

단원 종합 평가

1. 다음 중 부호를 사용한 수로 나타낸 것이 옳지 않은 것을 골라라. [배점 2, 하중]

- ① 지하 2 층 : -2 층
 ② 해저 50m : -50 m
 ③ 7% 상승 : $+7\%$
 ④ 0 보다 5 큰 수 : $+5$
 ⑤ 0 보다 4 작은 수 : 4

해설

0 보다 작은 수는 $-$ 부호가 붙는다.
 ⑤ -4

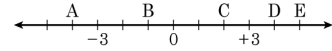
2. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 2, 하중]

- ① $-1 + 3 - 5$ ② $3 + 5 - 9$
 ③ $2 - 8 + 4$ ④ $-6 + 2 - 3$
 ⑤ $-7 + 12 - 8$

해설

① -3 , ③ -2 , ④ -7 , ⑤ -3
 ② $3 + 5 - 9 = (+8) - (+9) = (+8) + (-9) = -1$
 이므로 가장 크다.

3. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳지 않은 것을 고르면?



[배점 2, 하중]

- ① A : -2 ② B : -1 ③ C : $+2$
 ④ D : $+4$ ⑤ E : $+5$

해설

점 A 가 나타내는 수는 -3 에서 왼쪽으로 1 칸 떨어진 수이므로 -3 보다 1 작은 수이다.
 $\therefore -3 - 1 = -4$

4. 다음 두 수가 서로 다른 수의 역수가 되는 것을 골라라. [배점 2, 하중]

- ① 2, -2 ② 3, $-\frac{1}{3}$ ③ 0.1, 1
 ④ 0.5, $-\frac{1}{5}$ ⑤ 0.2, 5

해설

⑤ $0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{5} \times 5 = 1$ 이므로 0.2 와 5 는 서로 역수이다.

5. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?
- $$\frac{3}{4} - 16 \times \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{3} \right\}$$
- $\begin{array}{cccc} \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ A & B & C & D \end{array}$
- [배점 2, 하중]

- ① $A - B - C - D$ ② $B - D - A - C$
 ③ $B - D - C - A$ ④ $C - D - B - A$
 ⑤ $C - D - A - B$

해설

④ $C - D - B - A$ 의 순으로 계산한다.

6. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 원점과 가장 멀리 떨어져 있는 것은? [배점 3, 하상]

- ① -5 ② 7 ③ -1
 ④ 11 ⑤ $-\frac{12}{2}$

해설

수직선 위에 나타내었을 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는 절댓값이 가장 큰 수를 의미한다. 각 수의 절댓값은 다음과 같다.

- ① 5
 ② 7
 ③ 1
 ④ 11
 ⑤ 6

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 ④이다.

7. 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(-1)^2 < 1^2$ ② $5^2 < (-5)^4$
 ③ $-2^2 < -2^3$ ④ $-3^3 > -(-3)^2$
 ⑤ $-(-2)^2 < -2^2$

해설

- ① $(-1)^2 = 1$, $1^2 = 1$ 이므로 $(-1)^2 = 1^2$ 이다.
 ② $5^2 = 25$, $(-5)^4 = 625$ 이므로 $5^2 < (-5)^4$ 이다.
 ③ $-2^2 = -4$, $-2^3 = -8$ 이므로 $-2^2 > -2^3$ 이다.
 ④ $-3^3 = -27$, $-(-3)^2 = -9$ 이므로 $-3^3 < -(-3)^2$ 이다.
 ⑤ $-(-2)^2 = -4$, $-2^2 = -4$ 이므로 $-(-2)^2 = -2^2$ 이다.

8. 두 수 A 와 B 의 절댓값은 같고, A 는 B 보다 8 만큼 작다. A 의 값은 얼마인지 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$$|A| = |B|, A = B - 8$$

$$\therefore A = -4, B = 4$$

9. $-\frac{10}{3}$ 과 $\frac{3}{10}$ 사이에 있는 정수를 모두 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

해설

정수 x , $-\frac{10}{3} < x < \frac{3}{10}$
 $\therefore x = -3, -2, -1, 0$

10. $\frac{3}{5}$ 의 역수와 곱하여 -1 이 되는 수는?

[배점 3, 하상]

① $-\frac{3}{5}$

② $\frac{3}{5}$

③ $-\frac{5}{3}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ 1

해설

$\frac{5}{3} \times x = -1$
 $x = (-1) \times \frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$

11. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

① $-\frac{3}{4} < -\frac{5}{4}$

② $\frac{4}{7} < \frac{3}{8}$

③ $|-2.1| > \frac{13}{6}$

④ $|\frac{9}{2}| > 4.56$

⑤ $|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

해설

① $-\frac{3}{4} > -\frac{5}{4}$

② $\frac{4}{7} = \frac{32}{56}$, $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{4}{7} > \frac{3}{8}$

③ $|-2.1| = 2.1 = 2\frac{1}{10}$, $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$ 이므로

$|-2.1| < \frac{13}{6}$

④ $|\frac{9}{2}| = \frac{9}{2} = 4.5 < 4.56$

⑤ $|\frac{5}{6}| = \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, $|\frac{11}{12}| = \frac{11}{12}$ 이므로

$|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

12. 다음 식의 계산 순서를 올바르게 나열한 것을 골라라.

$$-4+5 \times \{(-2)^3+10\}-(-2)$$

↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

[배점 3, 중하]

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉢, ㉣, ㉤, ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉣, ㉤, ㉡, ㉢

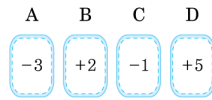
⑤ ㉢, ㉣, ㉡, ㉠, ㉤

해설

$$-4 + 5 \times \{(-2)^3 + 10\} - (-2)$$



13. 다음 그림과 같이 4개의 정수 $-3, +2, -1, +5$ 가 각각 적힌 A, B, C, D 네 장의 카드가 있다.
이 때, $A - B + C - D$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -11

해설

네 장의 카드에 각각 적힌 값이

$A = -3, B = +2, C = -1, D = +5$ 이므로

$$A - B + C - D = (-3) - (+2) + (-1) - (+5)$$

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

$$= \{(-3) + (-2)\} + \{(-1) + (-5)\}$$

$$= (-5) + (-6)$$

$$= -11$$

이다.

14. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

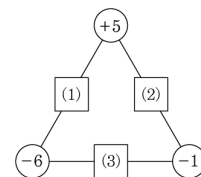
[배점 3, 중하]

- ① 정수는 양의 정수와 음의 정수로 이루어져 있다.
- ② 자연수에 음의 부호를 붙인 수를 음의 정수라고 한다.
- ③ $|a| > |b|$ 일 때, $a > b$ 이다.
- ④ 절댓값이 a 인 수는 $+a$ 와 $-a$ 의 두 개다.
- ⑤ 교환법칙과 결합법칙은 덧셈과 곱셈에서만 성립한다.

해설

- ① 정수 : 양의 정수, 0, 음의 정수
- ③ $a > 0, b > 0$ 일 때, $a > b \rightarrow |a| > |b|$
 $a < 0, b < 0$ 일 때, $a > b \rightarrow |a| < |b|$
- ④ 절댓값이 0 인 수는 0 한 개뿐이다.

15. 그림과 같이 □ 안의 수가 양쪽에 있는 ○ 안의 두 수의 차가 되도록 □ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.(단, 큰 수에서 작은 수를 뺀다.)



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : $+11$

▶ 정답 : $+6$

▶ 정답 : $+5$

해설

- (1) $(+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +11$
 (2) $(+5) - (-1) = (+5) + (+1) = +6$
 (3) $(-1) - (-6) = (-1) + (+6) = +5$

16. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

$$\begin{aligned} 6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 3 + (-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① 덧셈의 교환법칙
 ② 덧셈의 결합법칙
 ③ 곱셈의 교환법칙
 ④ 곱셈의 결합법칙
 ⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

해설

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ -분배법칙}$$

17. $-\frac{24}{5}$ 와 $\frac{19}{3}$ 사이에 있는 정수의 개수를 구하면?

[배점 3, 중하]

- ① 8 개 ② 9 개 ③ 10 개
 ④ 11 개 ⑤ 12 개

해설

$-\frac{24}{5} = -4.8, \frac{19}{3} = 6.33\ldots$ 이므로 두 수 사이의 정수는 $-4, -3, -2, \ldots, +6$ 의 11 개이다.

18. $[1.5]$ 는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이 때 $[-1.6] + [5.6]$ 을 계산하면? [배점 4, 중중]

- ① -1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 8

해설

$$(-2) + 5 = 3$$

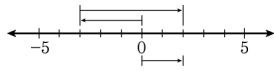
19. 다음 부등호를 사용하여 나타낸 것 중 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

- ① a 는 5 보다 크거나 같다. $\Rightarrow 5 \leq a$
 ② b 는 -3 보다 작거나 같다. $\Rightarrow b \leq -3$
 ③ c 는 2 보다 크고 5 보다 크지 않다.
 $\Rightarrow 2 < c \leq 5$
 ④ d 는 2 초과 5 이하이다. $\Rightarrow 2 < d \leq 5$
 ⑤ e 는 1보다 작지 않고 3미만이다. $\Rightarrow 1 < e < 3$

해설

$$e \text{ 는 1 보다 작지 않고 3 미만이다. } \Rightarrow 1 \leq e < 3$$

20. 다음 수직선이 나타내는 뺄셈식으로 옳은 것은?



[배점 4, 중중]

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

해설

처음에 원점에서 왼쪽으로 3 칸 갔으므로 (-3) 이고 다시 오른쪽으로 5 칸 갔으므로 뺄셈식으로 표현하려면 $(-3) - (-5)$ 가 된다.

21. -5 에 -3 을 더한 수를 a , $+3$ 에 -3 을 더한 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

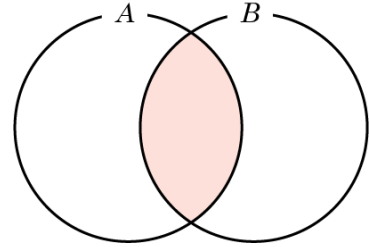
▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

$(-5) + (-3) = -8 = a$, $(+3) + (-3) = 0 = b$ 이므로 $a + b = (-8) + 0 = -8$ 이다.

22. 두 집합 A , B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 홀수}\}$, $B = \{x \mid -1.2 < x < \frac{10}{2}, x \text{는 정수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 원소의 합을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

색칠한 부분은 $A \cap B$ 이다.

$A = \{\dots, -3, -1, 1, 3, 5\}$

$B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ 이므로

$A \cap B = \{-1, 1, 3\}$ 이다.

따라서 $A \cap B$ 의 원소의 합은 $-1 + 1 + 3 = 3$ 이다.

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. 네 정수 a, b, c, d 에 대하여 $-4 < a < b < 0 < c < d < 10$ 일 때, $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}, \frac{1}{d}$ 을 큰 것부터 순서대로
 써라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{c}$

▶ 정답: $\frac{1}{d}$

▶ 정답: $\frac{1}{a}$

▶ 정답: $\frac{1}{b}$

해설

$a = -3, b = -2, c = 2, d = 5$ 라고 하면

$$\frac{1}{a} = -\frac{1}{3}, \frac{1}{b} = -\frac{1}{2}, \frac{1}{c} = \frac{1}{2}, \frac{1}{d} = \frac{1}{5} \text{ 이다.}$$

따라서 $\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > -\frac{1}{3} > -\frac{1}{2}$ 이므로

$$\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b} \text{ 이다.}$$

25. $(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

① $\frac{8}{5}$

② $-\frac{8}{5}$

③ $\frac{16}{5}$

④ $-\frac{16}{5}$

⑤ $\frac{5}{16}$

해설

$$(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$$

$$(-8) \div A = 3 \div \frac{6}{5} = 3 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$$

$$A = (-8) \div \frac{5}{2} = (-8) \times \frac{2}{5} = -\frac{16}{5}$$