

단원 종합 평가

1. 다음 중 계산 결과가 0인 것을 구하여라.

- | | |
|-----------------|----------------|
| ㉠ $-3 + 2 - 7$ | ㉡ $3 + 5 - 6$ |
| ㉢ $7 - 8 + 9$ | ㉣ $-3 + 6 - 7$ |
| ㉤ $-9 + 11 - 2$ | |

[배점 2, 하중]



㉤

해설

- ㉠ -8
 ㉡ 2
 ㉢ 8
 ㉣ -4
 ㉤ $-9 + 11 - 2 = (-9) + (+11) - (+2) = (-9) + (+11) + (-2) = 0$

2. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 2, 하중]

- ① $(+15) - (-12)$ ② $(+13) - (-30)$
 ③ $(-31) - (-12)$ ④ $(-3) - (-20)$
 ⑤ $(+7) - (-21)$

해설

- ① $+27$
 ② $+43$
 ③ -19
 ④ $+17$
 ⑤ $+28$
 따라서 ②이다.

3. 다음 중 옳은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 작다.
 ② 음수는 절댓값이 큰 수가 크다.
 ③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.
 ④ 절댓값은 항상 양수이다.
 ⑤ 음수의 절댓값이 0의 절댓값보다 크다.

해설

- ① 절댓값은 원점과의 거리이므로 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 크다.
 ② 음수는 절댓값이 작은 수가 크다.
 ③ $|+1| < |-2|$
 ④ 0의 절댓값은 0이다.
 ⑤ 음수의 절댓값은 양수이므로 0보다 크다.

4. $\left(+\frac{1}{3}\right) + (-1) - \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{7}{12}\right)$ 을 계산하여라.

[배점 2, 하중]



$-\frac{5}{12}$

해설

(준식)

$$= \left(+\frac{1}{3}\right) + (-1) - \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{7}{12}\right)$$

$$= \left(+\frac{1}{3}\right) + (-1) + \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{7}{12}\right)$$

$$= \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{3}{12}\right)$$

$$= -\frac{5}{12}$$

5. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
a		3
		-2

[배점 3, 하상]

- ① -1 ② -3 ③ 5 ④ 4 ⑤ 2

해설

b	-3	2
a	c	3
		-2

라 하면 $2 + 3 + (-2) = 3$ 이므로

$$b + (-3) + 2 = 3 \therefore b = 4$$

$$4 + c + (-2) = 3 \therefore c = 1$$

$$a + 1 + 3 = 3 \therefore a = -1$$

6. $a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $b > c$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$
 ② $a < 0$, $b < 0$, $c > 0$
 ③ $a < 0$, $b > 0$, $c < 0$
 ④ $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$
 ⑤ $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

해설

$$b \times c < 0, b > c \text{ 에서 } b > 0, c < 0$$

$$a \times b > 0, b > 0 \text{ 이므로 } a > 0$$

$$\therefore a > 0, b > 0, c < 0$$

7. $(+7.6) + (-5) - \left(-\frac{1}{2}\right) - (+2.6)$ 을 계산하면?

[배점 3, 하상]

- ① -3.6 ② -1 ③ 0.5
 ④ 2 ⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= (+7.6) - (+2.6) - \left(-\frac{1}{2}\right) + (-5) \\ &= \{(+7.6) - (+2.6) + (+0.5)\} + (-5) \\ &= (+5.5) + (-5) \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

8. 두 수 a, b 가 다음과 같을 때, $a \div b$ 의 값은?

