

1. 다음 중 수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는?

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

해설

수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는 음수 중에서 절댓값이 가장 큰 수이다. 따라서 -2 이다.

2. 절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은? (정답 2개)

① -9

② +6

③ -3

④ +3

⑤ -10

해설

절댓값이 7 보다 작은 정수는 $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ 이다.

절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은 -9 와 -10 이다.

따라서 정답은 ①, ⑤가 된다.

3. 수직선의 점 -3 과 6 의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가?

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

해설

두 점사이의 거리는 $6 - (-3) = 9$,

-3 에서 오른쪽으로 $\frac{9}{2}$ 만큼 떨어진 점 $\frac{3}{2}$

4. $-7 + 10 - 6$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$(-7 + 10) - 6 = 3 - 6 = -3$$

5. 다음 중 잘못 계산한 것은?

① $(+4) \times (+5) = 20$

② $(-3) \times (-3) = 9$

③ $(-2) \times 1 \times (-1) = 2$

④ $(-2) \times (-5) \times 1 = -10$

⑤ $(-1) \times (-2) \times (-3) = -6$

해설

④ $(-2) \times (-5) \times 1 = +10$

6. 두 수 A 와 B 의 절댓값은 같고, A 는 B 보다 8 만큼 작다. A 의 값은 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

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

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

7. $-3.7 \leq x < 3$ 인 정수인 x 에 대하여 x 의 개수를 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 의 6개이다.

8. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $(+5) + (+6)$

② $(-5) + (-1)$

③ $(+2) + (+4)$

④ $(-3) + (-4)$

⑤ $(-7) + (-2)$

해설

① $(+5) + (+6) = +11$

② $(-5) + (-1) = -6$

③ $(+2) + (+4) = +6$

④ $(-3) + (-4) = -7$

⑤ $(-7) + (-2) = -9$

9. 어떤 정수 a 에 -15 를 더해야 하는데 잘못하여 빼었더니 결과가 -9 가 되었다. 바르게 계산한 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -24

② -6

③ 0

④ 15

⑤ 24

해설

$$a - (-15) = -9$$

$$a = (-9) + (-15) = -24$$

따라서 바르게 계산하면

$$(-24) + (-15) = -39 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a - b = (-24) - (-39) = (-24) + (+39) = 15$$

10. 다음에서 그 결과가 다른 하나는?

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

11. $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ 의 역수를 구한 것으로 알맞은 것은?

① $\frac{10}{12}$

② $\frac{20}{23}$

③ $\frac{4}{5}$

④ $\frac{5}{7}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{15 + 8}{20} = \frac{23}{20}$$

따라서 $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ 의 역수는 $\frac{20}{23}$ 이다.

12. $\frac{4}{3} \div A = -2$ 일 때, A 의 값을 구하면?

① $-\frac{2}{3}$

② $-\frac{1}{6}$

③ $-\frac{8}{3}$

④ $-\frac{3}{2}$

⑤ $-\frac{3}{8}$

해설

$$\frac{4}{3} = A \times (-2), A = -\frac{2}{3}$$

13. $(-28) \div \frac{7}{4} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16}$ 를 계산값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{2}$

해설

$$(-28) \div \frac{7}{4} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16} = (-28) \times \frac{4}{7} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16} = \frac{5}{2}$$

14. a 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

① a^2

② $-a^3$

③ $\left(\frac{1}{a}\right)^4$

④ $\left(\frac{1}{a}\right)^5$

⑤ a^{100}

해설

$a < 0$ 일 때

① $a^2 > 0$

② $a^3 < 0$ 이므로 $-a^3 > 0$

③ $a^4 > 0$ 이므로 $\left(\frac{1}{a}\right)^4 > 0$

④ $\frac{1}{a} < 0$ 이므로 $\left(\frac{1}{a}\right)^5 < 0$

⑤ $a^{100} > 0$

15. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 모든 정수의 절댓값은 항상 양수이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 크다.
- ㉣ +5의 절댓값은 -7의 절댓값보다 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2뿐이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 정수의 절댓값은 양수 또는 0이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 작다.
- ㉣ +5의 절댓값은 5이고, -7의 절댓값은 7이므로 -7의 절댓값이 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2, -2이다.

16. 절댓값이 2.4보다 작은 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

절댓값이 2.4보다 작은 정수는 0, 1, -1, 2, -2 이므로 5개이다.

