

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN

BÀI 1. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Mục tiêu

❖ Kiến thức

- + Nhận biết được số nguyên âm, tập hợp các số nguyên
- + Nhận biết được số đối của một số nguyên
- + Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số nguyên
- + Nhận biết được ý nghĩa của số nguyên âm trong một số bài toán thực tiễn

❖ Kỹ năng

- + Biểu diễn được số nguyên trên trục số
- + So sánh được hai số nguyên cho trước

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

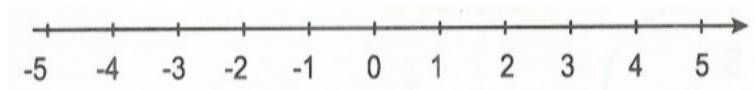
1. Số nguyên âm

Khái niệm

Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ là các **số nguyên âm**.

Trục số

Các số nguyên âm được biểu diễn trên tia đối của tia số và ghi các số $-1; -2; -3; -4; \dots$



2. Số nguyên

Khái niệm

Các số tự nhiên khác 0 được gọi là các **số nguyên dương**.

Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ là các **số nguyên âm**.

Tập hợp $\{\dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$ là **tập hợp các số nguyên**

Kí hiệu tập số nguyên: $\mathbb{Z}$.

Số đối

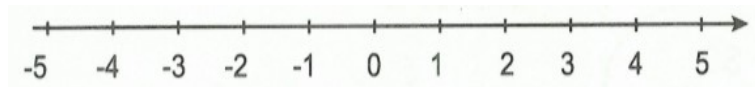
1 là số đối của -1

-1 là số đối của 1

2 là số đối của -2

-2 là số đối của 2

3. So sánh hai số nguyên



Khi biểu diễn trên trục số nằm ngang, điểm a nằm bên trái điểm b thì số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b .

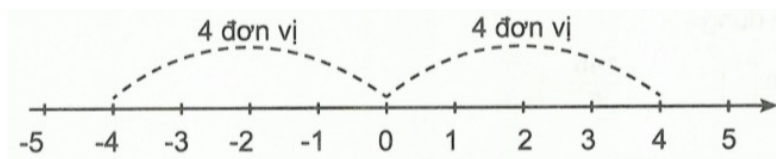
$$-5 < -3; \quad -4 < -1; \quad -1 < 5; \quad 1 < 4.$$

Số liền sau, số liền trước

-5 là số liền trước của -4

-3 là số liền sau của -4

4. Giá trị tuyệt đối của một số nguyên



Khoảng cách từ điểm a đến điểm 0 trên trục số là **giá trị tuyệt đối**

Chú ý:

- Mọi số nguyên dương đều lớn hơn 0.
- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0.
- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì số nguyên dương nào.

Chú ý:

- Giá trị tuyệt đối của số 0 là số 0.
- Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương là chính nó.
- Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm là số đối của nó (và là một số nguyên

đối của số nguyên a .

Kí hiệu: $|a|$.

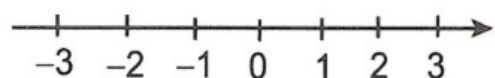
$$|4| = 4; \quad |-4| = 4$$

duong).

- Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn thì lớn hơn.

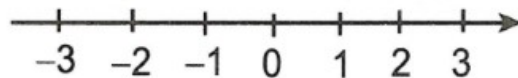
- Hai số đối nhau thì có giá trị tuyệt đối bằng nhau.

