

단원 종합 평가

1. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① $(-5) \times (-4)$ ② $(+4) \times (-7)$
 ③ $(-40) \div (+5)$ ④ $(-33) \div (-3)$
 ⑤ $(+52) \div (+4)$

해설

- ① $(-5) \times (-4) = +20$
 ② $(+4) \times (-7) = -28$
 ③ $(-40) \div (+5) = -8$
 ④ $(-33) \div (-3) = +11$
 ⑤ $(+52) \div (+4) = +13$

절댓값이 작을수록 0 을 나타내는 원점과의 거리가 가깝다.

위의 결과 중 절댓값이 가장 작은 수는 -8 이다.

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① $-2 < -7$ ② $3 > -5$
 ③ $-5 > 0$ ④ $|-2| < |-5|$
 ⑤ $|+3| < |-1|$

해설

- ① $-2 > -7$
 ③ $-5 < 0$
 ⑤ $|+3| > |-1|$

3. 다음 계산의 순서를 바르게 나열하여라.

$$(-5) \times \left[\left\{ \frac{4}{3} \div \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3} \right) \right\} \right] - \left(\frac{3}{2} \right)^2$$

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 A B C D E

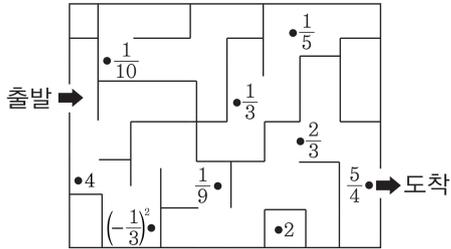
[배점 2, 하중]

- ▶ E
 ▶ C
 ▶ B
 ▶ A
 ▶ D

해설

$$\begin{aligned}
 & (-5) \times \left[\left\{ \frac{4}{3} \div \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3} \right) \right\} \right] - \left(\frac{3}{2} \right)^2 \\
 &= (-5) \times \left[\left\{ \frac{4}{3} \div \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3} \right) \right\} \right] - \frac{9}{4} \\
 &= (-5) \times \left[\left\{ \frac{4}{3} \times \left(-\frac{6}{3} \right) \right\} \right] - \frac{9}{4} \\
 &= (-5) \times \left(-\frac{8}{3} \right) - \frac{9}{4} \\
 &= \frac{40}{3} - \frac{9}{4} \\
 &= \frac{133}{12}
 \end{aligned}$$

4. 다음과 같은 미로를 출발 지점에서 도착 지점까지 가려고 한다. 미로를 지나면서 얻게 되는 수로 사칙연산 $+$, \div , \times , $-$ 순으로 계산하여라.



[배점 2, 하중]

> $\frac{41}{12}$

해설

출발지에서 도착지 까지 지나가는 수를 나열하면

$+4, (-\frac{1}{3})^2, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}, \frac{5}{4}$ 이다.

$$\begin{aligned} & (+4) + (-\frac{1}{3})^2 \div \frac{1}{9} \times (\frac{2}{3}) - (+\frac{5}{4}) \\ & = (+4) + (\frac{1}{9}) \times \frac{1}{9} \times (\frac{2}{3}) - \frac{5}{4} \\ & = (+4) + \frac{2}{81} - \frac{5}{4} = \frac{48 + 2 - 101}{81} = \frac{41}{12} \end{aligned}$$

5. $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + 13 - 15$ 를 계산하면?

[배점 3, 하상]

- ① 68 ② -68 ③ 0

- ④ -8 ⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} & \{1 + (-3)\} + \{5 + (-7)\} + \{9 + (-11)\} + \\ & \{13 + (-15)\} \\ & = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) \\ & = -8 \end{aligned}$$

6. 다음 식을 분배법칙을 이용하여 계산한 값은?

$$(-7) \times 34 + (-7) \times 67$$

[배점 3, 하상]

- ① -707 ② -490 ③ -100

- ④ 238 ⑤ 469

해설

$$\begin{aligned} & (-7) \times 34 + (-7) \times 67 \\ & = (-7) \times \{(+34) + (+67)\} \\ & = (-7) \times 101 \\ & = -707 \end{aligned}$$

7. 다음 중 옳은 것은?

- ㉠ 유리수는 분자가 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ㉡ 0 은 유리수가 아니다.
- ㉢ 서로 다른 두 유리수 사이에는 유리수가 존재하지 않는다.
- ㉣ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어 있다.

[배점 3, 하상]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉣
- ④ ㉣ ⑤ ㉢,㉣

해설

- ㉠ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모가 0 이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ㉡ 0 은 유리수이다.
- ㉢ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- 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.

9. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ㉠ 정수는 자연수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
- ㉡ 0은 양수도 음수도 아니다.
- ㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ㉣ 유리수는 분모가 0이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

[배점 3, 하상]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
- ④ ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉢ 양의 유리수, 0, 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

10. 아래에 있는 각각의 식들의 계산 결과가 같을 때,

□ 안에 알맞은 수를 차례대로 써라.