17. $\square + 1.2 + \left(-\frac{5}{8}\right) = \frac{23}{40}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$\begin{aligned}\square &= \frac{23}{40} - 1.2 + \frac{5}{8} \\ &= \frac{23 - 48 + 25}{40} = 0\end{aligned}$$

18. 다음을 계산하였을 때, 나온 결과가 가장 작은 식을 찾아 계산한 값을 써라.

$$(-2)^2 \times (-3) \times (-4^2)$$

$$(-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5$$

$$(-4)^3 \times (-1^3)$$

$$(-6^2) \times (-2^2)$$

$$(-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$(-2)^2 \times (-3) \times (-4^2) = 192$$

$$(-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5 = 108$$

$$(-4)^3 \times (-1^3) = 64$$

$$(-6^2) \times (-2^2) = 144$$

$$(-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4 = 9$$

19. 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$4 + (-3^3) \div \text{} = 6$$

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{27}{2}$

해설

$$4 + (-27) \times \frac{1}{\text{}} = 6$$

$$4 - \frac{27}{\text{}} = 6, \quad -\frac{27}{\text{}} = 2$$

$$\therefore \text{} = -\frac{27}{2}$$

20. 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

$$a \times c = 8, a \times (b + c) = 14$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c = a \times b + 8 = 14$$

$$\therefore a \times b = 6$$

21. 세 수 -3 , a , 9 를 수직선 위에 나타내었더니 -3 에서 a 까지의 거리가 a 에서 9 사이의 거리의 3 배가 되었다. $-3 < a < 9$ 일 때 a 의 값은?

① 2

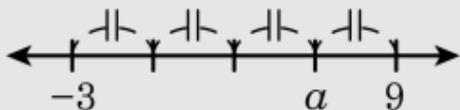
② 3

③ 4

④ 5

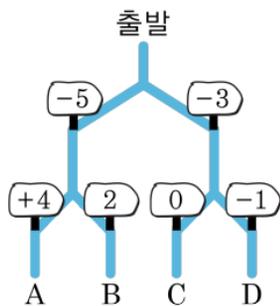
⑤ 6

해설



-3 에서 a 까지의 거리를 $3x$ 라 하면, a 에서 9 까지의 거리는 x 이다. 그러므로 $4x = 12$ 이고, $x = 3$ 이다. -3 에서 a 까지의 거리가 9 이므로 $a = 6$ 이다.

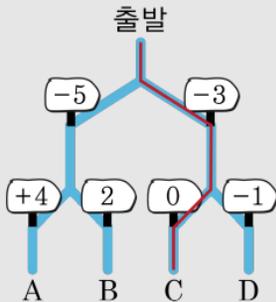
22. 다음 그림과 같은 도로가 있다. 각 갈림길에는 정수가 적힌 표지판이 있고 매번 큰 수가 적힌 표지판을 따라갈 때, 도착점은 어디인지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : C

해설



23. 아래 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각점수를 더해도 그 합은 모두 같다. ①, ②, ③, ④, ⑤에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

2	①	6	-4
②	-3	3	-1
4	7	③	-4
④	⑤	-2	8

▶ 답 :

▷ 정답 : -20

해설

$$(-4) + (-1) + (-4) + 8 = -1$$

즉 가로, 세로, 대각선 방향으로 더한 값이 -1 이므로

$$2 + ① + 6 + (-4) = -1, ① = -5$$

$$② + (-3) + 3 + (-1) = -1, ② = 0, 4 + 7 + ③ + (-4) = -1,$$

$$③ = -8, 2 + 0 + 4 + ④ = -1,$$

$$④ = -7, (-7) + ⑤ + (-2) + 8 = -1,$$

$$⑤ = 0$$

$$\therefore ① = -5, ② = 0, ③ = -8, ④ = -7, ⑤ = 0, (-5) + 0 + (-8) + (-7) + 0 = -20$$

$$\therefore -20$$

24. a 의 절댓값은 $\frac{1}{5}$, b 의 절댓값은 $\frac{3}{8}$ 일 때, $a-b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라고 하자. 이때, $M-m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $+\frac{23}{20}$ 또는 $\frac{23}{20}$

해설

$$a = -\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, b = -\frac{3}{8}, \frac{3}{8}$$

$a-b$ 가 최댓값 M 을 가지려면 a 가 양수이고, b 가 음수이어야 한다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 최댓값은 } a = \frac{1}{5}, b = -\frac{3}{8} \text{ 일 때, } M &= \frac{1}{5} - \left(-\frac{3}{8}\right) = \\ \frac{8}{40} + \frac{15}{40} &= \frac{23}{40} \text{ 이다.} \end{aligned}$$

$a-b$ 가 최솟값 m 을 가지려면 a 가 음수이고, b 가 양수이어야 한다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 최솟값은 } a = -\frac{1}{5}, b = \frac{3}{8} \text{ 일 때, } m &= -\frac{1}{5} - \frac{3}{8} = -\frac{8}{40} - \\ \frac{15}{40} &= -\frac{23}{40} \text{ 이다.} \end{aligned}$$

$$M - m = \frac{23}{40} - \left(-\frac{23}{40}\right) = \frac{46}{40} = \frac{23}{20}$$

25. 두 유리수 a, b 에 대하여
 $a\Delta b =$ (수직선 위에서 a 에서 출발하여 0 을 들렀다가 b 까지 가는 거리)

로 정의할 때, $\frac{3}{2}\Delta\left(-\frac{1}{4}\Delta\frac{3}{8}\right)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{8}$

해설

$$-\frac{1}{4}\Delta\frac{3}{8} = \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{2}\Delta\frac{5}{8} = \frac{3}{2} + \frac{5}{8} = \frac{17}{8} \text{ 이다.}$$