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA

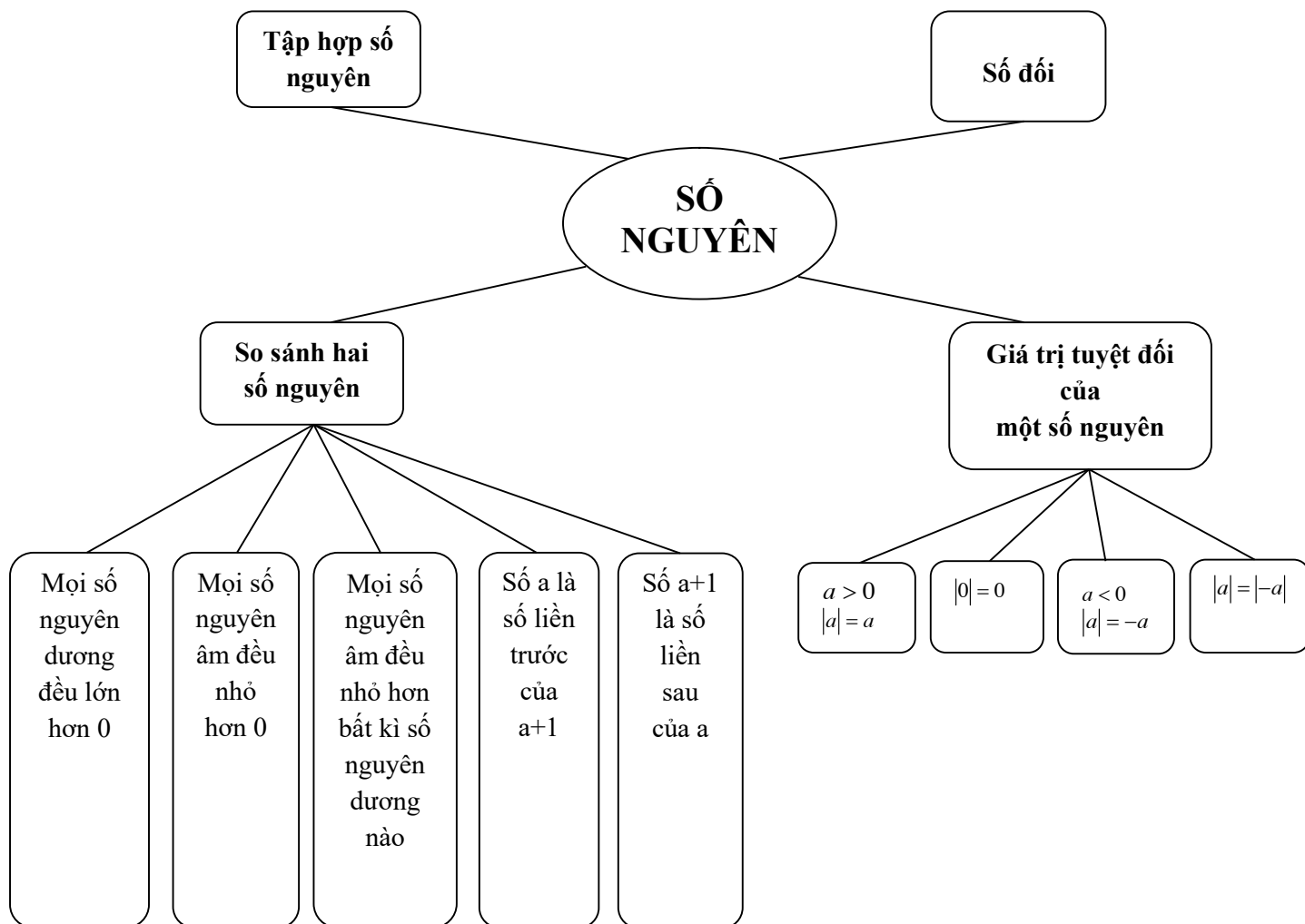


Số nguyên âm

Số nguyên dương



-3 là số đối của 3



II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Xác định số nguyên. Biểu diễn số nguyên trên trục số

Ví dụ mẫu

Ví dụ 1. Điền các kí hiệu $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$ vào ô vuông cho đúng

$$275 \in \square; \quad -125 \in \square; \quad 7 \in \square; \quad \frac{145}{5} \in \square;$$

Hướng dẫn giải

Ta có $275 \in \boxed{\mathbb{N}}$; $275 \in \boxed{\mathbb{Z}}$; $-125 \in \boxed{\mathbb{Z}}$; $7 \in \boxed{\mathbb{N}}$; $7 \in \boxed{\mathbb{Z}}$.

