

1. 다음 보기 중 정수이면서 자연수는 아닌 것을 모두 골라라.

보기

㉠ +12 ㉡ $-\frac{24}{4}$ ㉢ 0 ㉣ -27 ㉤ $-\frac{21}{5}$
㉥ 31

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

자연수가 아닌 정수는 0 또는 음의 정수이다.

$$\text{㉡ } -\frac{24}{4} = -6$$

2. 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.

3. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙이 사용된 곳을 구하여라.

$$\begin{aligned} & (-1) + \{(+3) + (-8)\} && \text{㉠} \\ & = (-1) + \{(-8) + (+3)\} && \text{㉡} \\ & = \{(-1) + (-8)\} + (+3) && \text{㉢} \\ & = -(1+8) + (+3) && \text{㉣} \\ & = (-9) + (+3) && \text{㉤} \\ & = -6 && \text{㉥} \end{aligned}$$

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

두 정수 a, b 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이므로 ㉠이다.

4. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

① $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right)$ ② $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right)$
③ $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right)$ ④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right)$
⑤ $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right)$

해설

① $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right) = -\frac{19}{2}$
② $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right) = \left(-\frac{3}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right) = -1$
③ $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right) = \left(+\frac{45}{20}\right) + \left(-\frac{44}{20}\right) = +\frac{1}{20}$
④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{7}{21}\right) + \left(+\frac{6}{21}\right) = -\frac{1}{21}$
⑤ $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{35}{10}\right) + \left(+\frac{15}{10}\right) = -2$

5. 두 수 a, b 에 대하여 $a \star b = a - b + 2$ 으로 정의 할 때, A 의 값을 구하여라.

$$A = \{6 \star 10\}$$

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$a \star b = a - b + 2$ 에 의하여 A 를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{6 \star 10\} \\ &= \{6 - 10 + 2\} \\ &= \{(+6) - (+10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (-10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (+2)\} + (-10) \\ &= (+8) + (-10) \\ &= -2 \end{aligned}$$

이다.

6. $\frac{5}{3}$ 의 역수와 곱하여 1이 되는 수는?

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

해설

$$\frac{3}{5} \times x = 1$$

$$x = 1 \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$$

7. $(-2) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-15)$ 를 계산하면?

- ① -19 ② 11 ③ -26 ④ -45 ⑤ 30

해설

$$(-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-15) = -45$$

8. 다음 식의 계산 순서를 차례대로 써라.

$$\frac{1}{2} \times \{(4 - 3 \times 2) \div 5\} - 1$$

 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉤

해설

소괄호 → 중괄호 → 대괄호 순서로 계산하고 나눗셈과 곱셈을 먼저 계산해야 하므로

㉢, ㉡, ㉣, ㉠, ㉤

10. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는?

- ① $-\frac{9}{2}$ ② $+3.5$ ③ -0.74 ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

해설

차례대로 절댓값을 구하면

① $\frac{9}{2} = 4.5$

② 3.5

③ 0.74

④ $\frac{1}{5} = 0.2$

⑤ $\frac{3}{2} = 1.5$ 이다.

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{9}{2}$ 이다.

11. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 않은 것은?

$a \star b = a, b$ 중 절댓값이 큰 수

- ① $3 \star (-2) = 3$ ② $4 \star (-7) = -7$
③ $(-5) \star (-6) = -5$ ④ $1 \star (-8) = -8$
⑤ $-10 \star 11 = 11$

해설

- ① 3의 절댓값은 3이고 -2의 절댓값은 2이므로 절댓값이 더 큰 수는 3이다.
② 4의 절댓값은 4이고 -7의 절댓값은 7이므로 절댓값이 더 큰 수는 -7이다.
③ -5의 절댓값은 5이고 -6의 절댓값은 6이므로 절댓값이 더 큰 수는 -6이다.
④ 1의 절댓값은 1이고 -8의 절댓값은 8이므로 절댓값이 더 큰 수는 -8이다.
⑤ -10의 절댓값은 10이고 11의 절댓값은 11이므로 절댓값이 더 큰 수는 11이다.

12. 'a는 -5보다 작지 않고 4보다 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 $a \leq 4$

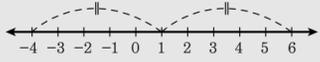
해설

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

13. 수직선 위의 두 점 -4 와 6 으로부터 같은 거리에 있는 점을 나타내는 수는?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설



두 점 사이의 거리는 10 이므로 구하는 점이 나타내는 수는 1

14. 다음 중 계산 방법이 옳지 않은 것은?

① $(+2) + (+1) = +(2 + 1) = +3$

② $(+5) + (-1) = +(5 - 1) = +4$

③ $(+7) + (-7) = (7 - 7) = 0$

④ $(+2) + (-3) = -(3 - 2) = -1$

⑤ $(-2) + (-5) = +(2 + 5) = +7$

해설

⑤ $(-2) + (-5) = -(2 + 5) = -7$

15. $-\frac{1}{3} + 2.5 - \frac{7}{6} - \frac{1}{4}$ 을 계산하면?