보기

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

$$b = (-2.5) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

[배점 3, 하상]

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

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

$$= \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4}$$

$$b = (-2.5) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

$$= \left(-\frac{5}{2}\right) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{8}\right)$$

$$= (-4) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$\therefore a \div b = \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{4} \times (-8) = -2$$

9. 다음 계산 과정 중 (가), (나)에 이용된 계산 법칙을 짝지은 것으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (+16.2) + (-7) + (-6.2) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \end{array} \right\} \text{(가)} \\ & = (-7) + (+16.2) + (-6.2) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \end{array} \right\} \text{(나)} \\ & = (-7) + \{(+16.2) + (-6.2)\} \\ & = (-7) + (+10) \\ & = +3 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

- ① 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙
 ② 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙
 ③ 덧셈의 교환법칙, 곱셈의 교환법칙
 ④ 곱셈의 교환법칙, 곱셈의 결합법칙
 ⑤ 곱셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙

해설

(가) (-7) 과 $(+16.2)$ 가 자리 바꿈 : 덧셈의 교환법칙
 (나) $(+16.2)$ 와 (-6.2) 를 먼저 더함 : 덧셈의 결합법칙

10. 다음 계산 과정에서 () 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

[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. $-\frac{17}{3}$ 의 역수를 a , $\frac{34}{21}$ 의 역수를 b 라고 할 때, $3a \div b$ 의 값은? [배점 3, 중하]

① $\frac{2}{3}$

② $-\frac{2}{3}$

③ $\frac{4}{5}$

④ $-\frac{4}{5}$

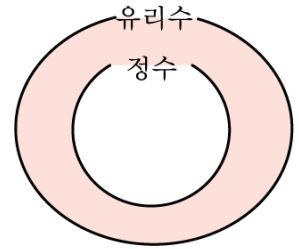
⑤ $-\frac{6}{7}$

해설

$$\begin{aligned} -\frac{17}{3} \text{의 역수 } a &= -\frac{3}{17} \\ \frac{34}{21} \text{의 역수 } b &= \frac{21}{34} \\ 3a \div b &= 3a \times \frac{1}{b} = 3 \times \left(-\frac{3}{17}\right) \times \frac{34}{21} = -\frac{6}{7} \end{aligned}$$

12. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 원소가 아닌 것을 [배점 3, 중하]

- ① -1.5 ② $+\frac{5}{2}$
 ③ 0 ④ $-\frac{14}{7}$
 ⑤ $\frac{25}{10}$



해설

색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수의 집합이다.

-1.5 , $+\frac{5}{2}$, $\frac{25}{10}$: 정수가 아닌 유리수

0 , $-\frac{14}{7} (= -2)$: 정수

13. 두 유리수 $-\frac{27}{5}$, $\frac{10}{3}$ 보다 작은 최대의 정수를 각각 a , b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

① -15

② -18

③ -20

④ -24

⑤ 15

해설

$-\frac{27}{5} = -5.4$, $\frac{10}{3} = 3.3333$ 에서,
 -5.4 보다 작은 최대의 정수는 -6 ,
 3.3333 보다 작은 최대의 정수는 3 이므로 $a = -6$, $b = 3$ 이다.
 $\therefore a \times b = -6 \times 3 = -18$

14. $-1 < a < 0$, $b > 1$ 일 때, 다음을 큰 순서대로 쓴 것은?

㉠ 0	㉡ a^2b
㉢ $\frac{b}{a}$	㉣ ab

[배점 3, 중하]

- ① ㉠, ㉡, ㉣, ㉢
 ② ㉣, ㉡, ㉠, ㉢
 ③ ㉡, ㉠, ㉣, ㉢
 ④ ㉡, ㉣, ㉠, ㉢
 ⑤ ㉣, ㉡, ㉠, ㉢

해설

- ㉠ 0
 ㉡ $a^2b > 0$
 ㉢ $\frac{b}{a} < 0$
 ㉣ $ab < 0$

15. -8 보다 6 만큼 작은 수를 p , -3 보다 4 만큼 큰 수를 q 라 할 때 $(p$ 의 절댓값) $\times$ (q 의 절댓값) 을 구하면?

[배점 4, 중중]

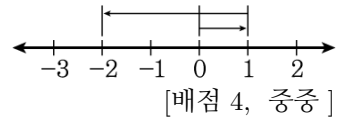
- ① 2 ② 1 ③ 14 ④ 10

해설

$$p = -8 - 6 = -14, q = -3 + 4 = 1$$

$$\therefore 14 \times 1 = 14$$

16. 다음 그림이 나타내는 식은?

