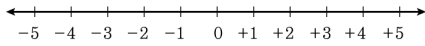


단원 종합 평가

1. 다음 수직선에서 -3 보다 크고 2 미만인 정수의 개수는 몇 개인가?

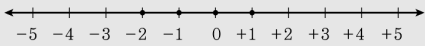


[배점 2, 하중]

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

해설

주어진 조건을 만족하는 정수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 조건은 만족하는 정수는 모두 4개이다.

2. 두 수 $-\frac{5}{2}$ 와 $\frac{2}{3}$ 사이에 있는 정수들의 합을 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : -3

해설

$-\frac{5}{2}$ 와 $\frac{2}{3}$ 사이의 정수인 $-2, -1, 0$ 을 모두 더하면 -3 이다.

3. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.
[배점 2, 하중]

- ① $\left(+\frac{5}{12}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right)$ ② $\left(-\frac{5}{9}\right) \times (-3)$
③ $\left(-\frac{5}{2}\right) \div (-20)$ ④ $(-75) \div \left(+\frac{25}{4}\right)$
⑤ $(-0.5) \div (+2.5)$

해설

$$① \left(+\frac{5}{12}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\left(\frac{5}{12} \times \frac{4}{3}\right) = -\frac{5}{9}$$

$$② \left(-\frac{5}{9}\right) \times (-3) = +\left(\frac{5}{9} \times 3\right) = +\frac{5}{3}$$

$$③ \left(-\frac{5}{2}\right) \div (-20) = +\left(\frac{5}{2} \times \frac{1}{20}\right) = +\frac{1}{8}$$

$$④ (-75) \div \left(+\frac{25}{4}\right) = -\left(75 \times \frac{4}{25}\right) = -12$$

$$⑤ (-0.5) \div (+2.5) = -\left(\frac{5}{10} \times \frac{10}{25}\right) = -\frac{1}{5}$$

0 에 가장 가까운 수는 절댓값이 가장 작은 수이므로 $+\frac{1}{8}$ 이다.

4. 다음 수 중에서 원점에서 가장 가까운 점에 대응하는 수는 어느 것인가?
[배점 2, 하중]

- ① $+2$ ② -1.8 ③ $+3.5$
④ -0.5 ⑤ -2.4

해설

원점에서 가장 가까운 점은 절댓값이 가장 작은 수이다.

5. 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 $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right) = -\frac{20}{3}$

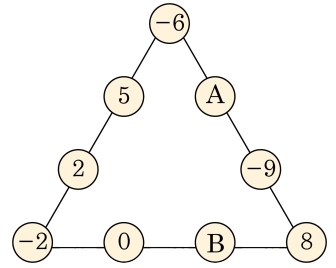
6. ‘ x 는 -2 초과이고 3 이하이다.’ 를 기호로 나타낼 때 옳은 것은?
[배점 3, 하상]

- ① $-2 \leq x \leq 3$ ② $-2 \leq x < 3$
③ $-2 < x \leq 3$ ④ $-2 < x < 3$
⑤ $-2 > x \geq 3$

해설

초과에는 등호가 빠지고 이하에는 등호가 들어간다.

7. 다음 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 할 때, $A+B$ 의 값은?



[배점 3, 하상]

- ① -6 ② -4 ③ -1 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} (-6) + 5 + 2 + (-2) &= -1 \\ (-6) + A + (-9) + 8 &= -1, A = 6 \\ (-2) + 0 + B + 8 &= -1, B = -7 \\ \therefore A + B &= -1 \end{aligned}$$

8. 두 수는 절대값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 8 일 때, 두 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: -4

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 8 이므로 원점으로부터의 거리가 4 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 4 만큼 이동하면 4 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 4 만큼 이동하면 -4 가 된다. 따라서 두 수는 4, -4 가 된다.

9. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하면?

$$-1, -\frac{3}{2}, 7, -\frac{2}{3}, -10$$

[배점 3, 하상]

- ① 3 ② $-\frac{32}{3}$ ③ 17
④ $-\frac{23}{2}$ ⑤ 6

해설

절댓값이 가장 큰 수는 -10 ,

절댓값이 가장 작은 수는 $-\frac{2}{3}$

두 수의 합은 $(-10) + \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{32}{3}$

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

- ① $-12 \square -10$ ② $-0.7 \square 1.3$
③ $-1.2 \square -\frac{1}{5}$ ④ $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$
⑤ $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

① $-12 < -10$

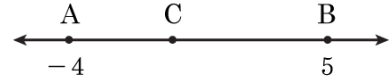
② $-0.7 < 1.3$

③ $-1.2 < -\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$

⑤ $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

11. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 2 : 3 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{9}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$
④ $+\frac{1}{5}$ ⑤ $+\frac{12}{5}$

해설

A 와 B 사이의 거리 : 9

A 와 C 사이의 거리 : $9 \times \frac{2}{5} = \frac{18}{5}$

C 의 좌표 : $(-4) + \frac{18}{5} = -\frac{2}{5}$

12. 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.

13. a 의 절댓값은 4 이고 b 의 절댓값은 8 일 때, $a - b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

a 는 4 또는 -4 , b 는 8 또는 -8
 $a - b$ 가 가장 큰 값이 될 때는 $a = 4$, $b = -8$ 일 때 $a - b = 12$

14. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 중하]

- ① $3 + (-4) - 5 + (+8)$
 ② $(-7) - (+4) + 3 + 10$
 ③ $(-5) + (+8) - (+4) + 3$
 ④ $(-10) + 10 + (-2) + 3$
 ⑤ $(+3) - (-1) - 5 + 3$

해설

- ①, ②, ③, ⑤ 2
 ④ $(-10) + 10 + (-2) + 3 = 0 + (+1) = +1$

15. 세 유리수 a , b , c 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

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

해설

나눗셈에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.

16. 절댓값이 3 보다 크고 8 보다 작은 정수는 모두 몇 개 인지 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8개

해설

절댓값이 3 보다 크고 8 보다 작은 정수 :
 $-7, -6, -5, -4, 4, 5, 6, 7$ (8개)

17. 다음 계산과정에서 사용된 계산법칙 또는 값이 바르지 않은 것은?

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times \left\{ \frac{1}{6} + \left(-\frac{3}{4}\right) \right\} - \frac{1}{3} \\
 &= (-4) \times \frac{1}{6} + (-4) \times \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{3} \quad \leftarrow \text{(가)} \\
 &= \left(-\frac{2}{3}\right) + 3 + \frac{1}{3} \\
 &= 3 + \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} \quad \leftarrow \text{(나)} \\
 &= 3 + \left\{ \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} \right\} \quad \leftarrow \text{(다)} \\
 &= 3 + (\text{라}) \\
 &= (\text{마})
 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① (가) 분배법칙 ② (나) 교환법칙
 ③ (다) 결합법칙 ④ (라) $-\frac{1}{3}$
 ⑤ (마) $\frac{10}{3}$

해설

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times \left\{ \frac{1}{6} + \left(-\frac{3}{4}\right) \right\} - \left(-\frac{1}{3}\right) \\
 &= (-4) \times \frac{1}{6} + (-4) \times \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{3} \\
 &= \left(-\frac{2}{3}\right) + 3 + \frac{1}{3} \\
 &= 3 + \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} \\
 &= 3 + \left\{ \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} \right\} \\
 &= 3 + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{8}{3}
 \end{aligned}$$

18. -3 에서 5 까지의 정수를 한번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 빈칸 A 에 알맞은 수는?

