

단원 종합 평가

1. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㄱ. $|-7| = |+7|$
- ㄴ. 절댓값이 10인 수는 +10 뿐이다.
- ㄷ. +10의 절댓값은 -10의 절댓값과 같다.
- ㄹ. +5의 절댓값은 -5이다.

[배점 2, 하중]

ㄱ, ㄷ

해설

- ㄴ. 절댓값이 10인 수는 +10과 -10이다.
- ㄹ. +5의 절댓값은 5이다.

2. 다음 수를 구한 것은?

-15보다 10 작은 수

[배점 2, 하중]

- ① -15 ② -20 ③ -25
- ④ -30 ⑤ -35

해설

$$-15 - 10 = (-15) - (+10) = (-15) + (-10) = -25$$

3. 다음 두 수의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

$$-\frac{1}{3} \quad \square \quad -\frac{1}{4} \quad \text{[배점 2, 하중]}$$

<

해설

음수는 절댓값이 큰 수가 작다.

4. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① 두 양의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ② 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ③ 두 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ④ 어떤 정수든 0을 곱하면 0이 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 양의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

양의 정수와 음의 정수를 곱하면 음의 정수가 된다.

5. 다음 중 계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 것은?
[배점 3, 하상]

- ① $(+9) - (+11)$ ② $(-8) - (-5)$
 ③ $(+8) - (-14)$ ④ $(-15) - (-15)$
 ⑤ $0 - (-18)$

해설

- ① -2
 ② -3
 ③ 22
 ④ 0
 ⑤ 18

계산 결과 절댓값이 가장 작은 수는 ④ 이다.

6. 다음은 뺄셈을 덧셈으로 고치는 과정이다. □ 안에 들어 가야 할 부호를 차례로 말한 것은?

- (1) $(-5) - (-3) = (-5) \square (\square 3)$
 (2) $(+7) - (+6) = (+7) \square (\square 3)$

[배점 3, 하상]

- ① +, -, - + ② +, +, -, +
 ③ +, +, +, + ④ +, +, +, -
 ⑤ +, -, +, -

해설

$$(-5) - (-3) = (-5) + (+3) \therefore (+7) - (+6) = (+7) + (-3)$$

7. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.(정답 2개)
[배점 3, 하상]

- ① $a > 0$ 일때, 절댓값이 a 인 수는 2 개이다.
 ② 절댓값이 8 인 수는 8 뿐이다.
 ③ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.
 ④ 절댓값은 0 또는 양수만 될 수 있다.
 ⑤ 3 의 절댓값과 -3 의 절댓값은 일치한다.

해설

- ① $a > 0$ 일때, 절댓값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.
 ② 절댓값이 8 인 수는 8 과 -8 이다.
 ③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
 ④ 절댓값은 거리이므로 음수가 될 수 없다.
 ⑤ 3 의 절댓값은 3 이고 -3 의 절댓값은 3 이다.

8. 다음을 계산하여라.

$$(+5) + (-12) + (-5)$$

[배점 3, 중하]

 -12

해설

$$\begin{aligned} (+5) + (-12) + (-5) &\rightarrow \text{교환법칙} \\ = (-12) + \{(+5) + (-5)\} &\rightarrow \text{결합법칙} \\ = (-12) + 0 & \\ = -12 & \end{aligned}$$

9. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
[배점 3, 중하]

- ① 절댓값이 음의 정수인 수는 없다.
- ② 수직선에서 오른쪽에 있는 수가 왼쪽에 있는 수보다 절댓값이 크다.
- ③ 양의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

해설

- ② 절댓값은 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 더 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 항상 - 이다.

10. 다음 계산 과정에서 ()안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{aligned}
 40 - \{-4^2 + (-2) \times 5\} + 4 &= 40 - \{-4^2 + (\ominus)\} + 4 \\
 &= 40 - [(\ominus) + 4] \\
 &= 40 - (\omin�) \\
 &= (\omin�)
 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

➤ $\ominus = -10$

➤ $\omin� = -26$

➤ $\omin� = -22$

➤ $\omin� = 62$

해설

$$\begin{aligned}
 40 - \{-4^2 + (-2) \times 5\} + 4 &= 40 - \{-4^2 + (-10)\} + 4 \\
 &= 40 - [(-26) + 4] \\
 &= 40 - (-22) \\
 &= 62
 \end{aligned}$$

11. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
[배점 3, 중하]

- ① $+\frac{2}{3}$ 와 $-\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 같다.
- ② 절댓값이 가장 작은 정수는 $+1, -1$ 이다.
- ③ a 가 양의 정수일 때, 절댓값이 a 인 수는 항상 2개 존재이다.
- ④ $x < 0$ 일 때, x 의 절댓값은 x 이다.
- ⑤ -4 의 절댓값은 3 의 절댓값보다 크다.

해설

- ① $|\frac{2}{3}| = |-\frac{2}{3}| = \frac{2}{3}$
- ② 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.
- ④ $x < 0$ 일 때, x 의 절댓값은 $-x$ 이다.
- ⑤ -4 의 절댓값은 4 이므로 3 의 절댓값보다 크다.

12. $a > 1, -1 < b < 0$ 일 때, 다음을 큰 순서대로 기호를 써라.