Lại có $\frac{145}{5} = 29$ nên $\frac{145}{5} \in \boxed{\mathbb{N}}$ và $\frac{145}{5} \in \boxed{\mathbb{Z}}$.

Ví dụ 2.

- a) Viết các số nguyên âm lớn nhất, nhỏ nhất có hai chữ số.
- b) Viết các số nguyên nhỏ nhất, lớn nhất có năm chữ số.

Hướng dẫn giải

a) Số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số là -10

Số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số là -99

b) Số nguyên nhỏ nhất có năm chữ số là -99999

Số nguyên lớn nhất có năm chữ số là 99999

Ví dụ 3. Viết tập hợp A các số nguyên lẻ có một chữ số.

Hướng dẫn giải

Tập hợp A các số nguyên lẻ có một chữ số là

$$A = \{-9; -7; -5; -3; -1; 1; 3; 5; 7; 9\}.$$

Ví dụ 4. Tìm đối số của $+3$; 5 ; -6 ; -1 ; -18

Hướng dẫn giải

Số đối của $+3$ là -3

Số đối của 5 là -5

Số đối của -6 là 6

Số đối của -1 là 1

Số đối của -18 là 18

Ví dụ 5. Tìm các số nguyên x biết

a) $-3 < x < -1$

b) $-5 \leq x \leq 2$

Hướng dẫn giải

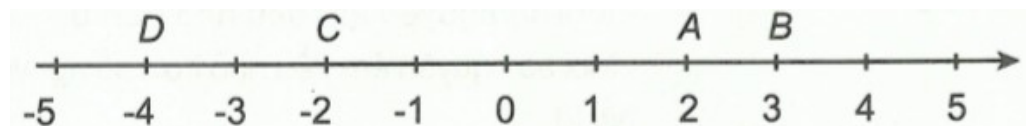
a) Vì $-3 < x < -1$ và $x \in \mathbb{Z}$ nên $x = -2$.

b) Vì $-5 \leq x \leq 2$ và $x \in \mathbb{Z}$ nên $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$

Ví dụ 6. Vẽ một trục số rồi ghi các điểm A và B lần lượt cách điểm gốc O một khoảng 2 đơn vị, 3 đơn vị về phía chiều dương, các điểm C và D lần lượt cách gốc O một khoảng 2 đơn vị, 4 đơn vị về phía chiều âm.

- Các điểm A, B, C, D biểu diễn những số nào?
- Tìm các cặp điểm cách đều điểm O , cách đều điểm C .
- Những điểm nào nằm giữa hai điểm A và D ?

Hướng dẫn giải



- Điểm A biểu diễn số 2.
Điểm B biểu diễn số 3
Điểm C biểu diễn số -2
Điểm D biểu diễn số -4
- Hai điểm A và C cách đều điểm O .
Hai điểm D và O cách đều điểm C .
- Điểm C và O nằm giữa hai điểm A và D .

Bài tập tự luyện dạng 1

Bài tập cơ bản

Câu 1. Ghi các số $-1; -2; -3; 1; 2; 3$ vào trục số.

Câu 2. Điền vào chỗ trống

- Nếu -11°C biểu diễn 11 độ dưới 0°C thì $+18^{\circ}\text{C}$ biểu diễn ...
- Nếu -34 m biểu diễn độ sâu là 34 m dưới mực nước biển thì $+179$ m biểu diễn độ cao ...

Câu 3. Viết tập hợp A các số nguyên chẵn có một chữ số

Câu 4.

- Tìm các số nguyên x thỏa mãn $-3 \leq x < 5$
- Biểu diễn các số nguyên x vừa tìm được ở câu a) trên trục số

Câu 5. Tìm số đối của các số: $+3; -9; 5; +10; -25$.

