

약점 보강 1

1. 다음 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

- ㉠ 6은 유리수이다.
- ㉡ 0은 유리수이다.
- ㉢ $-\frac{5}{2}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.
- ㉣ 7은 자연수이다.
- ㉤ -8은 양의 정수이다.
- ㉥ 모든 정수는 유리수이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 1개

해설

- ㉠ 6은 $6 = \frac{12}{2}$ 인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.
- ㉡ 0은 $0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2}$ 인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.
- ㉣ -8은 음의 정수이다.

2. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right)$
- ② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right)$
- ③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right)$
- ④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right)$
- ⑤ $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right)$

해설

- ① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = -3$
- ② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right) = -3$
- ③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = -3$
- ④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -3$
- ⑤ $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right) = -\frac{20}{3}$

3. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

[배점 2, 하중]

① 절댓값은 0 또는 양수이다.

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 항상 크다.

③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.

④ 0의 절댓값은 0이다.

⑤ 절댓값이 0인 수는 항상 2개이다.

해설

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수는 왼쪽에 있는 수보다 크다. 하지만 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 더 작을 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2가 -3보다 수직선에서 오른쪽에 있지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

③ 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 음수의 절댓값이 양수의 절댓값보다 클 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2는 양수이고 -3은 음수지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

⑤ 절댓값이 0인 수는 0, 한 개 뿐이다.

4. 다음을 계산하여라.

$$3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times (-2)^2 \div 5 \right\} \div \left(-\frac{2}{7} \right)$$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{9}{10}$

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= 3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times 4 \times \frac{1}{5} \right\} \times \left(-\frac{7}{2} \right) = 3 - \\ &\left(-\frac{3}{5} \right) \times \left(-\frac{7}{2} \right) = 3 - \left(+\frac{21}{10} \right) = 3 - \frac{21}{10} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

5. 두 유리수 a, b 가 $a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$ 일 때, 다음 중 항상 음수인 것은? (단, $c > b$ 이다.)

[배점 3, 하상]

① $b - a$

② $a + c$

③ $-\frac{b}{a}$

④ $-\frac{b}{c}$

⑤ $a - c$

해설

$a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$ 에서 a, c 는 부호가 같고, b, c 는 부호가 다르며, $a > 0, b < 0, c > 0$ 이다.

① $b - a < 0$

⑤ $a - c$ 는 양수인지 음수인지 모른다.

6. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수를 구하여라.

㉠ -5

㉡ $-\frac{5}{2}$

㉢ $-\frac{14}{3}$

㉣ -3.4

㉤ $\frac{7}{2}$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{14}{3}$

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수는 네 번째로 큰 수이다.

주어진 수를 큰 수부터 나열하면

$\frac{7}{2}, -\frac{5}{2}, -3.4, -\frac{14}{3}, -5$

따라서, 네 번째인 수는 $-\frac{14}{3}$ 이다.

7. $-\frac{7}{6}$ 보다 -5 큰 수를 a , 3.2 보다 $-\frac{14}{5}$ 작은 수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: -37

해설

$$\begin{aligned} a &= -\frac{7}{6} + (-5) = -\frac{37}{6} \\ b &= 3.2 - \left(-\frac{14}{5}\right) = \frac{16}{5} + \frac{14}{5} = \frac{30}{5} = 6 \\ \therefore a \times b &= -\frac{37}{6} \times 6 = -37 \end{aligned}$$

8. 다음 수 중에서 가장 작은 수를 a , 가장 큰 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 를 구하면?

$$-5, 0.2, -\frac{4}{3}, 0, -7.5, \frac{7}{2}, -1, \frac{12}{4}$$

[배점 4, 중중]

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

해설

작은 순서대로 나열하면,
 $-7.5, -5, -\frac{4}{3}, -1, 0, 0.2, \frac{12}{4}, \frac{7}{2}$
 가장 작은 수 $a = -7.5$, 가장 큰 수 $b = \frac{7}{2} = 3.5$
 $a + b = -7.5 + 3.5 = -4$

9. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{2}{3} + (-\frac{1}{2}) = +\frac{5}{6}$
 ② $(-\frac{1}{4}) + \frac{5}{6} = -\frac{7}{12}$
 ③ $(-\frac{2}{3}) + \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$
 ④ $(-2.3) + (+1.2) = +1.1$
 ⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +2.3$

해설

- ① $\frac{2}{3} + (-\frac{1}{2}) = +\frac{1}{6}$
 ② $(-\frac{1}{4}) + \frac{5}{6} = +\frac{7}{12}$
 ④ $(-2.3) + (+1.2) = -1.1$
 ⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +1.3$

10. $-1 < a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 작은 값은 어느 것인가? [배점 4, 중중]

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

해설

$a = -\frac{1}{2}$ 을 대입해본다.

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

11. $\frac{2}{3} - (-\square) = \frac{10}{9}$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?
[배점 4, 중중]

① $-\frac{1}{9}$

② $\frac{2}{9}$

③ $-\frac{2}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $-\frac{4}{9}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} + (\square) &= \frac{10}{9} \\ \square &= \frac{10}{9} - \frac{2}{3} \\ &= \left(+\frac{10}{9}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= +\frac{4}{9}\end{aligned}$$

12. 수직선 위에서 -5 와 2 를 나타내는 점의 한가운데에 있는 점을 나타내는 수는? [배점 4, 중중]

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.