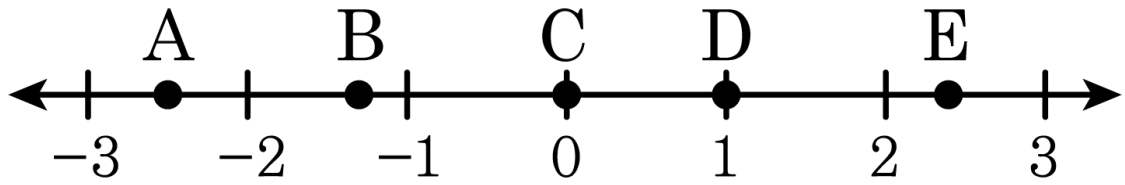
1. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 를 바르게 나타낸 것이 아닌 것은?



① A : $-\frac{5}{2}$ ② B : $-\frac{1}{3}$ ③ C : 0

④ D : 1 ⑤ E : $\frac{12}{5}$

해설

② B : $-\frac{4}{3}$

2. 다음 중 보기의 조건을 모두 만족하는 두 유리수 중 더 작은 수는?

보기

(가) 두 유리수의 합은 0 이다.

(나) 두 유리수의 절댓값의 합은 $\frac{4}{5}$ 이다.

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$ ④ $-\frac{3}{5}$ ⑤ $-\frac{4}{5}$

해설

두 유리수를 A, B $(A > B)$ 라고 하면

$A + B = 0$ 이므로 $|A| = |B|$ 이다.

또한 $|A| + |B| = \frac{4}{5}$ 이므로

$A = \frac{2}{5}$, $B = -\frac{2}{5}$ 이다.

3. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\frac{3}{2} > -\frac{2}{3}$ ② $\frac{13}{4} > 2.4$ ③ $1 < -2$

④ $\frac{3}{5} > \frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{6}{5} < \frac{5}{7}$

해설

① 음수는 절댓값이 클수록 작으므로 $-\frac{3}{2} < -\frac{2}{3}$

③ 양수는 음수보다 크다. $1 > -2$

④ $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{6}{5} > \frac{5}{7}$

4. x는 $-1 \le x \le 1$인 정수일 때, x값의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

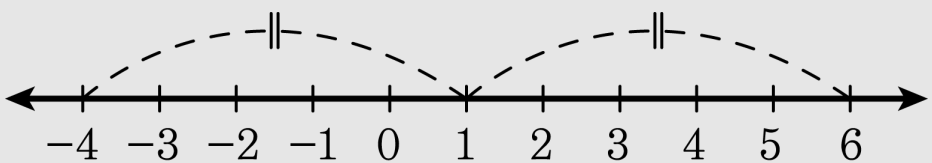
해설

$x \Rightarrow -1,\ 0,\ 1$이므로 3개이다.

5. 수직선 위의 두 점 -4 와 6 으로부터 같은 거리에 있는 점을 나타내는 수는?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설



두 점 사이의 거리는 10 이므로 구하는 점이 나타내는 수는 1

6. 다음 수 중에서 자연수가 아닌 정수의 개수는?

㉠ -6	㉡ $+0.5$	㉢ $-\frac{12}{3}$
㉣ 0	㉤ $+\frac{7}{4}$	㉥ 8
㉦ -2		

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 나누어진다.

양의 정수 : 8

0

음의 정수 : $-6, -\frac{12}{3} = -4, -2$

따라서 자연수가 아닌 정수는 $-6, -\frac{12}{3}, 0, -2$ 의 4 개이다.

7. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 0은 정수이다.

② -5 와 $+3$ 사이에는 6 개의 정수가 있다.

③ 음의 유리수, 0, 양의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.

⑤ 정수는 유리수이다.

해설

② -5 와 $+3$ 사이에는 -4 , -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 의 7 개의 정수가 있다.