Câu 6. Điền các kí hiệu $\in$ và $\notin$ vào chỗ trống

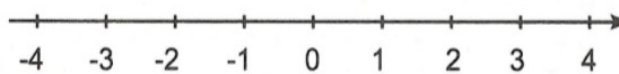
- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| a) $-5 \dots \mathbb{N}$ | b) $-8 \dots \mathbb{Z}$ | c) $11 \dots \mathbb{Z}$ | d) $-\frac{189}{9} \dots \mathbb{Z}$ |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|

Câu 7. Tìm các số nguyên x biết

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a) $-7 < x < -1$; | b) $-3 < x < 3$ |
| c) $-5 < x < 0$ | d) $-5 \leq x < 1$ |
| e) $-6 < x < -4$ | f) $-3 < x \leq -2$ |

Dạng 2: So sánh các số nguyên

Phương pháp giải



- Khi biểu diễn trên trục số (nằm ngang) điểm a nằm bên trái điểm b thì số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b .

- Số nguyên b gọi là **số liền sau** của số nguyên a nếu $a < b$ và không có số nguyên nào nằm giữa a và b .

a cũng được gọi là số liền trước của số b .

$$-4 < -3; -2 < 2; -1 < 4; 1 < 4.$$

-3 là số liền trước của -2

-1 là số liền sau của -2

Chú ý:

- Mọi số nguyên dương đều lớn hơn 0.

- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0

- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số nguyên dương bất kì.

Ví dụ mẫu

Ví dụ 1. Trong các cách viết sau đây, cách nào đúng, cách nào sai?

a) $-9 < 0$

b) $3 > -19$

c) $-13 > -3$

Hướng dẫn giải

a) Đúng vì mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0

b) Đúng vì mọi số nguyên dương đều lớn hơn số nguyên âm

c) Sai vì trên trục số điểm biểu diễn số -13 nằm bên trái điểm biểu diễn số -3 nên $-13 < -3$

Ví dụ 2. So sánh các số nguyên sau

a) -99 và -100

b) -1000 và 0

c) 20 và -20

Hướng dẫn giải

a) Khi biểu diễn hai số -99 và -100 trên trục số ta thấy điểm -100 nằm bên trái điểm -99 nên $-100 < -99$

b) Vì mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0 nên $-1000 < 0$

c) Vì mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số nguyên dương bất kì nên $20 > -20$

Ví dụ 3.

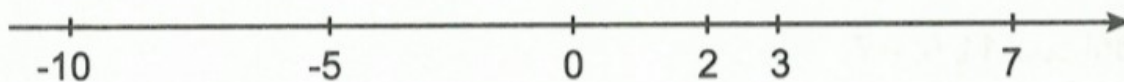
a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần

$$3; -10; 7; 2; -5; 0$$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần

$$-250; -1007; 5; 0; 9; -2019$$

Hướng dẫn giải



a) Các số nguyên sắp xếp theo thứ tự giảm dần là 7; 3; 2; 0; -5; -10

b) Các số nguyên sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

-2019; -1007; -250; 0; 5; 9

Ví dụ 4.

a) Tìm số liền sau của các số -999; -1; 2010

b) Tìm số liền trước của các số -10000; -10; -3007; 1206

Hướng dẫn giải

a) Số liền sau của số -999 là -998

Số liền sau của -1 là 0

Số liền sau của 2010 là 2011

b) Số liền trước của -10000 là -10001

Số liền trước của -10 là -11

Số liền trước của -3007 là -3008

Số liền trước của 1206 là 1205

Ví dụ 5. Thay dấu * bằng chữ số tự nhiên thích hợp

a) $-5 * 6 > -516$

b) $89 * < 891$

c) $-25 < - * 5$

d) $-348 > -34 *$

Hướng dẫn giải

a) $-506 > -516$

b) $890 < 891$

c) $-25 < -15$

d) $-348 > -349$

Bài tập tự luyện dạng 2

Bài tập cơ bản

Câu 1.

