**CHỦ ĐỀ 13: TẬP HỢP SỐ NGUYÊN.**

**A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ.**

**B/ CÁC DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN.**

**DẠNG 1: *Xác định số nguyên, biểu diễn số nguyên trên trục số. So sánh hai số nguyên.***

**I. PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

**1. Cách biểu diễn số nguyên trên trục số**

*- Số nguyên dương a nằm bên phải điểm 0 và cách 0 là a đơn vị*

*- Số nguyên âm b nằm bên trái điểm 0 và cách 0 là đơn vị*

**2. Cách nhận biết một số nguyên:** *Trong các số đã biết thì số thập phân và phân số thực sự không phải số nguyên*

**3. Để so sánh hai số nguyên**

*- Nếu a, b đều nguyên dương thì so sánh như đã biết về số tự nhiên*

*- Nếu a, b đều nguyên âm và  thì a > b*

*- Nếu a nguyên âm, b nguyên dương thì a < b*

**II. BÀI TẬP MẪU.**

**Bài 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

1) –3  2) 7  3) 4,5 

4) 0  5)  6) 

***Lời giải***

Số 7 và 0 là số nguyên nên 2) và 4) Đúng

Số –3 không là số tự nhiên; 4,5 không là số nguyên nên 1) và 3) Sai

Tập  là tập con của  nên 6) Đúng 5) Sai

**Bài 2.** Vẽ một trục số

1) Biểu diễn các số 2; –3; 4; –6; 0; 3; 4 trên trục số

2) Cho biết những điểm cách điểm 0 bốn đơn vị biểu diễn những số nào? Nhận xét về những điểm cách đều 0 biểu diễn những số nào?

3) Khẳng định, trên trục số điểm nào ở gần điểm 0 hơn thì biểu diễn số nhỏ hơn có đúng không? Hãy phát biểu cho đúng.

***Lời giải***

1)

**0**

**1**

**3**

**2**

**4**

**5**

$-$ **1**

$-$ **2**

$-$ **3**

$-$ **5**

$-$ **4**

2) Những điểm cách 0 bốn đơn vị biểu diễn số 4 và –4 (hai số đối nhau). Những điểm cách đều 0 biểu diễn hai số đối nhau.

3) Khẳng định Sai. Cần phát biểu lại như sau: Trên trục số (nằm ngang), đối với những điểm nằm bên phải điểm 0, điểm nào ở gần điểm 0 hơn thì biểu diễn số nhỏ hơn. Đối với những điểm nằm bên trái điểm 0, điểm nào gần điểm 0 hơn thì biêu diễn số lớn hơn.

**Bài 3.**

1) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: –12; 3; 15; 12; –7; –6; 0

2) Tìm số nguyên *x* sao cho 

***Lời giải***

1) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: –12; –7; –6; 0; 3; 12; 15.

2) Những số nguyên *x* cần tìm là: –2; –1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

**Bài 4.**

1) Tìm số đối của mỗi số nguyên sau: –15; 0; 3; 7.

2) Tìm số liền sau của mỗi số nguyên sau: –13; 0; 1; 7

***Lời giải***

1) Số đối của –15 là 15; số đối của 0 là 0; số đối của 3 là –3; số đối của 7 là –7.

2) Số liền sau của một số hơn số đó 1 đơn vị, do đó: Số liền sau của mỗi số nguyên –13; 0; 1; 7 lần lượt là –12; 1; 2; 8.

**Bài 5.** Vẽ một trục số và cho biết:

a) Những điểm nằm cách điểm 3 bốn đơn vị.

b) Những điểm nằm giữa các điểm  và .

**Lời giải**

a) Những điểm nằm cách điểm 3 bốn đơn vị:  và 

b) Những điểm nằm giữa các điểm  và : 

**III. BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**Bài 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a)  b)  c) 

d)  e)  g) 

**Bài 2.** Điền kí hiệu thích hợp vào dấu ….

   

   

**Bài 3.** Vẽ một trục số

a) Biểu diễn các số 2; –3; 4; –6; 0; 3; –4 trên trục số.

b) Cho biết những điểm cách điểm 0 bốn đơn vị biểu diễn những số nào? Nhận xét về những điểm cách đều 0 biểu diễn những số nào?

c) Khẳng định “trên trục số điểm nào ở gần điểm 0 hơn thì biểu diễn số nhỏ hơn” có đúng không? Nếu không đúng hãy phát biểu lại cho đúng.

**Bài 4.** Tìm số nguyên *x* sao cho:

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 5.** Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: 

**Bài 6.**

a) Tìm số đối của mỗi số nguyên sau: –298; 25; 0; –53; 71.

b) Tìm số liền sau của mỗi số nguyên sau: –63; 0; 11; –27

c) Tìm số liền trước của mỗi số nguyên sau: –110; 99; –999; 1000; 0.

