

1. 다음 중 음수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 수면 위 10m
- ② 얇은키 75cm
- ③ 해저 2500m
- ④ 영상 3°C
- ⑤ 서쪽으로 300m

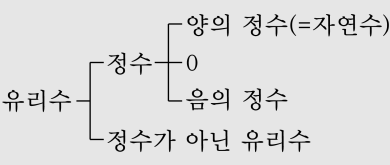
해설

수면 위는 양의 부호로 나타내고, 수면 아래는 음의 부호로 나타낸다. 얇은키는 양의 부호를 가진다.
온도는 영상과 영하로 나누어질 수 있는데 0°C 를 기준으로 영상이면 양의부호를, 영하이면 음의 부호로 나타낼 수 있다.
동쪽을 양의 부호라고 표시하고 서쪽은 음의 부호로 표시한다.

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

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

해설



3. 다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서 세 번째에 있는 수는?

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

해설

수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서부터 차례로 쓰면 $-2, -\frac{1}{2}, +\frac{2}{3}, +1, +3$ 이다. 따라서 세 번째에 있는 수는 $+\frac{2}{3}$ 이다.

4. 유리수 a 는 0보다 크거나 같고 5.2 이하일 때, 다음 수 중에서 a 가 될 수 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 0

② $+\frac{14}{3}$

③ $-\frac{5}{3}$

④ $+5$

⑤ $+6$

해설

$0 \leq a \leq 5.2$ 이므로 a 가 될 수 없는 수는 $-\frac{5}{3}$ 와 $+6$ 이다.

5. 원점으로부터의 거리가 7 인 두 수 사이의 거리는?

- ① 7 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 15

해설

원점으로부터 거리가 7인 수는 $+7, -7$ 이므로 이 두 수 사이의 거리는 14

6. 다음을 계산한 값을 차례로 구하면?

- ㉠ $(-13) + (+32) + (-25) - (-19)$
- ㉡ $-24 - 17 + 29 - 15$

- ① $-10, -5$
- ② $-3, 4$
- ③ $13, 7$
- ④ $10, 6$
- ⑤ $13, -27$

해설

㉠ $(-13) + (+32) + (-25) - (-19)$
 $= (-13) + (+32) + (-25) + (+19)$
 $= 13$

㉡ $-24 - 17 + 29 - 15$
 $= (-24) + (-17) + (+29) + (-15)$
 $= -27$

7. 다음 중 바르게 계산한 것은?

① $(-3) \times (+4) = 1$

② $(-3) \times (-4) \times (+1) = -6$

③ $(-6) \times 5 \times (-1) = 30$

④ $(-3) \times (-4) \times 1 = -12$

⑤ $(+4) \times (+2) = -8$

해설

① $(-3) \times (+4) = -12$

② $(-3) \times (-4) \times (+1) = 12$

④ $(-3) \times (-4) \times 1 = +12$

⑤ $(+4) \times (+2) = 8$

8. 다음 중 옳은 것은?

① $(-2)^3 = +8$

② $-(-1)^2 = -2$

③ $-3^2 = 9$

④ $-2^3 = -8$

⑤ $-(-3)^3 = -27$

해설

① $(-2)^3 = 8$, ② $-(-1)^2 = -1$,

③ $-3^2 = -9$, ⑤ $-(-3)^3 = 27$

9. 다음 두 조건을 만족하는 수 A 를 구하면?

- $\neg$. A 와 B 의 절댓값은 같다.
ㄴ. A 는 B 보다 6 만큼 크다.

- 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.

10. 다음 중 계산 방법이 옳은 것은?

① $(-7) + (-3) = -(7-3) = -4$

② $(-4) + (+2) = -(4+2) = -6$

③ $(+7) + (-9) = -(9-2) = -7$

④ $(-7) + (+5) = -(7-5) = -2$

⑤ $(+4) + (-3) = +(4+3) = +7$

해설

① $(-7) + (-3) = -(7+3) = -10$

② $(-4) + (+2) = -(4-2) = -2$

③ $(+7) + (-9) = -(9-7) = -2$

⑤ $(+4) + (-3) = +(4-3) = +1$

11. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $\left(-\frac{1}{2}\right) - (-0.9) - (+1.4) = -1$

② $(-2.2) + (+3.2) - \left(+\frac{1}{4}\right) = 0.75$

③ $\left(+\frac{3}{4}\right) - (+2.4) - (+8.4) = -10.05$

④ $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) = -\frac{4}{3}$

⑤ $(+3.2) - \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{1}{5}\right) = \frac{7}{2}$

해설

④ $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) = -\frac{41}{30}$

12. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $-1 + 4 - 5$

② $2 + 5 - 8$

③ $2 - 5 + 8$

④ $-6 + 2 - 4$

⑤ $-5 + 12 - 3$

해설

① -2 , ② 2 , ③ 5 , ⑤ 4

④ $-6 + 2 - 4 = (-6) + (+2) - (+4)$
 $= (-6) + (+2) + (-4)$
 $= (-6) + (-4) + (+2)$
 $= \{(-6) + (-4)\} + (+2) = (-10) + (+2)$
 $= -8$

13. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $4 \times (-4)$

② $(-2) \times (+8)$

③ $(-14) - (+2)$

④ $(-32) \div (-4) \times (-2)$

⑤ $(-1) \times (+16) \times (-1)$

해설

① $4 \times (-4) = -16$

② $(-2) \times (+8) = -16$

③ $(-14) + (-2) = -16$

④ $(-32) \div (-4) \times (-2) = (+8) \times (-2) = -16$

⑤ $(-1) \times (+16) \times (-1) = +16$

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

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

$a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $a > c$ 를 통해서 a 와 b 의 부호가 같고,
 $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ 임을 알 수 있다.

16. 다음과 같은 계산에 쓰인 계산 법칙은?

$$37 \times 99 = 37 \times (100 - 1) = 37 \times 100 - 37 \times 1 = 3700 - 37 = 3663$$

- ① 덧셈의 교환법칙

② 덧셈의 결합법칙

③ 곱셈의 교환법칙

④ 곱셈의 결합법칙

⑤ 분배법칙

해설

37 을 100 과 1 에 각각 곱함 : 분배법칙

17. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 음의 정수에서는 절댓값이 큰 수가 작다.
- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 크다.
- ③ 나눗셈에서는 교환법칙이 성립하지 않는다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누면 항상 0이다.
- ⑤ 0이 아닌 세 수 이상의 곱에서는 곱해진 음의 정수의 개수가 홀수 개이면 0보다 작다.

해설

- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 작다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누는 것은 정의되지 않는다.

18. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ㉠ 절댓값이 3 인 정수는 +3 뿐이다.
- ㉡ 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 없다.
- ㉢ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ㉣ $x > 0$ 이면 x 의 절댓값은 x 이다.
- ㉤ 절댓값이 -1 인 정수는 없다.

해설

- ㉠ 절댓값이 3 인 정수는 +3 과 -3 이다.
- ㉡ 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 있다.
- ㉢ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ㉣ $x > 0$ 이면 x 의 절댓값은 x 이다.
- ㉤ 절댓값이 음수인 정수는 없다.

19. 다음 중 계산이 틀린 것은?

① $\left(+\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{5}{6}$

② $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{6}$

③ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) = -\frac{11}{12}$

④ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12}$

⑤ $(+1.8) - \left(-\frac{3}{4}\right) = +\frac{51}{20}$

해설

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

20. $2.4 \times a = 1$, $-6\frac{1}{4} \times b = 1$ 일 때, $a \div \frac{1}{b}$ 의 값을 구하면?

- 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.

$$-6\frac{1}{4} = -\frac{25}{4} \therefore b = -\frac{4}{25}$$

$$\begin{aligned} \therefore a \div \frac{1}{b} &= a \times b = \frac{5}{12} \times \left(-\frac{4}{25}\right) \\ &= -\left(\frac{5}{12} \times \frac{4}{25}\right) = -\frac{1}{15} \end{aligned}$$

21. $a = 3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times (-2)^2 \div 5 \right\} \div \left(-\frac{2}{7} \right)$ 일 때, a 보다 작은 정수가 아닌 것은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} a &= 3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times (-2)^2 \div 5 \right\} \div \left(-\frac{2}{7} \right) \\ &= 3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times 4 \times \frac{1}{5} \right\} \times \left(-\frac{7}{2} \right) \\ &= 3 - \left(-\frac{3}{5} \right) \times \left(-\frac{7}{2} \right) \\ &= 3 - \frac{21}{10} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

따라서 a 보다 작은 정수가 아닌 것은 ⑤1이다.

22. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a \bullet b = a \times b + a$, $a \circ b = a \times b$ 라 할 때, 다음을 구하면?

$$\left(3 \bullet \frac{5}{2}\right) \circ \left(\frac{4}{3} \bullet (-3)^2\right)$$

- ① $\frac{20}{6}$
- ② $\frac{90}{5}$
- ③ 50
- ④ 100
- ⑤ 140

해설

$$\begin{aligned} (3 \bullet \frac{5}{2}) &= 3 \times \frac{5}{2} + 3 = \frac{15}{2} + 3 = \frac{21}{2} \\ (\frac{4}{3} \bullet (-3)^2) &= \frac{4}{3} \times (+9) + \frac{4}{3} = 12 + \frac{4}{3} = \frac{40}{3} \\ \therefore \frac{21}{2} \times \frac{40}{3} &= 140 \end{aligned}$$

23. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 올바른 것을 고르면?

㉠ -3 ㉡ 5 ㉢ -10 ㉣ 2 ㉤ -7

㉥ 0

- ① ㉠ - ㉡ - ㉢ - ㉣ - ㉤ - ㉥ ② ㉤ - ㉢ - ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉥
- ③ ㉤ - ㉢ - ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉥ ④ ㉢ - ㉤ - ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉥
- ⑤ ㉢ - ㉡ - ㉤ - ㉠ - ㉣ - ㉥

해설

㉠ -3의 절댓값은 3이다.
㉡ 5의 절댓값은 5이다.
㉢ -10의 절댓값은 10이다.
㉣ 2의 절댓값은 2이다.
㉤ -7의 절댓값은 7이다.
㉥ 0의 절댓값은 0이다.
절댓값이 큰 순서대로 나열하면 ㉢ - ㉤ - ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉥ 이 된다.

24. 두 정수 x, y 에 대하여 x 의 절댓값은 6, y 의 절댓값은 9이다. $x - y$ 중 가장 큰 값을 a , 가장 작은 값을 b 라고 할 때 $a \div b$ 의 값을 구하여라.

① -10

② -1

③ 0

④ 5

⑤ 10

해설

$x = +6, -6, y = +9, -9$ 이므로
 $x - y$ 의 최댓값은 $6 - (-9) = 6 + 9 = 15$
 $x - y$ 의 최솟값은 $-6 - 9 = -15$

따라서 $a = 15, b = -15$ 이다.
 $\therefore a \div b = 15 \div (-15) = -1$

25. $(-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011}$ 을 계산하면?

① 2012

② -2012

③ 1

④ -1

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} & (-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011} \\ &= -1 \times 1 \times 1 = -1 \end{aligned}$$