a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần

-5; -15; -8; -3; 1; 0

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần

97; -10; 0; -4; 9; -2020

Câu 2. Điền dấu ">"; "<"; "=" thích hợp vào chỗ trống

$2 \square 7$

$-2 \square -7$

$3 \square -8$

$4 \square -4$

$|2| \square |7|$

$|-2| \square |-7|$

$|3| \square |-8|$

$|4| \square |-4|$

Câu 3. Điền dấu "+" hoặc "-" vào chỗ trống để được kết quả đúng

a) $0 > ...2$

b) $0 < ...2$

c) $...5 > ...9$

d) $...4 > 1$

d) $...7 > ...9$

f) $...5 < 2$

g) $...8 > ...10$

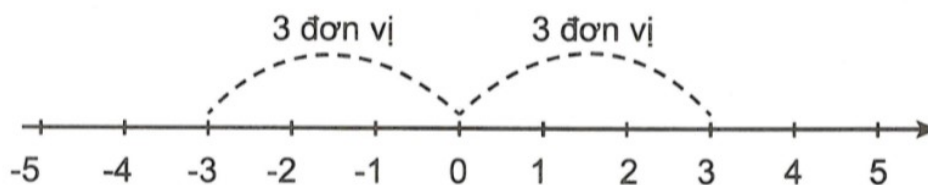
h) $...8 < ...10$

- Tìm số liền sau của các số 11; 6; -7
- Tìm số đối của các số 11; 6; -7
- Tìm số liền trước của các số đối của 11; 6; -7

Câu 5: Thay dấu * bằng các chữ số thích hợp

- a) $-841 < -84^*$ b) $-5^*8 > -518$
c) $-^*5 > -25$ d) $-99^* > -991$

Phương pháp giải



Giá trị tuyệt đối của một số nguyên a là khoảng cách từ điểm a đến điểm 0 trên trục số.

- Một số tính chất

1) Giá trị tuyệt đối của số 0 là số 0	$ 0 = 0$
2) Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương là chính nó	$ 5 = 5$
3) Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm là số đối của nó	$ -5 = 5$
4) Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn thì lớn hơn	$ -5 < -7 $ $-5 > -7$
5) Hai số đối nhau có giá trị tuyệt đối bằng nhau	$ -5 = 5$ $ 5 = 5$

 Ví dụ mẫu

Ví dụ 1. Tìm giá trị tuyệt đối của mỗi số sau: -254 ; 0 ; 78 ; -19

Hướng dẫn giải

Giá trị tuyệt đối của các số trên là

$$|-254| = 254; |0| = 0; |78| = 78; |-19| = 19$$

Ví dụ 2. Điền dấu " $>$; $=$; $<$ " thích hợp vào ô trống

$$\begin{array}{cc} |3| \square |7| & |-3| \square |-7| \\ |-8| \square |0| & |9| \square |-9| \end{array}$$

Hướng dẫn giải

Ta có:

$$|3| = 3 \leq |7| = 7$$

$$|-3| = 3 \leq |-7| = 7$$

$$|-8| = 8 \geq |0| = 0$$

$$|9| = 9 \geq |-9| = 9$$

Ví dụ 3. Tính giá trị của biểu thức

a) $|-10| - |-3|$

b) $|-18| : |6|$

c) $|-5| \cdot |-4|$

d) $|159| + |-159|$

Hướng dẫn giải

a) $|-10| - |-3| = 10 - 3 = 7$

b) $|-18| : |6| = 18 : 6 = 3$

c) $|-5| \cdot |-4| = 5 \cdot 4 = 20$

d) $|159| + |-159| = 159 + 159 = 318$

Ví dụ 4. Tìm số nguyên x biết

a) $|x| = 6$

b) $|x| < 6$

c) $|x| > 6$

Hướng dẫn giải

a) Vì $|x| = 6$ nên $x = 6$ hoặc $x = -6$

b) Vì $|x| < 6$ và $x \in \mathbb{Z}$ nên $|x| = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Khi đó $x \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 5\}$

c) Vì $|x| > 6$ và $x \in \mathbb{Z}$ nên $|x| = \{7; 8; 9; 10; \dots\}$. Khi đó $x \in \{\pm 7; \pm 8; \pm 9; \pm 10; \dots\}$

