

1. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

보기

$\frac{4}{9}$, 0.3, +2, 0, -2, $+\frac{2}{3}$, $\frac{12}{4}$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

정수가 아닌 유리수는 $\frac{4}{9}$, 0.3, $+\frac{2}{3}$ 이므로 3 개이다.

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. 다음은 문장을 부등호를 사용해서 나타낸 것이다. 옳지 않은 것을 골라라.
- ① a 는 4 미만이다. $\rightarrow a < 4$
 - ② b 는 10 보다 작거나 같다. $\rightarrow b \leq 10$
 - ③ c 는 -5 초과 -1 이하이다. $\rightarrow -5 < c < -1$
 - ④ d 는 -6 보다 크고 0 보다 크지 않다. $\rightarrow -6 < d \leq 0$
 - ⑤ e 는 -3 초과 7 미만이다. $\rightarrow -3 < e < 7$

해설

$a > b$ (초과) : a 는 b 보다 크다.
 $a \leq b$ (이하) : a 는 b 보다 작거나 같다. a 는 b 보다 크지 않다.
③ c 는 -5 초과 -1 이하이다. $\rightarrow -5 < c \leq -1$ 이다.

4. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 0 은 양수도 음수도 아니다.
- ② 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.
- ③ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼수 있는 수를 말한다.
- ④ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ⑤ 모든 정수는 유리수이다.

해설

④ 양의 유리수, 0 , 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

5. 수직선 위에 다음 수들이 대응할 때, 원점에서 가장 멀리 위치한 수는 ?

① $+11$ ② -8 ③ $+12$ ④ -14 ⑤ $+9$

해설

원점에서 멀리 떨어질수록 절댓값이 크다.

① $+11$ 의 절댓값은 11 이다.

② -8 의 절댓값은 8 이다.

③ $+12$ 의 절댓값은 12 이다.

④ -14 의 절댓값은 14 이다.

⑤ $+9$ 의 절댓값은 9 이다.

6. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\left -\frac{2}{3}\right < 0$	㉡ $\left -\frac{3}{8}\right > \left -\frac{1}{7}\right $
㉢ $ +9.3 > \left -9\frac{3}{10} \right $	㉣ $0.5 < \frac{4}{5}$
㉤ $-1\frac{1}{4} > -2$	

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

㉠ $\left -\frac{2}{3}\right > 0$
㉡ $\left -\frac{21}{56}\right > \left -\frac{8}{56}\right $
㉢ $ +9.3 = \left -\frac{93}{10}\right $
㉣ $\frac{5}{10} < \frac{8}{10}$
㉤ $-\frac{5}{4} > -\frac{8}{4}$

7. $-\frac{20}{7}$ 과 2.1 사이에 있는 모든 정수의 개수를 구하면?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$$-\frac{20}{7} = -2\frac{6}{7} \text{ 이므로}$$

$-\frac{20}{7}$ 과 2.1 사이에 있는 정수는

-2, -1, 0, 1, 2의 5 개

8. 수직선에서 -4 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

① -1 ② -0.5 ③ 0.5 ④ 1 ⑤ 1.5

해설

-4 와 3 의 거리는 7 이므로

같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 $-4 + 7 \times \frac{1}{2} = -0.5$ 이다.

9. 점 A는 -5 보다 a 가 큰 수에 대응하고, B는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 C(4)라고 한다. 여기에서의 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

점 B는 7 보다 3 이 큰 에 대응하므로 10 이 된다. 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 C(4)라고 한다면 점 B는 점 C를 기준으로 하여 오른쪽으로 6 만큼 이동한 점이다. 그러므로 점 A는 점 C를 기준으로 하여 왼쪽으로 6 만큼 이동한 점이다. -5 에서 오른쪽으로 a 만큼 큰 수는 -2 가 된다. 따라서 a 의 값은 3 이다.

10. 두 수 A 와 B 는 절댓값이 같고 $A - B = 7$ 일 때, A 의 값은?

- ① 3.5 ② -3.5 ③ 7 ④ -7 ⑤ 14

해설

$$\begin{aligned} |A| &= |B|, A - B = 7 \\ \therefore A &= 3.5, B = -3.5 \end{aligned}$$

11. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 작다.
- ② 음수는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.
- ④ 절댓값은 항상 양수이다.
- ⑤ 음수의 절댓값이 0의 절댓값보다 크다.

해설

- ① 절댓값은 원점과의 거리이므로 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 크다.
- ② 음수는 절댓값이 작은 수가 크다.
- ③ $|+1| < |-2|$
- ④ 0의 절댓값은 0이다.
- ⑤ 음수의 절댓값은 양수이므로 0보다 크다.

12. $\frac{1}{6}$ 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, 47이 되어 조건에 맞는 분수는 14 개이다.

13. x 의 절댓값이 13, y 의 절댓값이 4이다. $x \times y > 0$ 일 때, xy 의 값은?

① -52

② 2

③ 5

④ 25

⑤ 52

해설

x 의 절댓값이 13이므로 x 는 13, -13

y 의 절댓값이 4이므로 y 는 4, -4

$x \times y > 0$ 일 때는 $x = 13, y = 4$ 또는 $x = -13, y = -4$ 이므로

$xy = 13 \times 4 = 52$ 또는 $xy = (-13) \times (-4) = 52$ 이다.

14. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 않은 것은?

$a \star b = a, b$ 중 절댓값이 작은 수

- ① $(-9) \star (-2) = -2$
- ② $8 \star (-7) = -7$
- ③ $6 \star (-10) = 6$
- ④ $5 \star (-12) = 5$
- ⑤ $(-1) \star (-2) = -2$

해설

- ① -9 의 절댓값은 9 이고 -2 의 절댓값은 2 이므로 절댓값이 더 작은 수는 -2 이다.
- ② 8 의 절댓값은 8 이고 -7 의 절댓값은 7 이므로 절댓값이 더 작은 수는 -7 이다.
- ③ 6 의 절댓값은 6 이고 -10 의 절댓값은 10 이므로 절댓값이 더 작은 수는 6 이다.
- ④ 5 의 절댓값은 5 이고 -12 의 절댓값은 12 이므로 절댓값이 더 작은 수는 5 이다.
- ⑤ -1 의 절댓값은 1 이고 -2 의 절댓값은 2 이므로 절댓값이 더 작은 수는 -1 이다.

15. 두 정수 x, y 에 대하여 $A(x, y)$ 를 x, y 중 절댓값이 크지 않은 수의 절댓값이라고 정의 할 때, $A(3, -5) + A(-6, 2)$ 의 값을 구하여라.

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

3 의 절댓값은 3 이고 -5 의 절댓값은 5 이므로 절댓값이 크지 않은 수의 절댓값은 3 이 된다.

또, $A(6, -2)$ 의 값을 구해보자. -6 의 절댓값은 6 이고 2 의 절댓값은 2 이므로 절댓값이 크지 않은 수의 절댓값은 2 이다. 이것을 합하면 5 가 된다.