

1. 다음 중 부호를 사용한 수로 나타낸 것이 옳지 않은 것을 골라라.

① 지하 2 층 : -2 층

② 해저 50m : -50m

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 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-4 > -2$

② $-\frac{3}{4} > \frac{1}{3}$

③ $0 > 3$

④ $-6 > -\frac{1}{2}$

⑤ $+5 > -5$

해설

음수와 양수는 항상 양수가 더 크다. 음수끼리의 대소 관계는 절댓값이 큰 수가 작다.

그러므로 $+5 > -5$ 가 옳다.

3. 다음 계산 과정에서 ㉠에 사용된 덧셈의 계산법칙을 써라.

$$\begin{aligned} & (+5) + (+3) + (-5) \\ & = (+3) + \{(+5) + (-5)\} \\ & = (+3) + 0 \\ & = +3 \end{aligned}$$

▶ 답: 법치

▷ 정답 : 텃셈의 결합법칙

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이고 덧셈의 결합법칙은 $(a + b) + c = a + (b + c)$ 이다. 따라서 7에 사용된 덧셈의 계산법칙은 덧셈의 결합법칙이다.

4. 아래에 있는 각각의 식들의 계산 결과가 같을 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 써라.

$\textcircled{㉠} (+3) - (+7)$	$\textcircled{㉡} (-8) + (+4)$
$\textcircled{㉢} (+2) - (\textcircled{\hspace{1cm}})$	$\textcircled{㉣} (-6) - (\textcircled{\hspace{1cm}})$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 또는 +6

▷ 정답 : -2

해설

$\textcircled{㉠} : (+3) - (+7) = (+3) + (-7) = +(3 - 7) = -4,$
 $\textcircled{㉡} : (-8) + (+4) = +(-8 + 4) = -4$ 이므로
 $\textcircled{㉢}$ 과 $\textcircled{㉣}$ 의 식의 값이 모두 -4 가 되어야 한다.
따라서 $(+2) - (\textcircled{\hspace{1cm}}) = -4$ 이므로 $\textcircled{\hspace{1cm}} = 6$ 이다.
 $(-6) - (\textcircled{\hspace{1cm}}) = -4$ 이므로 $\textcircled{\hspace{1cm}} = -2$ 이다.

5. $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10$ 을 계산하여라.

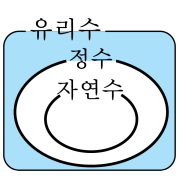
▶ 답 :

▷ 정답 : -5

해설

$$\begin{aligned} & 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 \\ &= (1 - 2) + (3 - 4) + (5 - 6) + (7 - 8) + (9 - 10) \\ &= (-1) + (-1) + (-1) + (-1) + (-1) \\ &= -5 \end{aligned}$$

6. 그림의 색칠한 부분에 해당하는 것은 다음 중 몇 개인가?



- | | | |
|----------|-------------------|-------------------|
| ㉠ -0.8 | ㉡ $-\frac{3}{11}$ | ㉢ 7 |
| ㉤ 0 | ㉥ $+\frac{12}{4}$ | ㉦ $-\frac{25}{9}$ |
| ㉧ 3.14 | | |

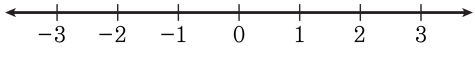
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 나누어지는데 그림의 색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수를 말하므로

$-0.8, -\frac{3}{11}, -\frac{25}{9}, 3.14$ 의 4 개이다.

7. A는 -2보다 5 큰 수이고 B는 1보다 4 작은 수 일 때, 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으면?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

-2보다 5 큰 수는 3이므로 A가 나타내는 수는 3이고,
1보다 4 작은 수는 -3이므로 B가 나타내는 수는 -3이다.
따라서 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



8. 절댓값이 3인 수와 -9 보다 크고, 9이하인 정수 중에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

절댓값이 3인 수는 $-3, 3$ 이고
 -9 보다 크고, 9이하인 정수는 $-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 이므로 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점은 절댓값이 가장 큰 9 이다.