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.** Các khẳng định đúng là a), d), e), g). Các khẳng định sai là b), c).

**Bài 2.** Cách điền như sau:

 – 7**N**; 3**Z**; 0**N**; –12**Z**; 4,5**Z**; **N**; –100**Z**; 10**Z**

**Bài 3.**

a)Biểu diễn các số 2, –3, 4, –6, 0, 3, –4 trên trục số như sau:

 

 b) Những điểm cách đều điểm 0 bốn đơn vị biểu diễn là số 4 và –4.

 Những điểm cách đều 0 biểu diễn hai số đối nhau.

 c) Khẳng định sai. Chẳng hạn, trên trục số điểm –3 gần điểm 0 hơn điểm –6, nhưng –3 > –6.

Phát biểu đúng như sau:

 *Trên trục số, những điểm nằm bên trái điểm 0, điểm nào gần 0 hơn thì lớn hơn, những điểm nằm bên phải điểm 0, điểm nào gần 0 hơn thì nhỏ hơn.*

**Bài 4.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 5.** Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: 17, 10, 0, –3, –5, –20.

**Bài 6.**

 a) Số đối của mỗi số nguyên –289, 25, 0, –53, 71 thứ tự là: 289, –25, 0, 53, –71.

 b) Số liền sau của mỗi số nguyên –63, 0, 11, –27 thứ tự là: –62, 1, 12, –26.

 c) Số liền trước của mỗi số nguyên –110, 99, –999, 1000, 0 thứ tự là: –1111, 98, –1000, 999, –1.

**DẠNG 2: *Giá trị tuyệt đối của số nguyên***

**I. PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

*\* Với a nguyên thì  là số tự nhiên*

*\* Tìm số nguyên x sao cho  = a*

*- Nếu a là số nguyên dương thì x = a hoặc a = –a.*

*- Nếu a = 0 thì x = 0.*

*- Nếu a là số nguyên âm thì không có số x nào thỏa mãn.*

 *\* Tìm số nguyên x sao cho <a (a là số nguyên dương) thì cần tìm x sao cho*

 *{0; 1; 2; … ; a – 1}. Tức là .*

*\* Tìm số nguyên x sao cho >a (a là số nguyên dương) thì cần tìm x sao cho*

 *{a+1; a + 2; … }. Tức là .*

**II. BÀI TẬP MẪU**

**Bài 1.** Tính giá trị của các biểu thức sau

 1)  2) 

 3)  4) 

***Lời giải***

 1)  = 7 – 4 = 3

 2)  = 8 – 3 = 5

 3)  = 32 : 4 = 8

 4)  = 0 + 16 – 15 = 1

**Bài 2.** Tìm số nguyên *x* biết rằng

 1)  2)  3) 

 4)  và x > 0 5)  và x < 0

***Lời giải***

 1)  *x* = 5 hoặc *x* = 

 2) 

 3) ; do  nên không tồn tại số *x* nào

 4) hoặc *x* =  vì *x*> 0 nên *x* = 10

 5)  hoặc *x* =  vì *x* < 0 nên *x* = 

**Bài 3.** Tìm số nguyên *x* và biểu diễn chúng trên trục số:

 1)  2) 

***Lời giải***

1) *Cách 1:* nên  = 0; 1; 2; 3; 4.

 - Với  thì 

 - Với  thì 

 - Với  thì 

 - Với  thì 

 - Với  thì 

Biểu diễn trên trục số

**0**

**1**

**3**

**2**

**4**

$-$ **1**

$-$ **2**

$-$ **3**

$-$ **4**

 *Cách 2:*và *x* là số nguyên nên: 

2)  nên  hoặc  và x là số nguyên nên

 

Biểu diễn trên trục số:

**0**

**11**

**13**

**12**

**14**

$-$**11**

$-$**12**

$-$**13**

$-$**14**

**…**

**…**

**Bài 4:** Tìm  biết: 

**Lời giải**

 thì 

Ta có: => 

**III. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Tìm giá trị của các biểu thức sau

a)  b) 

**Bài 2.**

a) Tìm số nguyên âm *a* sao cho .

 b) Tìm số nguyên dương *b* sao cho.

**Bài 3.** Tìm các số nguyên *x* và biểu diễn chúng trên trục số

a)  b)  c) 

**Bài 4**. So sánh các cặp số sau

a)  và  b)  và  c)  và 

**Bài 5.** Tìm  để  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 6.** Tìm  biết: 

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.**

a) 

 b) 

**Bài 2.** a)  b)  c)  hoặc 

**Bài 3.**

a) 

 

 b) 

 

 c) 

 

**Bài 4.** a)  b)  c) 

**Bài 5:**  thì 

Ta có  Dấu “=” xảy ra 

Vậy giá trị nhỏ nhất của  là .

**Bài 6:** Ta có: 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |