

# 단원 종합 평가

1. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개) [배점 2, 하중]

- ①  $-5 > 4$                       ②  $0 < -3$   
 ③  $-10 < -9$                     ④  $-6 > -1$   
 ⑤  $+7 > -11$

해설

- ①  $-5 < 4$   
 ②  $0 > -3$   
 ④  $-6 < -1$

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 표에서 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같도록  $a, b, c$ 의 값을 정하여라.

-1	6	1
4	$a$	0
$b$	-2	$c$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 2$

▷ 정답:  $b = 3$

▷ 정답:  $c = 5$

해설

맨 위의 가로줄의 합을 구하면 6이다.

$$a + (-2) + (+6) = 6$$

$$\therefore a = 2$$

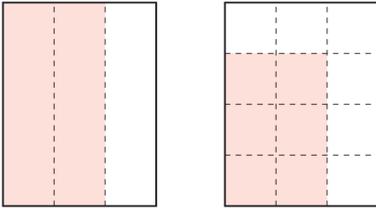
$$b + (+4) + (-1) = 6$$

$$\therefore b = 3$$

$$(+3) + (-2) + c = 6$$

$$\therefore c = 5$$

4. 윤희는 뒤뜰의  $\frac{2}{3}$  를 채소밭으로 만들고, 채소밭의  $\frac{3}{4}$  에 상추를 심었다.



위의 그림에서 상추를 심은 곳은 뒤뜰의 몇 분의 몇인지 구하여라. [배점 2, 하중]

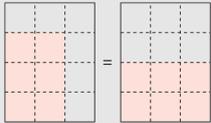
▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

해설

뒤뜰의  $\frac{2}{3}$  가 채소밭이고 그 채소밭에  $\frac{3}{4}$  에 상추를 심었다.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$



5. 유리수  $a$  는  $-\frac{13}{5}$  보다 크거나 같고  $+3$  보다 작거나 같을 때, 다음 수 중에서  $a$  가 될 수 없는 것은? [배점 2, 하중]

- ① 0                      ② +1.5                      ③ -2.7  
④  $+\frac{5}{4}$                       ⑤ +2.5

해설

$-\frac{13}{5} \leq a \leq 3$  은  $-2.6 \leq a \leq 3$  이므로  $a$  가 될 수 없는 수는  $-2.7$  이다.

6. 다음 두 조건을 만족하는 수  $A$  를 구하면?

ㄱ.  $A$  와  $B$  의 절댓값은 같다.  
ㄴ.  $A$  는  $B$  보다 6 만큼 크다.

[배점 3, 하상]

- ① -6    ② -3    ③ 0    ④ 3    ⑤ 6

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고 6 만큼 떨어져 있으므로  $A = 3, B = -3$  이다.

7. 다음에서 그 결과가 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① 3 보다 -5 만큼 큰 수  
② -6 보다 4 만큼 큰 수  
③ 0 보다 2 만큼 작은 수  
④ 9 보다 -6 만큼 큰 수  
⑤ -3 보다 -1 만큼 작은 수

해설

- ①  $(+3) + (-5) = -2$
- ②  $(-6) + (+4) = -2$
- ③  $0 - (+2) = -2$
- ④  $(+9) + (-6) = +3$
- ⑤  $(-3) - (-1) = -2$

8. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?  
[배점 3, 하상]

- ①  $(-6) \times 2 \div (-4)$
- ②  $(-24) \div (-8) \times (-1)$
- ③  $18 \div (-6)$
- ④  $(-5) \times (-3) \div (-5)$
- ⑤  $27 \div (-3) \div (3)$

해설

- ①  $(-6) \times 2 \div (-4) = 3$
- ②  $(-24) \div (-8) \times (-1) = -3$
- ③  $18 \div (-6) = -3$
- ④  $(-5) \times (-3) \div (-5) = -3$
- ⑤  $27 \div (-3) \div (3) = -3$

9. 집합  $A = \{x|x \text{는 절댓값이 } 3 \text{ 또는 } 5 \text{인 정수}\}$  일 때,  $n(A)$  를 구하여라. [배점 3, 하상]

- ▶ 답:
- ▷ 정답: 4

해설

절댓값이 3 또는 5 인 정수는  $-3, 3, -5, 5$  이므로  
집합  $A = \{-5, -3, 3, 5\}$  이다.  
집합  $A$  의 원소의 개수는 4 개이므로  $n(A) = 4$  이다.

10. 다음 중 두 수의 대소관계가 바르게 된 것은?  
[배점 3, 하상]

- ①  $+\frac{3}{7} > -\frac{1}{2}$
- ②  $-2 < -3$
- ③  $0 < -5$
- ④  $+\frac{1}{4} > +\frac{1}{2}$
- ⑤  $-\frac{2}{3} > -\frac{1}{3}$

해설

음수는 절댓값이 클수록 작으므로

- ②  $-2 > -3$
- ③  $0 > -5$
- ④  $+\frac{1}{4} < +\frac{1}{2}$
- ⑤  $-\frac{2}{3} < -\frac{1}{3}$

11. 두 유리수  $-2\frac{1}{3}$  와  $\frac{7}{5}$  사이에 있는 정수 중 절댓값이 가장 큰 정수를 구하여라. [배점 3, 하상]

- ▶ 답:
- ▷ 정답: -2

해설

$$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} \text{ 이므로,}$$

$-2\frac{1}{3}$  와  $1\frac{2}{5}$  사이에 있는 정수는

$-2, -1, 0, 1$  이므로 절댓값이 가장 큰 정수는  $-2$  이다.

12. 다음 두 조건을 만족하는 정수  $x$  의 합은?

$$-5 \leq x < 1 \quad |x| < 3$$

[배점 3, 중하]

- ①  $-1$     ②  $-4$     ③  $-3$     ④  $1$     ⑤  $-5$

해설

$-5 \leq x < 1$  을 만족하는 정수

$$x = -5, -4, -3, -2, -1, 0 \dots \textcircled{1}$$

$|x| < 3$  을 만족하는 정수

$$x = -2, -1, 0, 1, 2 \dots \textcircled{2}$$

①, ② 를 동시에 만족하는 정수

$$x = -2, -1, 0$$

$$\therefore (-2) + (-1) + 0 = -3$$

13.  $A = \{x \mid |x| < 2, x \text{는 정수}\}$ ,  $B = \{x \mid -2 \leq x < 4, x \text{는 정수}\}$  일 때,  $n(A \cap B)$  의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 3

해설

$$A = \{-1, 0, 1\}, B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

$$A \cap B = \{-1, 0, 1\}$$

$$\therefore n(A \cap B) = 3$$

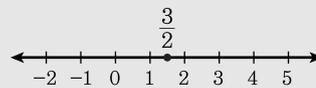
14. 수직선  $-2$  와  $5$  에 대응하는 두 점을 나타낸 후, 두 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수의 2 배의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 3

해설

$-2$  와  $5$  의 거리는  $7$  이므로 같은 거리에 있는 점은  $-2 + \frac{7}{2} = \frac{3}{2}$



$$\therefore 2 \times \frac{3}{2} = 3$$

해설

$-2$  와  $5$  에서 같은 거리에 있는 점은  $\frac{-2+5}{2} = \frac{3}{2}$

따라서 3이다.

15.  $2.4 \times a = 1$ ,  $-6\frac{1}{4} \times b = 1$  일 때,  $a \div \frac{1}{b}$  의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

- ①  $-\frac{1}{15}$       ②  $\frac{1}{15}$       ③  $-\frac{125}{48}$   
 ④  $-15$       ⑤  $15$

해설

$2.4 \times a = 1$  에서  $a$  는  $2.4$  의 역수이다.  
 $2.4 = \frac{24}{10} = \frac{12}{5} \therefore a = \frac{5}{12}$   
 $-6\frac{1}{4} \times b = 1$  에서  $b$  는  $-6\frac{1}{4}$  의 역수이다.  
 $-6\frac{1}{4} = -\frac{25}{4} \therefore b = -\frac{4}{25}$   
 $\therefore a \div \frac{1}{b} = a \times b = \frac{5}{12} \times \left(-\frac{4}{25}\right)$   
 $= -\left(\frac{5}{12} \times \frac{4}{25}\right) = -\frac{1}{15}$

17. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 중하]

- ①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)$       ②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$   
 ③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$       ④  $\left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right)$   
 ⑤  $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$

해설

①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right) = \left(-\frac{2}{8}\right) = -\frac{1}{4}$   
 ②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right)$   
 ③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{4}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$   
 ④  $\left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{20}{12}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$   
 ⑤  $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) = \frac{1}{6}$

16. 다음 □ 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 중하]

- ①  $-10 \square -8$       ②  $-0.5 \square 0$   
 ③  $-1.5 \square -\frac{1}{2}$       ④  $\frac{12}{5} \square \left|-\frac{4}{3}\right|$   
 ⑤  $\left|-\frac{3}{5}\right| \square \left|-\frac{9}{4}\right|$

해설

④  $\frac{12}{5} = 2.4 > \left|-\frac{4}{3}\right| = \frac{4}{3} = 1.33\dots$   
 이고 ①, ②, ③, ⑤의 부등호의 방향은  $<$  이다.

18. 다음을 모두 만족시키는  $a$  를 바르게 표현한 것은?

- $a$  는 양수가 아니다.
- $a$  는  $-2$  보다 작지 않다.
- $a$  는  $3$  보다 작다.

[배점 4, 중중]

- ①  $0 \leq a < 3$       ②  $-2 < a < 3$   
 ③  $-2 \leq a < 3$       ④  $-2 \leq a \leq 0$   
 ⑤  $-2 \leq a < 0$

해설

양수가 아닌 것은 음수가 아니라 0 또는 음수이다.

19. 네 정수 2, -3, 4, -5 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수에서 가장 작은 수를 뺀 값을 구하면? [배점 4, 중중]

- ① 20                      ② 30                      ③ 36
- ④ 84                      ⑤ 100

해설

가장 큰 수는  $(-3) \times 4 \times (-5) = 60$   
 가장 작은 수는  $2 \times 4 \times (-5) = -40$   
 $\therefore 60 - (-40) = 100$

20. 정수의 집합을  $Z$ , 양의 정수의 집합을  $N$  이라 할 때, 다음 보기 중에서  $Z - N$  의 원소를 모두 골라라.

보기

- |       |                   |      |
|-------|-------------------|------|
| ㉠ +12 | ㉡ $-\frac{24}{4}$ | ㉢ 0  |
| ㉣ -27 | ㉤ $-\frac{21}{5}$ | ㉥ 31 |

[배점 4, 중중]

- ▶ 답:                      ㉢
- ▶ 답:                      ㉡
- ▶ 답:                      ㉤
- ▶ 정답:                  ㉢
- ▶ 정답:                  ㉡
- ▶ 정답:                  ㉤

해설

$Z - N$  은 자연수가 아닌 정수의 집합이다.  
 $\text{㉡ } -\frac{24}{4} = -6$

21. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $(-3)^2 \times (-1) = -9$
- ②  $-3^2 \times (-1) = 9$
- ③  $(-2)^2 \times (-3)^2 = -36$
- ④  $-(-1)^3 \times (-2)^2 = 4$
- ⑤  $(-1)^{10} \times (-1)^{15} = -1$

해설

$$\textcircled{3} (-2)^2 \times (-3)^2 = 4 \times 9 = 36$$

22. 두 수의 절댓값이 같고,  $x > y$  이다. 수직선에서  $x, y$  을 나타내는 두 점 사이의 거리가  $\frac{13}{2}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{13}{4}$

해설

$$|x| = |y|, |x| + |y| = \frac{13}{2}$$

$$|x| = |y| = \frac{13}{4}$$

$$\therefore x = \frac{13}{4}, y = -\frac{13}{4}$$

23. 두 정수  $a, b$  에 대하여  $\begin{cases} a \oplus b = a + b - 7 \\ a \ominus b = a - b + 2 \end{cases}$  이라고

한다.

$\{(-7) \oplus (+3)\} \ominus \{(-2) \ominus (-4)\}$  의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답:  $-13$

해설

중괄호부터 따로따로 계산하면 각각 다음과 같다.

$$\begin{aligned} (-7) \oplus (+3) &= (-7) + (+3) - 7 \\ &= (-4) - 7 \\ &= -11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-2) \ominus (-4) &= (-2) - (-4) + 2 \\ &= (-2) + (+4) + 2 \\ &= 2 + 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

따라서

$$\begin{aligned} (-11) \ominus (+4) &= (-11) - (+4) + 2 \\ &= (-11) + (-4) + 2 \\ &= -15 + 2 \\ &= -13 \end{aligned}$$

이다.

24. 4 개의 유리수  $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, -3$  중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 14

해설

$$a = (-3) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$b = \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times (-3) = -\frac{21}{2}$$

$$\therefore a - b = \frac{7}{2} - \left(-\frac{21}{2}\right) = 14$$

25. 1 부터  $n$  까지의 유리수 중에서 분모가 7 인 정수가 아닌 유리수의 개수가 120 개일 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 21

해설

1부터  $n$  까지의 유리수는  
 $\frac{7}{7}$  부터  $\frac{7n}{7}$  까지의 유리수이다.  
이 중  $n$  개의 정수가 있으므로  
 $7n - 6 - n = 120$  이다.  
따라서  $6n = 126$ ,  $n = 21$  이다.