9. 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수 사이의 거리가 10 일 때, 두 수는 각각 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 또는 +5

▷ 정답 : -5

해설

$$|a| = |b|, a - b = 10$$

$$\therefore a = 5, b = -5$$

10. 다음 중 틀린 것은?

- ① 2 보다 -4 만큼 큰 수는 -2 이다.
- ② -8 보다 -1 만큼 작은 수는 -9 이다.
- ③ -4 보다 -2 만큼 큰 수는 -6 이다.
- ④ 5 보다 -9 만큼 작은 수는 14 이다.
- ⑤ -1 보다 3 만큼 작은 수는 -4 이다.

해설

② -8보다 -1만큼 작은 수는 -7이다.

11. 어떤 유리수에서 1.8 을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 그 결과가 -0.6 이 되었다. 바르게 계산한 결과를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 또는 +3

해설

$$a - 1.8 = -0.6, a = -0.6 + 1.8 = 1.2$$

$$\text{바르게 계산한 결과는 } 1.2 + 1.8 = 3$$

12. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\begin{array}{lcl}
 \left(+\frac{3}{5}\right) \times (-0.21) \times \left(+\frac{5}{3}\right) & & \text{⌈} \\
 = (-0.21) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right) & \leftarrow & \text{⌊} \\
 = (-0.21) \times \left\{\left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right)\right\} & \leftarrow & \text{⌋} \\
 = (-0.21) \times 1 & \leftarrow & \text{⌌} \\
 = -0.21 & \leftarrow & \text{⌍} \\
 = -\frac{21}{100} & \leftarrow & \text{⌎}
 \end{array}$$

- ① ㄱ ② L ③ E ④ ㄹ ⑤ □

해설

교환법칙: $a \times b = b \times a$

㉠ $\left(+\frac{3}{5}\right)$ 과 (-0.21) 가 자리바꿈

13. $\left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{12}{17}$ 를 계산하면?

① $\frac{1}{17}$

② $\frac{2}{17}$

③ $\frac{3}{17}$

④ $\frac{4}{17}$

⑤ $\frac{5}{17}$

해설

$$\left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{3}{10}\right) \times \frac{12}{17} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{17} = \frac{3}{17}$$

14. 다음 식에서 계산 순서 중 맨 마지막에 해야 될 것은?

$$2 + \frac{3}{5} \times \{ (18 - 15 \div 5) \times 2 \}$$

↓

㉠

↓

㉡

↓

㉢

↓

㉣

↓

㉤

- ①

㉠
- ②

㉡
- ③

㉢
- ④

㉣
- ⑤

㉤

해설

곱셈과 나눗셈을 덧셈과 나눗셈보다 먼저 하며, ()를 먼저하고 { }를 계산한다.

15. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $\left(+\frac{9}{5}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) = +\frac{3}{5}$

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

③ $(-0.3) + (-0.4) = -0.7$

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

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

해설

⑤ $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = -\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = -\frac{5}{6}$

16. 다음을 바르게 계산한 것은?

$$(-18) - (-8) - (-5) + (-5)$$

- ① 0 ② 5 ③ 10 ④ -5 ⑤ -10

해설

$$\begin{aligned} & (-18) - (-8) - (-5) + (-5) \\ &= (-18) + (+8) + (+5) + (-5) \\ &= (-10) + 0 \\ &= -10 \end{aligned}$$

17. $\frac{3}{5}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 만큼 작은 수를 x , $-\frac{1}{7}$ 보다 $\frac{4}{3}$ 만큼 큰 수를 y 라 할 때, $x \times y$ 의 값은?