㉠ 0	㉡ a^2b
㉢ $\frac{b}{a}$	㉣ ab

[배점 3, 중하]

- ㉠
- ㉢
- ㉣
- ㉡

해설

㉠ 0
 ㉡ $a^2b < 0$
 ㉢ $|a| > |b|$ 이므로 $-1 < \frac{b}{a} < 0$
 ㉡과 ㉢에서는 항상 ㉡ < ㉢
 ㉣ $-1 < b < 0$ 에서 $\frac{1}{a}$ 을 곱하면
 $-\frac{1}{a} < \frac{b}{a} < 0$ 이고
 $-1 < -\frac{1}{a}$ 이므로 $-1 < -\frac{1}{a} < \frac{b}{a} < 0$
 이 식에 a 를 곱하면 $-1 < ab < 0$ 이고 $-a < -1$
 이므로
 $-a < -1 \leq ab < 0$ 이다.
 따라서 항상 ㉢ > ㉣이다.

13. x, y, z 가 다음을 만족할 때, xyz 의 값을 구하여라.

$$\frac{3}{4} - (-x) = \frac{5}{6},$$

$$\left(-5\frac{7}{6}\right) \times y = 14,$$

$$\frac{1}{z} \div \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{3}{5}$$

[배점 3, 중하]

> -1

해설

$$x = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$$

$$y = 14 \div \left(-\frac{35}{6}\right) = -\frac{12}{5}$$

$$\frac{1}{z} = \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{5}, z = 5$$

$$\therefore xyz = \frac{1}{12} \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times 5 = -1$$

14. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $2.25 - 5.5 + \frac{1}{4} = -3$
- ② $2.3 + \frac{7}{10} - \frac{1}{5} = 2.8$
- ③ $7.5 - \frac{3}{5} + 2.2 = 9.1$
- ④ $-\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{4}{3} = -2$
- ⑤ $-\frac{1}{3} + 6 + \frac{4}{3} = 7.2$

해설

$$\textcircled{5} -\frac{1}{3} + 6 + \frac{4}{3} = 7$$

15. 다음 a, b, c 에서 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

a : $-\frac{31}{4}$ 보다 크지 않은 수 중 가장 큰 정수
 b : 5.6 보다 작지 않은 수 중 가장 작은 정수
 c : 수직선 위에서 $-\frac{21}{5}$ 에 가장 가까운 정수

[배점 4, 중중]

- ① -12 **② -6** ③ -2
- ④ 3 ⑤ 10

해설

$$-\frac{31}{4} = -7.75 \text{ 이므로 } a = -8$$

$$b = 6$$

$$-\frac{21}{5} = -4.2 \text{ 이므로 } c = -4$$

$$\therefore a + b + c = (-8) + 6 + (-4) = -6$$

16. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 4, 중중]

- ①** 정수의 집합은 무한집합이다.
- ② -1 와 +4 사이에는 5 개의 정수가 있다.
- ③** -2 와 +3 사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ④** 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.
- ⑤ 자연수의 집합은 유한집합이다.

해설

- ② -1 과 +4 사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ⑤ 자연수의 집합은 무한집합이다.

17. $-\frac{5}{4}$ 보다 $-\frac{1}{2}$ 만큼 작은 수를 a , $-\frac{7}{2}$ 보다 $\frac{7}{3}$ 만큼 큰 수를 b 라 할 때, $|a| + |b|$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

> $\frac{23}{12}$

해설

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

$$b = \left(-\frac{7}{2}\right) + \frac{7}{3} = -\frac{7}{6}$$

$$\therefore |a| + |b| = \left|-\frac{3}{4}\right| + \left|-\frac{7}{6}\right| = \frac{3}{4} + \frac{7}{6} = \frac{23}{12}$$

18. $\langle x \rangle$ 는 -3 보다 크고 $x+3$ 보다 크지 않은 정수의 개수를 나타낸다고 할 때, 다음을 구하여라.

$$\langle 7 \rangle - \langle -1 \rangle + \langle 2 \rangle$$

[배점 5, 중상]

> 16

해설

$\langle 7 \rangle$ 은 -3 보다 크고 10 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, \dots, 10$ 의 **13개**이다.

$\langle -1 \rangle$ 은 -3 보다 크고 2 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, 1, 2$ 의 **5개**이다.

$\langle 2 \rangle$ 는 -3 보다 크고 5 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, \dots, 5$ 의 **8개**이다.

$$\therefore \langle 7 \rangle - \langle -1 \rangle + \langle 2 \rangle = 13 - 5 + 8 = 16$$

19. $(+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$ 에서 A 의 값으로 옳은 것은? [배점 5, 중상]

- ① $+2.5$ ② -2.5 ③ $+2.0$
 ④ -2.0 ⑤ $+1.5$

해설

$$(+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$$

$$(+3.5) + (+1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$$

$$(+3.5) + (-0.5) + A = +\frac{1}{2}$$

$$(+3.5) + (-0.5) + A = +0.5$$

$$(+3.0) + A = +0.5$$

$$A = (+0.5) - (+3.0)$$

$$A = -2.5$$

20. 다음 유리수에 대하여 물음에 답하여라.

$$-3, +5, -4, +2.3, 0, -\frac{3}{4}$$

가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라 할 때, $a - b$ 를 구하여라.

[배점 5, 중상]

> 9

해설

$$a = +5, b = -4$$

$$\therefore a - b = 5 - (-4) = 9$$