diện tích phần mạch vữa không đáng kể)

**Bài 5:** ( 1,0 điểm)

- a) Cho  $A = 1 + 2^2 + 2^4 + 2^6 + \dots + 2^{2022}$  và  $B = 2^{2023}$ . Chứng minh  $3A$  và  $2B$  là hai số tự nhiên liên tiếp.

b) Tìm số tự nhiên  $n$  để  $n^2 + 4n$  là số nguyên tố.

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng

Câu 1: Cho  $P = \{x \in \mathbb{N} / 2 < x \leq 5\}$ . Tập hợp  $P$  được viết theo cách liệt kê các phần tử là:

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

Câu 2: Số nào sau đây chia hết cho 3?

- A. 1370      B. 1243      C. 1302      D. 635

Câu 3: Trong các số sau: 2; 3; 17; 29; 105 hợp số là:

- A. 2      B. 105      C. 29      D. 17

Câu 4: Kết quả của phép tính  $5^8 : 5^2$  bằng:

- A.  $5^6$       B.  $5^4$       C.  $5^{10}$       D.  $5^{16}$

Câu 5: Kết quả của phép tính  $(-20) + (-37)$  bằng:

- A. 17      B. -57      C. 57      D. -17

Câu 6: Tập hợp các ước của -4 là:

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

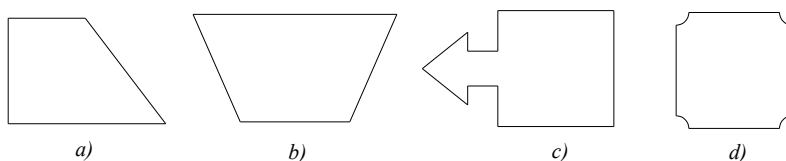
Câu 7: BCNN(16; 64; 32) bằng:

- A. 16      B. 32      C. 128      D. 64

Câu 8: Diện tích của hình vuông có độ cạnh  $5\text{ cm}$  là:

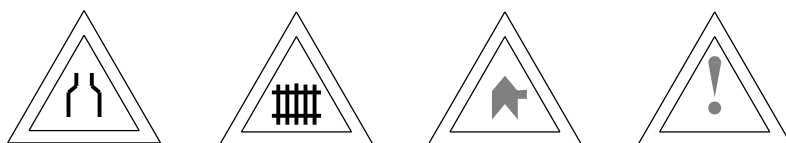
- A.  $20\text{ cm}$       B.  $20\text{ cm}^2$       C.  $25\text{ cm}^2$       D.  $25\text{ cm}$

Câu 9: Trong các hình dưới đây, có bao nhiêu hình có trục đối xứng?



- A. 4      B. 2      C. 1      D. 3

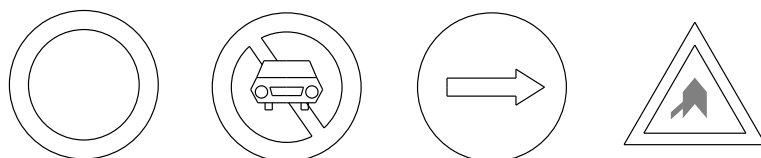
Câu 10: Trong các hình dưới đây, hình không có trục đối xứng là:



Hình 1      Hình 2      Hình 3      Hình 4

- A. Hình 1      B. Hình 2      C. Hình 3      D. Hình 4

Câu 11: Trong các hình dưới đây, hình có tâm đối xứng là:



Hình 1      Hình 2      Hình 3      Hình 4

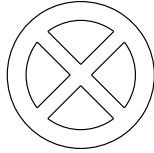
A. Hình 1

B. Hình 2

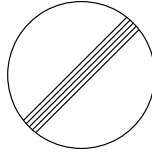
C. Hình 3

D. Hình 4

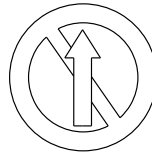
**Câu 12:** Trong các hình dưới đây, hình không có tâm đối xứng là



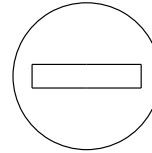
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

## II. TỰ LUẬN ( 7,0 điểm)

**Bài 1: ( 1,5 điểm)** Thực hiện phép tính ( tính hợp lí nếu có thể)

a)  $(-365) + 75 + 365$

b)  $(-52) \cdot 76 + (-52) \cdot 24$

c)  $[15 + (2022^0 \cdot 27 - 2^3)] : (-17)$

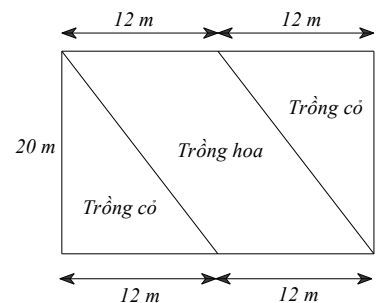
**Bài 2: ( 1,5 điểm)** Tìm  $x$  biết:

a)  $3 \cdot x - 32 = -5$

b)  $2^{2 \cdot x - 3} = 32$

**Bài 3: ( 1,5 điểm)** Khối 6 của một trường THCS có từ 300 đến 400 học sinh, khi xếp thành hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ hàng. Tính số học sinh khối 6 của trường đó?

**Bài 4: ( 1,5 điểm)** Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là  $24 m$ , chiều rộng là  $20 m$ . Người ta chia mảnh đất thành hai khu, một khu trồng hoa và một khu trồng cỏ. Hoa sẽ trồng trong khu vực hình bình hành và cỏ trồng ở phần đất còn lại ( như hình vẽ)



a) Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật?

b) Tính số tiền cần phải trả để trồng cỏ, biết giá mỗi mét vuông trồng cỏ là 30 000 đồng?

**Bài 5: ( 1,0 điểm)**

a) Trong một ngày, nhiệt độ thành phố Bắc Kinh lúc 7 giờ là  $-8^{\circ}C$ , đến 12 giờ tăng thêm  $6^{\circ}C$  và lúc 20 giờ lại giảm  $4^{\circ}C$ . Nhiệt độ ở Bắc Kinh lúc 20 giờ là bao nhiêu?

b) Cho  $S = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{2020} + 5^{2021}$ . Chứng tỏ rằng  $4 \cdot S + 5 = 5^{2022}$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>