- ① 3 ② $\frac{3}{4}$ ③ -3 ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ -1.5

해설

분모를 12로 통분하면

$$\frac{-4 + 30 - 14 - 3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

16. 다음 \square 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{13}{60}$$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{60}$ 또는 $+\frac{7}{60}$

해설

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(+\frac{13}{60}\right)$$

$$\square = \left(+\frac{2}{15}\right) - \left(+\frac{13}{60}\right)$$

$$= \frac{20}{60} - \frac{13}{60} = \frac{7}{60}$$

17. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

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

해설

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

18. 다음 중 옳은 것을 2 개 고르면?

- ① 절댓값은 항상 양수이다.
- ② a 의 절댓값이 3 이고, b 의 절댓값이 5 일 때 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 -2 이다.
- ③ $a < 0$ 이면 a 의 절댓값은 $-a$ 이다.
- ④ 수직선 위에서 -2 와의 거리가 3 인 수는 1 과 -5 이다.
- ⑤ 절댓값이 4 이하인 정수는 모두 8 개다.

해설

- ① 0의 절댓값은 0 이다.
- ② $a = 3, -3, b = 5, -5$ 이므로 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 $-3-5 = -8$ 이다.
- ③ a 의 절댓값
 $|a| = a (a \geq 0), -a (a < 0)$
- ⑤ $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 의 9 개이다.

19. -3 보다 $+3.8$ 만큼 큰 수를 a , 5 보다 -4.7 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a \leq x < b$ 인 정수 x 의 개수는?

- ① 1개 ② 3개 ③ 5개 ④ 7개 ⑤ 9개

해설

$$a = (-3) + (+3.8) = 0.8$$

$$b = 5 - (-4.7) = 5 + 4.7 = 9.7$$

따라서 $0.8 \leq x < 9.7$ 인 정수는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 의 9개 이다.

20. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a + b > 0$ ② $a + b < 0$ ③ $a - b > 0$
④ $a - b < 0$ ⑤ $b - a < 0$

해설

$a \times b < 0$ 이므로 a 와 b 는 부호가 서로 다르고
 $a < b$ 이므로 $a < 0, b > 0$ 이다.
①, ② $a + b$ 는 두 수의 절댓값에 따라 부호가 다르다.
③, ④ $a - b$ 는 $-b < 0$ 이므로 $a - b < 0$
⑤ $b - a$ 는 $-a > 0$ 이므로 $b - a > 0$

21. $4.679 \times 528 + 4.679 \times 472$ 를 바르게 계산한 것은?

- ① 467.9 ② 1000 ③ 2680 ④ 4679 ⑤ 6000

해설

$$\begin{aligned} & 4.679 \times 528 + 4.679 \times 472 \\ &= 4.679 \times (528 + 472) \\ &= 4.679 \times 1000 \\ &= 4679 \end{aligned}$$

22. 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 가까운 수}),$

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 먼 수})$

로 정의할 때, $\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left\{ \left(\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) \right\}$ 의 값은?

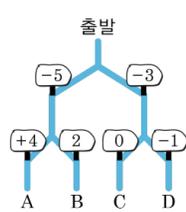
- ① $-\frac{4}{7}$ ② $+\frac{13}{8}$ ③ $+\frac{4}{7}$ ④ $-\frac{13}{8}$ ⑤ $-\frac{11}{5}$

해설

$$\left(\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{11}{5}$$

$$\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{13}{8} \text{ 이다.}$$

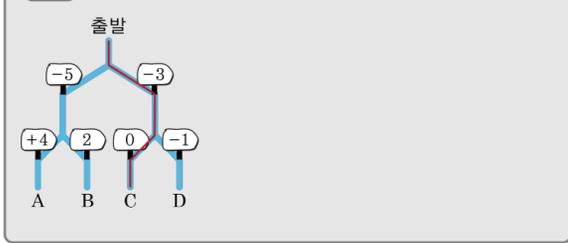
23. 다음 그림과 같은 도로가 있다. 각 갈림길에는 정수가 적힌 표지판이 있고 매번 큰 수가 적힌 표지판을 따라갈 때, 도착점은 어디인지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: C

해설



24. $y = -\{(-1)^{100} + 7^2\} \div (-5)$ 이고, x 는 $|x| < 4$ 인 정수일 때, x 중에서 y 의 약수가 아닌 것은 모두 몇 개인가?(단, $x > 0$)

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

해설

$$\begin{aligned}y &= -\{(-1)^{100} + 7^2\} \div (-5) \\ &= -\{(+1) + 49\} \div (-5) \\ &= -\{50 \div (-5)\} \\ &= -(-10) \\ &= 10\end{aligned}$$

$$x = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$$

y 의 약수는 1, 2, 5, 10 이므로

$\therefore -3, -2, -1, 0, 3$ 총 5개

25. 두 정수 a, b 에 대하여 다음의 주어진 식을 사용하여 $\{(-2) \circ 7\} + \{(12 * 3) * 5\}$ 를 구하면?

$$a \circ b = a \times b - 2a, \quad a * b = 2a - b^2$$

- ① -5 ② -1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 9

해설

$$\begin{aligned} (-2) \circ 7 &= (-2) \times 7 - 2(-2) = (-14) + 4 = -10, \\ 12 * 3 &= 2 \times 12 - (3)^2 = 24 - 9 = 15, \\ \{(-2) \circ 7\} + \{(12 * 3) * 5\} \\ &= -10 + (15 * 5) \\ &= -10 + (2 \times 15 - 5^2) \\ &= -10 + 5 = -5 \end{aligned}$$