

1. 다음 중 보기의 조건을 모두 만족하는 두 유리수 중 더 작은 수는?

보기

(가) 두 유리수의 합은 0 이다.

(나) 두 유리수의 절댓값의 합은 $\frac{4}{5}$ 이다.

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{4}{5}$

③ $-\frac{2}{5}$

④ $-\frac{3}{5}$

⑤ $-\frac{4}{5}$

해설

두 유리수를 A, B ($A > B$) 라고 하면

$A + B = 0$ 이므로 $|A| = |B|$ 이다.

또한 $|A| + |B| = \frac{4}{5}$ 이므로

$A = \frac{2}{5}, B = -\frac{2}{5}$ 이다.

2. 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

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

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

3. 다음 중 옳은 것은?

① $(-1)^{99} = (-1)^{100}$

② $(0.2)^2 < (0.2)^3$

③ $(-2)^3 < (-2)^4$

④ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = 2^2$

⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 < \left(-\frac{1}{3}\right)^2$

해설

① $-1 < 1$

② $0.04 > 0.008$

③ $-8 < 16$

④ $\frac{1}{4} < 4$

⑤ $\frac{1}{4} > \frac{1}{9}$

4. $5.37 \times 46 + 5.37 \times 54$ 를 분배법칙을 이용하여 계산하여라.

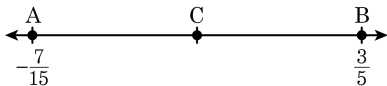
▶ 답 :

▷ 정답 : 537

해설

$$(\text{준식}) = 5.37 \times (46 + 54) = 5.37 \times 100 = 537$$

5. 다음 수직선에서 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점 C 에 대응하는 수는?



① $-\frac{4}{15}$

② $-\frac{3}{15}$

③ $-\frac{2}{15}$

④ $-\frac{1}{15}$

⑤ $\frac{1}{15}$

해설

점 A 와 B 의 거리 : $\frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{15}\right) = \frac{3}{5} + \frac{7}{15} = \frac{9}{15} + \frac{7}{15} = \frac{16}{15}$

점 A 와 C 의 거리 : $\frac{16}{15} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{15}$

점 C 에 대응하는 수 : $\left(-\frac{7}{15}\right) + \frac{8}{15} = \frac{1}{15}$

$\therefore \frac{1}{15}$

6. $|a| < |b|$ 일 때, 다음 중에서 옳은 것을 고르면?

- ① $a < 0 < b$ 이다.
- ② 수직선 위에서 a 는 b 보다 더 왼쪽에 있다.
- ③ a, b 가 모두 음수이면 $a < b$ 이다.
- ④ 수직선 위에서 a 는 b 보다 원점에 가깝다.
- ⑤ 수직선 위에서 두 수 사이의 거리는 $|a + b|$ 이다.

해설

- ①, ② 두 수의 부호를 알 수 없다.
- ③ a, b 가 모두 음수이면 절댓값이 큰 수가 더 작으므로 $b < a$ 이다.
- ⑤ 수직선 위에서 두 수 사이의 거리는 $|b - a| = |a - b|$ 이다.

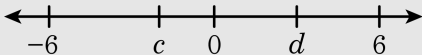
7. 절댓값이 6 인 서로 다른 두 수 a, b 를 수직선에 나타낼 때, 두 점 사이를 삼등분하는 점 중 왼쪽에 있는 점이 나타내는 수를 c , 사등분하는 점 중 가장 오른쪽에 있는 점이 나타내는 수를 d 라고 할 때, 두 수 c 와 d 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$|a| = |b| = 6$ 이므로 두 수 사이의 거리는 12 이다.



$$12 \div 3 = 4 \text{ 이므로 } -6 + 4 = -2 = c$$

$$12 \div 4 = 3 \text{ 이므로 } +6 - 3 = 3 = d$$

$$\therefore (\text{두 수 } c, d \text{ 사이의 거리}) = |3 - (-2)| = 5$$

8. $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{19}{20}\right)$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $-\frac{1}{10}$

③ $\frac{1}{20}$

④ $-\frac{1}{20}$

⑤ -1

해설

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{19}{20}\right)$$

$$= -\left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{19}{20}\right) = -\frac{1}{20}$$

9. A, B, C 는 모두 정수이고, $A \times B \times C = -30$, $A < B < C$ 이다. A 의 절댓값이 3 일 때, C 의 값이 될 수 있는 것을 모두 더하면 얼마인가?

① 5

② 8

③ 15

④ 18

⑤ 20

해설

$A = 3$ 이면 $0 < A < B < C$, $A \times B \times C > 0$ 이므로 문제의 조건에 어긋난다.

따라서 $A = -3$, $B \times C = 10$

$A < B < C$ 이므로 $B = 1$ 일 때 $C = 10$, $B = 2$ 일 때 $C = 5$

$\therefore 10 + 5 = 15$

10. 기호 $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수를 말한다. 기약분수 $\frac{k}{18}$ 에 대하여 $[\frac{k}{18}] = 1$ 을 만족하는 정수 k 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

▷ 정답 : 23

▷ 정답 : 25

▷ 정답 : 29

▷ 정답 : 31

▷ 정답 : 35

해설

$[\frac{k}{18}] = 1$ 이므로 $1 \leq \frac{k}{18} < 2$ 이다.

$18 \leq k < 36$ 중 18 과 서로소인 k 를 찾으면 된다.

$\therefore k = 19, 23, 25, 29, 31, 35$