Ví dụ 5. Tìm số nguyên x biết

a) $|x + 1| = 6$ với $x \geq 0$

b) $|x - 4| = 7$ với $x < 4$

c) $x + |3 - x| = 7$ với $x > 3$

Hướng dẫn giải

a) Do $x \geq 0$ nên $x + 1 > 0$. Từ đó $|x + 1| = x + 1$. (Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương bằng chính nó).

Theo đề bài ta có: $x + 1 = 6$ hay $x = 5$

b) Do $x < 4$ nên $x - 4 < 0$. Từ đó $|x - 4| = -(x - 4)$. (Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm bằng số đối của nó).

Theo đề bài ta có: $-(x - 4) = 7$ tức $x - 4 = -7$ hay $x = -3$

c) Do $x > 3$ nên $3 - x$ là số nguyên âm. Từ đó $|3 - x| = -(3 - x)$.

Theo bài ra

$$x + |3 - x| = 7$$

$$x + x - 3 = 7$$

$$2x = 10$$

$$x = 5.$$

Vậy $x = 5$.

Bài tập tự luyện dạng 3

Bài tập cơ bản

Câu 1. Tìm giá trị tuyệt đối của các số 1990; -2018; -1996; -10; 11; -13.

Câu 2. Tìm số đối của các số -7; 5; |-2019|; 0

Câu 3. Điền dấu >;=;< thích hợp vào ô trống

$$|3| \square |7|$$

$$|-13| \square |-15|$$

$$|-7| \square |0|$$

$$|9| \square |-9|$$

Câu 4. Tính giá trị của biểu thức

a) $|-7| - |-3|$

b) $|-8| \cdot |-3|$

c) $|-120| : |-5|$

d) $|126| + |-26|$

Câu 5. Tính giá trị của biểu thức

a) $|-30| + |-5| - |20| + |-20|$

b) $|-105| - |-25| + |15| - |5|$

c) $|-108| : 3 + |-15| \cdot |8|$

d) $70 - |-60| + 5 - |-3|$

Câu 6. Thực hiện phép tính

a) $|-37| + |-47| - 5$

b) $|-5| \cdot |-7| - 20 + |-5|$

c) $8 - |-7| + 13 \cdot |-2|$

Câu 7. Thực hiện phép tính

a) $|-5| - |-2|$

b) $|-5| \cdot |4| + 7 \cdot |-8|$

c) $|-2019| : |-3|$

d) $8 - |-5| + 15 : |-3|$

Câu 8. Điền dấu (>;=;<) thích hợp vào ô trống

a) $8 \square 3$

b) $-8 \square -3$

c) $|-7| \square |7|$

d) $2019 \square -2019$

Câu 9. Điền dấu >;=;< vào ô trống

a) $|2019| \square |-2019|$

b) $|0| \square |-20|$

c) $-10 \square -19$

d) $-198 \square 198$

Bài tập nâng cao

Câu 10. Tìm các số nguyên x biết

a) $|x| = 5$

b) $|x| < 5$

c) $|x| > 5$

Câu 11. Tìm các số nguyên x biết

a) $|x - 1| = 6$ với $x > 1$

b) $|x + 2| = 3$ với $x \geq 0$

c) $x + |1 - x| = 5$ với $x > 1$

Câu 12. Tìm các số nguyên x biết

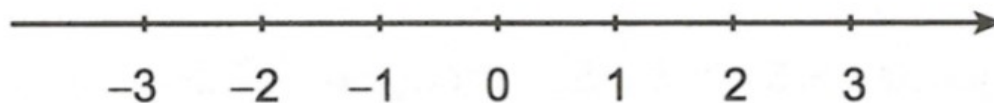
a) $|x - 3| = 3$

b) $|x| < 4$.