	5	
	1	A
4	-3	

[배점 4, 중중]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

해설

	5	a
	1	A
4	-3	b

$5 + 1 + (-3) = 6 + (-3) = +3$ 이므로
 가로, 세로, 대각선의 합이 3 으로 같게 만들면 된다.

a 를 구하면 $4 + 1 + a = +3$, $5 + a = +3$ 이므로
 $a = -2$

b 를 구하면 $4 + (-3) + b = +3$, $1 + b = +3$ 이므로
 $b = +2$

$\therefore A + (-2) + (+2) = +3 \therefore A = +3$

19. $a < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $a^2 < 0$ ② $(-a)^2 < 0$
 ③ $-a^2 > 0$ ④ $a^3 > 0$
 ⑤ $(-a)^3 > 0$

해설

$a < 0$ 이므로 $a = -1$ 이라 하면

① $a^2 = (-1)^2 = 1 > 0$

② $(-a)^2 = \{-(-1)\}^2 = (+1)^2 = 1 > 0$

③ $-a^2 = -(-1)^2 = -(+1) = -1 < 0$

④ $a^3 = (-1)^3 = -1 < 0$

⑤ $(-a)^3 = \{-(-1)\}^3 = (+1)^3 = 1 > 0$

20. $|a| = 15$, $|b| = 18$ 일 때, $a - b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M \div m$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : -1

해설

$a = 15, -15, b = 18, -18$

$a - b$ 의 값은 4 가지 경우이다.

$a = 15, b = 18$ 일 때, $5 - 18 = -3$

$a = 15, b = -18$ 일 때, $15 - (-18) = 33$

$a = -15, b = 18$ 일 때, $-15 - 18 = -33$

$a = -15, b = -18$ 일 때, $-15 - (-18) = 3$

$\therefore M = 33, m = -33$

$\therefore M \div m = 33 \div (-33) = -1$

21. $a = (+7.6) + (-2.5) - (+1.1)$, $b = \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{2}{15}\right)$ 일 때, $a + b$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{9}{2}$ ② $\frac{15}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ 3.6 ⑤ 4.2

해설

$a = (+7.6) - (+2.5) - (+1.1)$

$= (+5.1) - (+1.1) = 4$

$b = \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{2}{15}\right)$

$= \frac{5 - 9 - 2}{15} = -\frac{6}{15} = -\frac{2}{5}$

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

$= (+4) - (+0.4) = 3.6$

22. 분배법칙을 이용하여 $531 \times 2.51 + 469 \times 2.51$ 을 계산하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2510

해설

(준식) $= (531 + 469) \times 2.51$

$= 1000 \times 2.51$

$= 2510$

23. 어떤 정수와 6 의 합은 양수이고 어떤 정수와 4 의 합은 음수이다. 어떤 정수는 무엇인가? [배점 5, 중상]

- ① -5 ② -4 ③ -7 ④ -6 ⑤ -3

해설

어떤 정수를 x 라 하면
 $x + 6 > 0$ 이므로 $x > -6$
 $x + 4 < 0$ 이므로 $x < -4$
 $\therefore -6 < x < -4$ 이므로 $x = -5$

해설

$bc < 0, \frac{c}{a} > 0$ 이므로 b 와 c 의 부호는 서로 반대
 이고 a 와 c 의 부호는 서로 같다.

$a > 0$ 이므로 $c > 0, b < 0$ 이다.

- ① $a + c > 0$
- ② $\frac{bc}{a} < 0$
- ④ $b - c < 0$
- ⑤ $a - b > 0$

24. 전체집합 $U = \left\{-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0\right\}$ 의
 세 부분집합 $A = \{x|x \text{는 유리수}\}$, $B = \{x|x \text{는 정수}\}$, $C = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 에 대하여
 $n(A) + n(B) + n(C)$ 를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 10

해설

$A = \left\{-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0\right\}$ 이므로 $n(A) = 6$ 이다.

$B = \{3, -2, 0\}$ 이므로 $n(B) = 3$ 이다.

$C = \{3\}$ 이므로 $n(C) = 1$ 이다.

따라서 $n(A) + n(B) + n(C) = 6 + 3 + 1 = 10$ 이다.

25. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a > 0, bc < 0, \frac{c}{a} > 0$ 일 때,
 부등호가 옳게 쓰여진 것은? [배점 5, 중상]

- ① $a + c < 0$
- ② $\frac{bc}{a} > 0$
- ③ $\frac{a}{b} < 0$
- ④ $b - c > 0$
- ⑤ $a - b < 0$