

1. 수직선 위에 대응되는 두 정수 a , b 의 중앙에 있는 점이 2 이고, a 의 절댓값이 5 라고 한다. 이 때, b 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구할 때, 구한 수의 합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$a = 5$ 이면 $b = -1$ 이고, $a = -5$ 이면 $b = 9$

2. 수직선 위에서 -5 와 2 를 나타내는 점의 한가운데에 있는 점을 나타내는 수는?

① -3 ② -2.5 ③ -1.5 ④ 0 ⑤ 0.5

해설

-5 와 2 를 나타내는 점의 한가운데에 있는 점은 $\frac{(-5) + (+2)}{2} = -\frac{3}{2}$ 이다. 따라서 ③이다.

3. 다음 수 중에서 음의 정수의 개수를 a , 양의 정수의 개수를 b 라 할 때 $a-b$ 를 구하여라.

$$-\frac{1}{3}, \frac{12}{2}, \frac{3}{3}, -2, 5, 0.09, -\frac{6}{9}, 5\frac{2}{3}$$
$$-\frac{4}{4}, \frac{8}{6}, -5.69, -3, 1, -\frac{2}{15}, -\frac{10}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

양의 정수는 자연수에 + 부호를 붙인 수이고, 음의 정수는 자연수에 - 부호를 붙인 수이다.

$\frac{12}{2} = 6$ 이므로 양의 정수이다. $-\frac{4}{4} = -1$, $-\frac{10}{5} = -2$ 이므로 음의 정수에 속한다.

음의 정수는 -2 , $-\frac{4}{4}$, -3 , $-\frac{10}{5}$ 으로 4 개이므로 $a = 4$, 양의 정수는 $\frac{12}{2}$, $1\frac{3}{3}$, 5 , 1 으로 4 개이므로 $b = 4$ 이다.

따라서 $a-b = 0$ 이다.

4. 수직선 위에서 -10 에 대응하는 점을 A, 4 에 대응하는 점을 B 라 할 때, A와 B 사이의 한 가운데 있는 점 P에 대응하는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

점 A와 점 B의 사이의 거리는 14 이고, 두 점에서 같은 거리에 있는 점 P는 -3 이다.



6. 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, 4와의 거리는 1이므로 B는 왼쪽으로 1만큼 이동한 3이다.



ii) $A = -5$ 일 때, 4와의 거리는 9이므로 B는 오른쪽으로 9만큼 이동한 13이다.



7. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{3}$ 사이의 유리수 중에서 분모가 36 이 되는 기약분수의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

해설

$\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{3}$ 사이의 분모가 36 인 분수를 $\frac{x}{36}$ 라 하면

$$\frac{1}{6} < \frac{x}{36} < \frac{4}{3}$$

$$\frac{6}{36} < \frac{x}{36} < \frac{48}{36}$$

$$x = 7, 8, \dots, 47$$

이 중 기약분수가 되려면 36 과 서로소이어야 하므로 2 와 3 의 배수를 빼면

7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29, 31, 35, 37, 41, 43, 47 이 되어 조건에 맞는 분수는 14 개이다.

8. 네 정수 a, b, c, d 에 대하여 $-4 < a < b < 0 < c < d < 10$ 일 때, $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}, \frac{1}{d}$ 을 큰 것부터 순서대로 써라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{c}$

▷ 정답: $\frac{1}{d}$

▷ 정답: $\frac{1}{a}$

▷ 정답: $\frac{1}{b}$

해설

$a = -3, b = -2, c = 2, d = 5$ 라고 하면

$\frac{1}{a} = -\frac{1}{3}, \frac{1}{b} = -\frac{1}{2}, \frac{1}{c} = \frac{1}{2}, \frac{1}{d} = \frac{1}{5}$ 이다.

따라서 $\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > -\frac{1}{3} > -\frac{1}{2}$ 이므로

$\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}$ 이다.

9. 정수 x, y 에 대하여 $xy < 0$, x 의 절댓값은 18, y 의 절댓값은 3일 때, $x+y$ 의 절댓값은?

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$x : -18, y : 3$ 일 경우 $x + y = -15$
 $x : 18, y = -3$ 일 경우 $x + y = 15$
따라서 $x + y$ 의 절댓값은 15이다.

10. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데에 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 a 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

▶ 답:

▷ 정답: 11

해설

a, b 두 점의 한 가운데에 있는 점이 6 일 때, 두 점 사이의 거리가 10 이므로 6 을 기준으로 오른쪽으로 5만큼 이동한 점과 왼쪽으로 5만큼 이동한 점이된다. 따라서 두 수는 1, 11 이므로 큰 수 $a = 11$ 이다.