ĐÁP ÁN

Dạng 1. Xác định số nguyên. Biểu diễn số nguyên trên trục số

Câu 1.



Câu 2.

a) Nếu -11°C biểu diễn 11 độ dưới 0°C thì $+18^{\circ}\text{C}$ biểu diễn 18 độ trên 0°C .

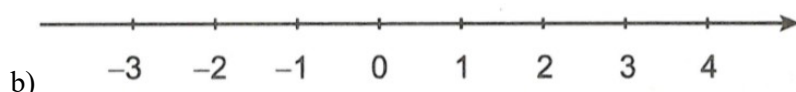
b) Nếu -34 m biểu diễn độ sâu là 34 m dưới mực nước biển thì $+179\text{ m}$ biểu diễn độ cao là 179 m trên mực nước biển.

Câu 3.

Tập hợp A các số nguyên chẵn có một chữ số là $A = \{-8; -6; -4; -2; 0; 2; 4; 6; 8\}$

Câu 4.

a) Các số nguyên x thỏa mãn $-3 \leq x < 5$ là $x \in \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$



Câu 5.

Số đối của $+3$ là -3

Số đối của -9 là $+9$

Số đối của 5 là -5

Số đối của $+10$ là -10

Số đối của -25 là $+25$

Câu 6.

a) $-5 \notin \mathbb{N}$

b) $-8 \in \mathbb{Z}$

c) $11 \in \mathbb{Z}$

d) $-\frac{189}{9} = -21 \in \mathbb{Z}$

Câu 7.

a) $x \in \{-6; -5; -4; -3; -2\}$

b) $x \in \{-2; -1; 0; 1; 2\}$

c) $x \in \{-4; -3; -2; -1\}$

d) $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0\}$

e) $x \in \{-5\}$

f) $x \in \{-2\}$

Dạng 2. So sánh các số nguyên

Bài tập cơ bản

Câu 1.

a) Các số nguyên được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

$$-15; -8; -5; -3; 0; 1$$

b) Các số nguyên được sắp xếp theo thứ tự giảm dần là

97; 9; 0; -4; -10; -2020

Câu 2.

$$2 \square 7$$

$$-2 \square -7$$

$$3 \square -8$$

$$4 \square -4$$

$$|2| \square |7|$$

$$|-2| \square |-7|$$

$$|3| \square |-8|$$

$$|4| \square |-4|$$

Câu 3.

a) $0 > -2$

b) $0 < +2$

c) $-5 > -9$ hoặc $+5 > -9$

d) $+4 > 1$

e) $-7 > -9$ hoặc $+7 > -9$

f) $-5 < 2$

g) $-8 > -10$ hoặc $+8 > -10$

h) $+8 < +10$ hoặc $-8 < +10$

Câu 4.

a) Số liền sau của các số 11; 6; -7 lần lượt là 12; 7; -6

b) Số đối của các số 11; 6; -7 lần lượt là -11; -6; 7

c) Số liền trước của các số đối của 11; 6; -7 là -12; -7; 6

Bài tập nâng cao

Câu 5.

a) $-841 < -840$

b) $-508 > -518$

c) $-15 > -25$

d) $-990 > -991$

Dạng 3. Giá trị tuyệt đối của số nguyên

Bài tập cơ bản

Câu 1.

Giá trị tuyệt đối của các số đã cho là

$$|1990| = 1990; |-2018| = 2018; |-1996| = 1996; |-10| = 10; |11| = 11; |-13| = 13.$$

Câu 2.