- ① $-\frac{55}{42}$ ② $-\frac{5}{42}$ ③ $\frac{5}{42}$ ④ $\frac{55}{42}$ ⑤ $\frac{13}{42}$

해설

$$x = \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{1}{10}, y = -\frac{1}{7} + \frac{4}{3} = \frac{25}{21}$$

$$\therefore x \times y = \frac{1}{10} \times \frac{25}{21} = \frac{5}{42}$$

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^{99} - (-1)^{100} = -2$

② $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 24 = -3$

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

④ $(-1)^{100} - (-1^{99}) = 0$

⑤ $-3^{100} = -(-3)^{100}$

해설

④ $(-1)^{100} - (-1)^{99} = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$

19. 다음을 계산하면?

$$15 - [6 \times \{(-3)^2 + 5\} + 2^3]$$

- ① -77 ② -34 ③ -14 ④ -9 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} & 15 - [6 \times \{(-3)^2 + 5\} + 2^3] \\ &= 15 - [6 \times \{(+9) + 5\} + 8] \\ &= 15 - \{6 \times (+14) + 8\} \\ &= 15 - (84 + 8) \\ &= 15 - 92 \\ &= -77 \end{aligned}$$

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

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

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

해설

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

21. $\frac{15}{x}$ 에서 분모가 절댓값이 6보다 작은 정수일 때, 정수인 $\frac{15}{x}$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6개

해설

$x = -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 이므로
 $\frac{15}{x}$ 중 정수인 것은 $-\frac{15}{5}, -\frac{15}{3}, -\frac{15}{1}, \frac{15}{1}, \frac{15}{3}, \frac{15}{5}$ 이다.
즉, $-15, -5, -3, 3, 5, 15$ 의 6개이다.

22. $\frac{a}{5}$ 의 절댓값이 1보다 작게 되는 정수 a 의 값은 모두 몇 개인가?

- ① 3개 ② 4개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

해설

$$\left| \frac{a}{5} \right| < 1 \Rightarrow -1 < \frac{a}{5} < 1, \quad -5 < a < 5$$

$$\therefore a = -4, -3, \dots, 3, 4 \text{ (9개)}$$

23. 등식 $\frac{243}{104} = x + \frac{1}{y + \frac{1}{z + \frac{1}{34}}}$ 을 만족하는 x, y, z 를 바르게 나열한

것은?

① 1, 2, 3

② 2, 1, 3

③ 2, 2, 1

④ 2, 1, 2

⑤ 3, 2, 1

해설

$$\frac{243}{104} = 2 + \frac{35}{104} = 2 + \frac{1}{\frac{104}{35}} \therefore x = 2$$

$$\frac{104}{35} = 2 + \frac{34}{35} = 2 + \frac{1}{\frac{35}{34}} \therefore y = 2$$

$$\frac{35}{34} = 1 + \frac{1}{34} \therefore z = 1$$

24. a, b, c, d 는 서로 다른 정수이다. 다음 보기의 내용을 보고 a, b, c, d 를 큰 것부터 나열한 것으로 옳은 것은?

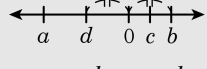
보기

- ㉠ a, b, c, d 중 가장 큰 수는 b 이다.
- ㉡ c 는 수직선에서 원점의 오른쪽에 있다.
- ㉢ b 와 d 가 나타내는 점은 수직선에서 원점으로 부터의 거리가 서로 같다.
- ㉣ a 는 d 보다 작다.

- ① b, d, a, c ② b, d, c, a ③ b, c, d, a
④ b, a, c, d ⑤ b, a, d, c

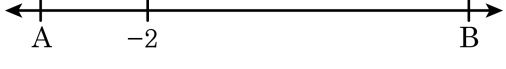
해설

㉠, ㉡에서 b 는 네 수 중에서 가장 큰 수이고 c 는 원점의 오른쪽에 있으므로 $0 < c < b$ 이고,
㉢, ㉣에서 b 와 d 의 절댓값이 같고 a 는 d 보다 작으므로 $a < d < 0$ 이다.



$\therefore a < d < c < b$

25. 다음과 같은 수직선 위의 두 점 A, B 가 있다. A, B 사이의 거리가 12 이고, 두 점 사이의 거리를 1 : 3 로 나누는 점이 -2 일 때, 두 점 A, B 에 대응하는 수의 합은?



- ① -5 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

점 A 와 -2 사이의 거리는 $12 \times \frac{1}{4} = 3$

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

A, B 사이의 거리가 12 이므로

$$B = (-5) + 12 = 7$$

따라서 $A + B = (-5) + (+7) = 2$ 이다.