- ㉠ $(+3) - (+7)$ ㉡ $(-8) + (+4)$
- ㉢ $(+2) - (\square)$ ㉣ $(-6) - (\square)$

[배점 3, 중하]

▶ ㉢ : 6

▶ ㉣ : -2

해설

㉠ : $(+3) - (+7) = (+3) + (-7) = +(3 - 7) = -4$,
 ㉡ : $(-8) + (+4) = +(-8 + 4) = -4$ 이므로
 ㉢과 ㉣의 식의 값이 모두 -4가 되어야 한다.
 따라서 $(+2) - (\square) = -4$ 이므로 $\square = 6$ 이다.
 $(-6) - (\square) = -4$ 이므로 $\square = -2$ 이다.

11. 다음을 계산하여라.

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

[배점 3, 중하]

▶ -12

해설

$(+5) + (-12) + (-5)$ → 교환법칙
 $= (-12) + \{(+5) + (-5)\}$ → 결합법칙
 $= (-12) + 0$
 $= -12$

12. 다음 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{5}{3}\right) + \square - \left(+\frac{2}{6}\right) = +\frac{1}{6} \quad [\text{배점 3, 중하}]$$

> $\frac{13}{6}$

해설

$$\square = \frac{5}{3} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{13}{6}$$

13. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $a - b = b - a$
- ② $a \times b \div c = a \times b \div a \times c$
- ③ $(a - b) - c = a - (b - c)$
- ④ $a \div \frac{1}{b} = a \times \frac{1}{b}$ (단, $b \neq 0$)
- ⑤ $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

해설

- ① $a - b = -b + a$
- ② $a \times b \div c = \frac{a \times b}{c}, a \times b \div a \times c = b \times c$
- ③ $(a - b) - c = a - b - c, a - (b - c) = a - b + c$
- ④ $a \div \frac{1}{b} = 1 \times b$

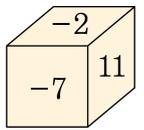
14. 두 유리수 a 와 b 의 절댓값은 같고 a 는 b 보다 6 만큼 클 때, ab 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

> -9

해설

$$a = 3, b = -3, ab = -9$$

15. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0 이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A, 합을 B 라 할 때, $A \div B$ 의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

> 77

해설

마주 보는 두 면의 수의 합은 0 이므로 -2 와 마주 보는 면의 수는 2 , 11 과 마주 보는 면의 수는 -11 , -7 과 마주 보는 면의 수는 7 이다.

$$\text{따라서, } A = 2 \times (-11) \times 7 = -154,$$

$$B = 2 + (-11) + 7 = -2$$

$$\therefore A \div B = (-154) \div (-2) = 77$$

16. 수직선 위에서 -3 과 6 의 한가운데 있는 수는?
 [배점 4, 중중]

- ① -1 ② -0.5 ③ 0
 ④ 1 ⑤ 1.5

해설

$$-3 \text{ 과 } 6 \text{ 의 한가운데 있는 수는 } \frac{(-3) + (+6)}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$$

17. 다음을 계산한 결과로 올바른 것은?

$$(-2.5) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-3.6)$$

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{21}{20}$ ② $\frac{27}{20}$ ③ $-\frac{21}{20}$
 ④ $-\frac{23}{20}$ ⑤ $-\frac{27}{20}$

해설

$$\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{18}{5}\right) = -\frac{27}{20}$$

18. 어떤 유리수에서 $-\frac{7}{3}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 그 결과가 $-\frac{3}{7}$ 이 나왔다. 바르게 계산한 답은?
 [배점 4, 중중]

- ① $\frac{27}{7}$ ② 4 ③ $\frac{29}{7}$ ④ $\frac{89}{21}$ ⑤ $\frac{30}{7}$

해설

$$a + \left(-\frac{7}{3}\right) = -\frac{3}{7}$$

$$a = -\frac{3}{7} + \frac{7}{3} = \frac{-9 + 49}{21} = \frac{40}{21}$$

바르게 계산한 결과는 $\frac{40}{21} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{40 + 49}{21} = \frac{89}{21}$

19. 수직선 위에서 두 정수 A, B 로부터 같은 거리에 있는 좌표가 4 이고 A 의 절댓값의 크기가 5 일 때, B 가 될 수 있는 값을 구하여라.
 [배점 5, 중상]

- ▶ 3
 ▶ 13

해설

A 의 절댓값의 크기가 5 일 때, A 의 값은 5 와 -5 이다.

먼저, A 가 5 라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표 4 와의 거리가 1 이므로 B 의 값은 4 에서 왼쪽으로 1 만큼 이동한 3 이 된다. 또, A 가 -5 이라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표와 거리가 9 이므로 B 의 값은 4 에서 오른쪽으로 9 만큼 이동한 13 이 된다. 따라서 B 가 될 수 있는 값은 3 과 13 이 된다.

20. 두 정수 a, b 에 대하여 $a \circ b = a \times b - a$, $a * b = 3 \times a - 2 \times b$ 라 할 때, 다음을 구하여라.

$$\{(-5) \circ 14\} \div [\{(-11) * (-23)\} * 13]$$

[배점 5, 중상]

 -5

해설

$$\begin{aligned} (-5) \circ 14 &= (-5) \times 14 - (-5) = -65 \\ (-11) * (-23) &= 3 \times (-11) - 2 \times (-23) = 13 \\ (-5) \circ 14 \div [\{(-11) * (-23)\} * 13] \\ &= -65 \div (13 * 13) \\ &= -65 \div (3 \times 13 - 2 \times 13) \\ &= -65 \div 13 = -5 \end{aligned}$$