8. 절댓값이 같은 두 정수 a, b 사이의 거리가 16 이고 $a > b$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $+4$, -4 ② $+8$, -8 ③ $+9$, -9

④ $+12$, -12 ⑤ $+16$, -16

해설

절댓값이 같으므로 두 수는 원점에서 같은 거리에 있다. 두 수의 거리가 16이므로 원점에서 두 수까지의 거리는 각각 8 이다.
따라서 $a > b$ 이므로 $a = 8$, $b = -8$

9. 수직선 위에서 두 정수 A , B 를 나타내는 점에서 같은 거리에 대응하는 수는 4 이고, $|A| = 5$ 일 때, B 가 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

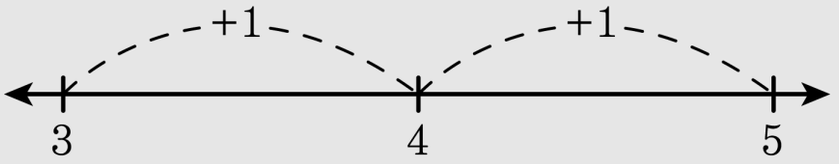
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

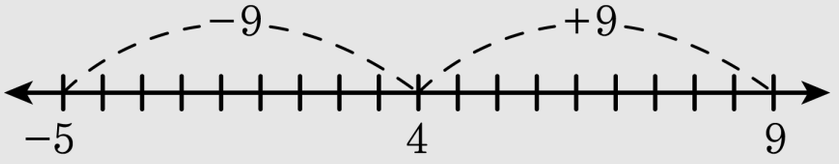
▷ 정답 : 13

해설

i) A = 5 일 때, 4 와의 거리는 1 이므로 B 는 왼쪽으로 1 만큼 이동한 3 이다.



ii) A = −5 일 때, 4 와의 거리는 9 이므로 B 는 오른쪽으로 9 만큼 이동한 13 이다.



10. 두 유리수 a, b 에 대하여 $[a, b]$ 를 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가까운 수라고 정의할 때, $[+\frac{16}{5}, [-4.3, -\frac{11}{3}]\,]$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $+\frac{16}{5}$

해설

원점에서 가까운 수는 절댓값이 작은 수를 의미한다.

$|-4.3| = 4.3$, $\left|-\frac{11}{3}\right| = \frac{11}{3} = 3.66\cdots$ 이므로 $[-4.3, -\frac{11}{3}] = -\frac{11}{3}$ 이다.

$[+\frac{16}{5}, [-4.3, -\frac{11}{3}]\,] = [+\frac{16}{5}, -\frac{11}{3}]$ 이고,

$\left|+\frac{16}{5}\right| = \frac{16}{5} = 3.2, \left|-\frac{11}{3}\right| = \frac{11}{3} = 3.66\cdots$ 이므로

$[+\frac{16}{5}, -\frac{11}{3}] = +\frac{16}{5}$ 이다.

11. 두 정수 x, y에 대하여 x의 절댓값은 6, y의 절댓값은 9이다. $x-y$ 중 가장 큰 값을 a, 가장 작은 값을 b 라고 할 때 $a \div b$ 의 값을 구하여라.

① -10 ② -1 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

해설

$x = +6, -6,\ y = +9, -9$ 이므로
$x-y$의 최댓값은 $6-(-9) = 6+9 = 15$
$x-y$의 최솟값은 $-6-9 = -15$

따라서 $a = 15,\ b = -15$ 이다.
$\therefore a \div b = 15 \div (-15) = -1$

12. 다음 조건을 모두 만족하는 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여 옳지 않은 것을 고르면?(정답 3개)

㉠ $a > 3,\ b < 3$ ㉡ $\lvert a\rvert > \lvert b\rvert$

① $a > -b$ ② $-a > b$ ③ $-a - b < 0$

④ $a - b > 6$ ⑤ $\frac{1}{a} > -\frac{1}{b}$

해설

$a > 3,\ b < 3,\ \lvert a\rvert > \lvert b\rvert$ 이므로, $b < 3 < a$ 이고 $\lvert b\rvert < 3$ 이다.

① $a > -b$ b 의 절댓값이 3 보다 작으므로 옳다.

② $-a > b$ a 의 절댓값이 b 보다 크므로 옳지 않다.

③ $-a - b < 0$ a 의 절댓값이 b 보다 크므로 옳다.

④ $a - b > 6$ a 는 3 보다 크고 b 는 3 보다 작으므로 옳지 않다.

⑤ $\frac{1}{a} > -\frac{1}{b}$ b 의 절댓값이 더 작으므로 옳지 않다.