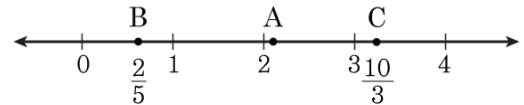


- ① $(-1) - (-3)$ ② $(+1) - (-3)$
 ③ $(-1) - (+3)$ ④ $(-1) + (+3)$
 ⑤ $(+1) + (-3)$

해설

오른쪽으로 1 칸: $+1$
 왼쪽으로 3 칸: -3
 $\therefore (+1) + (-3)$

17. 다음 수직선 위의 점 A 가 나타내는 수를 $\frac{a}{b}$ 라 할 때 $a - b$ 의 값을 구하여라. (단, 점 A 는 두 점 B, C 사이의 거리를 $3 : 2$ 로 나눈 점이고 a, b 는 서로 소인 정수이다.)



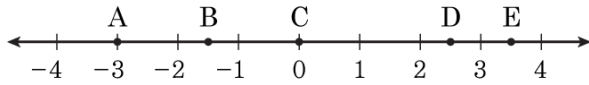
[배점 4, 중중]

> 29

해설

두 점 B 와 C 사이의 거리는 $\frac{10}{3} - \frac{2}{5} = \frac{44}{15}$
 두 점 B 와 A 사이의 거리는 $\frac{44}{15} \times \frac{3}{5} = \frac{44}{25}$
 따라서 점 A 에 대응하는 수는 $\frac{2}{5} + \frac{44}{25} = \frac{54}{25} = \frac{a}{b}$
 $\therefore a - b = 54 - 25 = 29$

18. 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수로 옳지 않은 것은?



[배점 4, 중중]

- ① 점 A 가 나타내는 수는 -3 이다.
- ② 점 B 가 나타내는 수는 $-\frac{3}{2}$ 이다.
- ③ 유리수를 나타내는 점은 모두 5 개 이다.
- ④ 음의 정수를 나타내는 점은 모두 1 개 이다.
- ⑤ 점 A 가 나타내는 수와 점 E 가 나타내는 수는 절댓값이 같다.

해설

⑤ 점 A 가 나타내는 수는 -3 , 점 B 가 나타내는 수는 3.5 이므로 절댓값은 다르다.

19. 7보다 -4 만큼 큰 수를 A, -1 보다 3만큼 작은 수를 B 라 할 때, $B \leq |x| \leq A$ 를 만족하는 정수 x 의 갯수를 구하여라.

[배점 5, 중상]

> 7개

해설

$A = (+7) + (-4) = +(7 - 4) = +3$
 $B = (-1) - (+3) = (-1) + (-3) = -(1 + 3) = -4$
 즉, $-4 \leq |x| \leq 3$ 이므로
 $|x| = 0, 1, 2, 3$ ($\because |x| \geq 0$)
 따라서 $x = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$ 의 7개 이다.

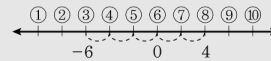
20. 10 개의 수를 수직선에 점으로 나타내었더니 수와 수 사이의 간격이 일정하게 찍혀져 있었다. 수직선에 찍은 점 중 왼쪽에서 3 번째 점이 나타내는 -6 이고 오른쪽에서 3 번째 점이 나타내는 수가 4 일 때, 가장 왼쪽에 있는 점과 가장 오른쪽에 있는 점 사이의 거리를 구하여라.

[배점 5, 중상]

> 18

해설

열 개의 수를 작은 수부터 ①②③, ..., ⑩ 이라 하자. 오른쪽에서 세 번째 수는 왼쪽에서 8 번째 수이므로



(이웃하는 두 수의 거리) $= (6 + 4) \times \frac{1}{5} = 2$
 따라서 (양 끝 수 사이의 거리) $= 2 \times 9 = 18$ 이다.