

단원 종합 평가

1. 다음 수직선에서 -3 보다 크고 2 미만인 정수의 개수는 몇 개인가?

[배점 2, 하중]

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

해설

주어진 조건을 만족하는 정수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.

따라서 조건은 만족하는 정수는 모두 4개이다.

2. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 골라라.

보기

- | | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| ㉠ $-\frac{1}{3}$ | ㉡ $+\frac{6}{2}$ | ㉢ 0 |
| ㉣ -1 | ㉤ +2.7 | ㉥ $-4\frac{1}{2}$ |
| ㉦ $\frac{5}{3}$ | ㉧ -0.01 | |

[배점 2, 하중]

- ① 정수는 3 개이다.
② 유리수는 8 개이다.
③ 양수는 3 개이다.
④ 음의 유리수는 4 개이다.
⑤ 정수가 아닌 유리수는 6 개이다.

해설

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{1}{3}$, $+2.7$, $-4\frac{1}{2}$, $\frac{5}{3}$, -0.01 의 5 개이다.

3. 다음 중 절댓값이 가장 큰 수를 고르면?

[배점 3, 하상]

- ① -17 ② $+25$ ③ 0
④ $\frac{57}{3}$ ⑤ -37

해설

각각의 절댓값을 구해보면,

- ① 17
② 25
③ 0
④ 19
⑤ 37

4. 다음 부등호를 만족하는 정수 x 의 개수는?

$$-3 \leq x < 4.5$$

[배점 3, 하상]

- ① 6개 ② 7개
③ 8개 ④ 9개
⑤ 무수히 많다.

해설

-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 로 8 개

5. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$(4.01 \times 11 + 0.99 \times 11) \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33} \right)$$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\begin{aligned}
& (4.01 \times 11 + 0.99 \times 11) \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33} \right) \\
&= \{ (4.01 + 0.99) \times 11 \} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33} \right) \\
&= (5 \times 11) \times \frac{9}{33} \\
&= 15
\end{aligned}$$

6. $2 - 4 + 3 - 7$ 을 덧셈으로 고쳐서 계산하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$$\begin{aligned}
(\text{준식}) &= (+2) + (-4) + (+3) + (-7) \\
&= (+2) + (+3) + (-4) + (-7) \\
&= \{ (+2) + (+3) \} + \{ (-4) + (-7) \} \\
&= + (2 + 3) + \{ - (4 + 7) \} \\
&= (+5) + (-11) \\
&= - (11 - 5) \\
&= -6
\end{aligned}$$

7. 두 정수 a, b 에 대하여 $a + (-4) = -1$, $(+4) + b = -1$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned}
a &= (-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3, \\
b &= (-1) - (+4) = (-1) + (-4) = -5 \\
\text{따라서 } a - b &= (+3) - (-5) = 8 \text{ 이다.}
\end{aligned}$$

8. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 항상 성립하는 것은?

[배점 3, 중하]

① $a - b = b - a$

② $a \div b = b \div a$

③ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

④ $(a \div b) \div c = a \div (b \div c)$

⑤ $a \times (b + c) = a \times b + c$

해설

- ① 예를 들면 $1 - 2 \neq 2 - 1$
 ② 예를 들면 $1 \div 2 \neq 2 \div 1$
 ③ 곱셈에 대한 결합법칙이므로 옳다.
 ④ 예를 들어 $a = 1, b = 2, c = 3$ 이라 하면
 $(1 \div 2) \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ $1 \div (2 \div 3) = 1 \div \frac{2}{3} = 1 \times \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로 $(a \div b) \div c \neq a \div (b \div c)$
 ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

9. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6, a \times (b + c) = -20$ 일 때, $a \times c$ 의 값은? [배점 3, 중하]

- ① -14 ② -26 ③ -10
 ④ 8 ⑤ 14

해설

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c = -6 + a \times c = -20$$

$$\therefore a \times c = -14$$

10. 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 3, 중하]