Số đối của -7 là 7

Số đối của 5 là -5

Ta có $|-2019| = 2019$ có số đối là -2019

Số đối của 0 là 0

Câu 3.

$$|3| \square |7|$$

$$|-13| \square |-15|$$

$$|-7| \square |0|$$

$$|9| \square |-9|$$

Câu 4.

a) $|-7| - |-3| = 7 - 3 = 4$

b) $|-8| \cdot |-3| = 8 \cdot 3 = 24$

$$c) |-120| : |-5| = 120 : 5 = 24$$

$$d) |126| + |-26| = 126 + 26 = 152$$

Câu 5.

$$a) |-30| + |-5| - |20| + |-20| = 30 + 5 - 20 + 20 = 35 - 20 + 20 = 35$$

$$b) |-105| - |-25| + |15| - |5| = 105 - 25 + 15 - 5 = 80 + 15 - 5 = 95 - 5 = 90$$

$$c) |-108| : 3 + |-15| \cdot |8| = 108 : 3 + 15 \cdot 8 = 36 + 120 = 156$$

$$d) 70 - |-60| + 5 - |-3| = 70 - 60 + 5 - 3 = 10 + 5 - 3 = 15 - 3 = 12$$

Câu 6.

$$a) |-37| + |-47| - 5 = 37 + 47 - 5 = 84 - 5 = 79$$

$$b) |-5| \cdot |-7| - 20 + |-5| = 5 \cdot 7 - 20 + 5 = 35 - 20 + 5 = 15 + 5 = 20$$

$$c) 8 - |-7| + 13 \cdot |-2| = 8 - 7 + 26 = 1 + 26 = 27$$

Câu 7.

$$a) |-5| - |-2| = 5 - 2 = 3$$

$$b) |-5| \cdot |4| + 7 \cdot |-8| = 5 \cdot 4 + 7 \cdot 8 = 20 + 56 = 76$$

$$c) |-2019| : |-3| = 673$$

$$d) 8 - |-5| + 15 : |-3| = 8 - 5 + 15 : 3 = 3 + 5 = 8$$

Câu 8.

$$a) 8 \boxed{>} 3$$

$$b) -8 \boxed{<} -3$$

$$c) |-7| \boxed{=} |7|$$

$$d) 2019 \boxed{>} -2019$$

Câu 9.

$$a) |2019| \boxed{=} |-2019|$$

$$b) |0| \boxed{<} |-20|$$

$$c) -10 \boxed{>} -19$$

$$d) -198 \boxed{<} 198$$

Bài tập nâng cao

Câu 10.

$$a) x = 5 \text{ hoặc } x = -5$$

$$b) \text{ Vì } |x| < 5 \text{ và } x \in \mathbb{Z} \text{ nên } |x| \in \{0; 1; 2; 3; 4\}. \text{ Khi đó } x \in \{0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4\}$$

$$c) \text{ Vì } |x| > 5 \text{ và } x \in \mathbb{Z} \text{ nên } |x| \in \{6; 7; 8; \dots\}. \text{ Khi đó } x \in \{\pm 6; \pm 7; \pm 8; \dots\}$$

Câu 11.

a) Do $x > 1$ nên $x - 1 > 0$. Từ đó $|x - 1| = x - 1$. (Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương bằng chính nó).

Theo đề bài ta có: $x - 1 = 6$ hay $x = 7$

b) Do $x \geq 0$ nên $x + 2 > 0$. Từ đó $|x + 2| = x + 2$. (Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm bằng số đối của nó).

Theo đề bài ta có: $x + 2 = 3$ hay $x = 1$.

c) Do $x > 1$ nên $1 - x$ là số nguyên âm. Từ đó $|1 - x| = -(1 - x) = x - 1$

Theo bài ra

$$x + |1 - x| = 5$$

$$x + x - 1 = 5$$

$$2x = 6$$

$$x = 3.$$

Vậy $x = 3$.

Câu 12.

a) Vì $|x - 3| = 3$ nên $x - 3 = 3$ hoặc $x - 3 = -3$

Khi đó $x = 6$ hoặc $x = 0$.

b) Vì $|x| < 4$ và $x \in \mathbb{Z}$ nên $|x| \in \{0; 1; 2; 3\}$. Khi đó $x \in \{0; \pm 1; \pm 2; \pm 3\}$.