

1. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?
- ① 이익 3000 원 : +3000 원 ② 출발 전 30 분 : -30 분
③ 몸무게 60kg : -60kg ④ 지출 5000 원 : -5000 원
⑤ 출발 후 5 시간 : +5 시간

해설

이익은 양의 부호로 표시하고 지출은 음의 부호로 표시한다.
몸무게 60kg 은 +60kg 이 되고 출발 후 5 시간은 출발한 이후이므로 +5 시간이 된다.

2. 다음 수 중에서 정수가 아닌 것을 고르면?

① $-\frac{7}{1}$

② $+\frac{15}{5}$

③ 21

④ 0

⑤ $-\frac{16}{6}$

해설

① -7

② $+3$

③ 21

④ 0

⑤ $-\frac{8}{3}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $|-2| = 2$

② $|-3| > |2|$

③ $|-5| < |2|$

④ $|-1| < |-4|$

⑤ $0 < |-5|$

해설

③ $|-5| = 5, |2| = 2$

$\therefore |-5| > |2|$

4. 줄다리기 경기의 결과가 다음과 같았다면 매듭의 위치는 수직선의 어디에 있는지 구하는 과정이다. 다음 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

경기 결과 : 경기에서 청팀이 처음에 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려갔다.

$(+40) + (-80) = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : -40

해설

청팀이 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려가면 결국 40cm 를 끌려간 셈이다. 매듭이 오른쪽으로 움직인 거리를 양의 정수, 왼쪽으로 움직인 거리를 음의정수로 나타내면 경기에서 매듭의 위치는 $(+40) + (-80) = -(80 - 40) = -40$ 이다.

5. $(-10) - (-3) + (-5)$ 를 바르게 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$$\begin{aligned} (-10) - (-3) + (-5) &= (-10) + (+3) + (-5) \\ &= (-10) + (-5) + (+3) \\ &= (-15) + (+3) \\ &= -12 \end{aligned}$$

6. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

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.

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 가장 큰 수와 가장 작은 수를 차례로 구한 것은?

$-2^3, -4, (-2)^2, -(-2)^2, -(-2)^4$

- ① $-2^3, -4$

② $(-2)^2, -(-2)^4$

③ $-4, -2^3$

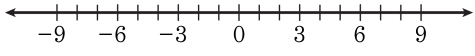
④ $-(-2)^4, -(-2)^2$

⑤ $-4, -(-2)^2$

해설

$-2^3 = -8, -4, (-2)^2 = 4, -(-2)^2 = -4, -(-2)^4 = -16$
이므로
가장 작은 수는 $-(-2)^4$, 가장 큰 수는 $(-2)^2$ 이다.

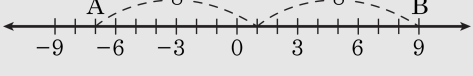
9. A 는 -5 보다 2 작은 수이고 B 는 4 보다 5 큰 수이다. 이때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으면?



- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

-5 보다 2 작은 수는 -5 로부터 왼쪽으로 2 만큼 이동한 수이므로 -7 이다.
 4 보다 5 큰 수는 $+4$ 로부터 오른쪽으로 5 만큼 이동한 수이므로 $+9$ 이다.
따라서 A,B가 나타내는 수는 각각 $-7, 9$ 이고, A,B에서 같은 거리에 있는 점을
수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



10. ‘ a 는 -5 보다 작지 않고 4 보다 작거나 같다.’를 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

① $-5 < a \leq 4$

② $-5 < a < 4$

③ $-5 \leq a < 4$

④ $-5 \leq a \leq 4$

⑤ $a \geq -5$ 또는 $a \leq 4$

해설

‘작지 않고 = 크거나 같고 = 이상’이고, ‘작거나 같다 = 이하’이다.

11. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(+\frac{1}{14}\right) + \boxed{} - \left(-\frac{3}{14}\right) = \frac{5}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{7}$ 또는 $+\frac{3}{7}$

해설

$$\left(+\frac{1}{14}\right) + \boxed{} + \left(+\frac{3}{14}\right) = \left(+\frac{5}{7}\right)$$

$$\begin{aligned}\boxed{} &= \left(+\frac{5}{7}\right) - \left(+\frac{4}{14}\right) \\ &= \left(+\frac{10}{14}\right) - \left(+\frac{4}{14}\right) \\ &= \frac{6}{14} \\ &= \frac{3}{7}\end{aligned}$$

12. $\frac{2}{3}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺀더니 $-\frac{5}{6}$ 가 나왔다.

바르게 계산한 결과를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{6}$ 또는 $+\frac{13}{6}$

해설

$$\frac{2}{3} - \square = -\frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{6} - \square = -\frac{5}{6}$$

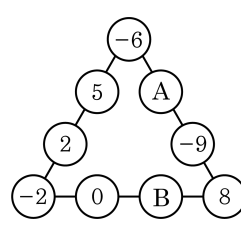
$$\square = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{4+9}{6} = \frac{13}{6} \text{ 이다.}$$

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

- ① -6 ② -4 ③ -1
④ 2 ⑤ 4



해설

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

14. a 가 -2 의 역수일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

- ① $-a$ ② a ③ a^3 ④ $-\frac{1}{a}$ ⑤ $-\frac{1}{a^2}$

해설

$a = -\frac{1}{2}$ 이므로

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

② $a = -\frac{1}{2}$

③ $a^3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$

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

⑤ $-\frac{1}{a^2} = -\frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = -4$

15. 다음 a, b, c (단, a, b 는 서로소이다.)에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = 14 \times \left(-\frac{a}{b}\right) = c$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 또는 +4

해설

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) = -6$$

따라서 $a = 3, b = 7, c = -6$ 이므로 $a + b + c = 4$ 이다.

16. 다음 계산 과정에서 처음으로 틀린 곳은?

$$\begin{aligned} & 5^2 + 4 \times \{(-5 - 5^2) \div 15\} \\ &= 25 + 4 \times \{(-5 - 25) \div 15\} \\ &= 25 + 4 \times \{(-30) \div 15\} \\ &= 25 + (-120) \div 15 \\ &= 25 + (-8) \\ &= 17 \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

곱셈과, 나눗셈의 계산은 순서대로 하는 것이 맞지만 그 이전에 중괄호의 계산이 먼저 이루어져야 한다.

17. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

- ① a ② b ③ $a + b$ ④ $a - b$ ⑤ $b - a$

해설

$a \times b < 0, a > b$ 이면, $a > 0, b < 0$

① $a > 0$

② $b < 0$

④ $a - b > 0$

⑤ $b - a < 0$

$\therefore$ 가장 큰 수는 $a - b$

18. 다음 중 옳지 않은 설명을 골라라.

- ① 분자와 분모가 모두 정수인 분수(단, 분모 $\neq 0$)로 나타낼 수 있는 수를 소수라 한다.
- ② 유리수는 0 을 기준으로 하여 0 보다 큰 수를 양의 유리수, 0 보다 작은 수를 음의 유리수라 한다.
- ③ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 분류된다.
- ④ 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리를 그 수의 절댓값이라고 한다.
- ⑤ 곱해서 1 이 되는 두 수가 있을 때 한 수를 다른 수의 역수 라고 한다.

해설

① 유리수에 관한 설명이다.

19. 두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값은 4 이고, y 의 절댓값은 9 일 때 $x + y$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13 또는 +13

해설

두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값이 4 이므로 4 와 -4 가 된다. y 의 절댓값은 9 이므로 9 와 -9 가 된다.
이 중에서 $x + y$ 의 최댓값은 13 이 된다.

20. $(+25) + (-34) + (-25)$ 를 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -34

해설

$$\begin{aligned} & (+25) + (-34) + (-25) \\ &= (-34) + (+25) + (-25) \quad \leftarrow \text{교환법칙} \\ &= (-34) + \{(+25) + (-25)\} \quad \leftarrow \text{결합법칙} \\ &= (-34) + 0 \\ &= -34 \end{aligned}$$

21. $(-9) \times \frac{5}{4} - (-9) \times \frac{21}{4} - 9 \times \frac{9}{2}$ 를 계산하면?

- ① -4.5 ② -5.5 ③ -6.5 ④ -7.5 ⑤ -8.5

해설

분배법칙을 이용하면

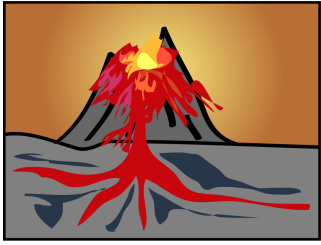
$$(-9) \times \frac{5}{4} - (-9) \times \frac{21}{4} + (-9) \times \frac{9}{2}$$

$$= (-9) \times \left(\frac{5}{4} - \frac{21}{4} + \frac{9}{2} \right)$$

$$= (-9) \times \left(-\frac{16}{4} + \frac{9}{2} \right)$$

$$= (-9) \times \frac{1}{2} = -4.5$$

22. 화산 폭발을 미리 예측하기 위하여 화산 아래에 있는 4개의 마그마콤의 깊이를 측정하였더니 -12 km , -10 km , -6 km , -8 km 이었다. 이때, 마그마콤의 평균 깊이를 구하여라.



▶ 답 : km

▷ 정답 : -9 km

해설

$$\begin{aligned} & (\text{마그마콤의 평균 깊이}) \\ &= \{(-12) + (-10) + (-6) + (-8)\} \div 4 \\ &= (-36) \div 4 \\ &= -9(\text{ km}) \end{aligned}$$

23. 수직선에서 $+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{11}{6}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수는 1 이므로 $a = 1$,
 $\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 정수는 2 이므로 $b = 2$ 이다.
따라서 $a \times b = 2$ 이다.

24. $|x| < 5$ 인 서로 다른 세 정수 a, b, c 에 대하여

$$ac = c, \ a + b > 0, \ bc < 0, \ |b + c| > 2$$

를 만족하는 c 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$|x| < 5$ 을 만족하는 정수는
-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 이다.
 $bc < 0$ 이므로 $b \neq 0, c \neq 0$,
 $ac = c$ 이므로 $a = 1$ 이다.
 $a + b > 0, b \neq 0, bc < 0$ 이므로
 $b > 0, c < 0$ 이다.
따라서 $|b + c| > 2$ 이려면 $b = 4, c = -1$ 뿐이다.

25. 서로 다른 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족한다. 가장 큰 수는 어떤 수인지 구하여라.

a 와 b 는 절댓값이 같다.
 c 는 a 보다 수직선의 왼쪽에 위치한다.
 c 는 0보다 작지 않다.

▶ 답 :

▷ 정답 : a

해설

a 와 b 는 절댓값이 같다. $\Rightarrow |a| = |b|$
 c 는 a 보다 수직선의 왼쪽에 위치한다. $\Rightarrow c < a$
 c 는 0 보다 작지 않다. $\Rightarrow c \geq 0$ 이고 $0 \leq c < a$ 이므로 b 는 음수이다.
즉, $b < c < a$ 이다.