- 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 $b = \frac{7}{2} = 3.5$

$$\therefore a + b = -7.5 + 3.5 = -4$$

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

$$-3, \frac{13}{2}, 1\frac{1}{3}, 0, -5, 6.1, \frac{8}{2}, \frac{9}{3}, \frac{2}{4}, \frac{7}{6}, -8.4, 4, 1, \frac{2}{15}, -\frac{17}{17}$$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

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

$$\frac{8}{2} = 4, \frac{9}{3} = 3 \text{ 이므로 양의 정수이다. } -\frac{17}{17} = -1$$

이므로 음의 정수에 속한다.

양의 정수는 $\frac{8}{2}, \frac{9}{3}, 4, 1$ 으로 4개이므로 $a = 4$,

음의 정수는 $-3, -5, -\frac{17}{17}$ 으로 3 개이므로 $b = 3$

이다.

따라서 $a - b = 1$ 이다.

12. 다음 중 계산이 틀린 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $\left(+\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{5}{6}$
 ② $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{6}$
 ③ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) = -\frac{11}{12}$
 ④ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12}$
 ⑤ $(+1.8) - \left(-\frac{3}{4}\right) = +\frac{51}{20}$

해설

$$\textcircled{4} \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{8}{12}\right) + \left(+\frac{3}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

13. a 의 절댓값이 $\frac{3}{5}$ 이고, b 의 절댓값이 $\frac{7}{3}$ 일 때, $a-b$ 의 값 중에서 가장 큰 값을 고르면? [배점 4, 중중]

- ① $-\frac{26}{15}$ ② $-\frac{2}{5}$ ③ $\frac{26}{15}$
 ④ $\frac{38}{15}$ ⑤ $\frac{44}{15}$

해설

$$a = \frac{3}{5}, -\frac{3}{5}, b = \frac{7}{3}, -\frac{7}{3} \text{에서}$$

$$a-b \text{의 값 중 가장 큰 값은 } a = \frac{3}{5}, b = -\frac{7}{3} \text{일 때}$$

$$a-b = \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{44}{15} \text{이다.}$$

14. 어떤 유리수에서 $\frac{1}{12}$ 을 더하고 $\frac{3}{5}$ 을 빼야 하는데 $\frac{1}{12}$ 을 빼고 $\frac{3}{5}$ 을 더했더니 0.25가 나왔다. 바르게 계산한 것은? [배점 5, 중상]

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{31}{60}$ ③ $-\frac{8}{15}$
 ④ $-\frac{47}{60}$ ⑤ $-\frac{17}{30}$

해설

$$a - \frac{1}{12} + \frac{3}{5} = 0.25 = \frac{1}{4}$$

$$a - \frac{5}{60} + \frac{36}{60} = \frac{15}{60}$$

$$a = \frac{15}{60} + \frac{5}{60} - \frac{36}{60} = -\frac{16}{60} = -\frac{4}{15}$$

$$\text{바르게 계산한 결과는 } -\frac{4}{15} + \frac{1}{12} - \frac{3}{5} = \frac{-16 + 5 - 36}{60} = -\frac{47}{60}$$

15. 두 유리수 a, b 에 대하여 $|a| = |b|$, $a-b = \frac{12}{5}$ 일 때, b 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

- ① $\frac{12}{5}$ ② $-\frac{12}{5}$ ③ $\frac{6}{5}$
 ④ $-\frac{6}{5}$ ⑤ $-\frac{18}{5}$

해설

절댓값이 같으므로 a, b 는 원점에서 같은 거리만큼 떨어진 수이다. $a-b = \frac{12}{5}$ 이므로 두 수 사이의

거리가 $\frac{12}{5}$ 이고 $a = -b$ 이므로 $a = \frac{12}{5} \div 2 =$

$$\frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{5} \text{이다.}$$

$$\therefore b = -\frac{6}{5}$$