

1. 다음 중 부등호를 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

① a 는 2보다 작지 않다. $\Rightarrow a > 2$

② a 는 -3보다 작고, -5보다 작지 않다. $\Rightarrow a > -3 > -5$

③ a 는 5초과이고, 7이하이다. $\Rightarrow 5 < a \leq 7$

④ $-2 < a < 3$ 을 만족시키는 정수는 5개이다.

⑤ 세 수 3, -5, -1의 대소 비교는 $3 > -5 > -1$ 이다.

해설

$-2 < a < 3$ 을 만족시키는 정수는 -1, 0, 1, 2로 4개이다.

2. 다음 중 옳은 것은?

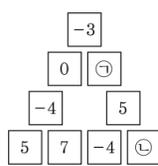
- ① 5 보다 -2 만큼 큰 수는 6 이다.
- ② 2 보다 -7 만큼 큰 수는 5 이다.
- ③ -5 보다 2 만큼 큰 수는 3 이다.
- ④ 7 보다 -4 만큼 큰 수는 3 이다.
- ⑤ -2 보다 -4 만큼 큰 수는 2 이다.

해설

- ① $(+5) + (-2) = +3$
- ② $(+2) + (-7) = -5$
- ③ $(-5) + (+2) = -3$
- ⑤ $(-2) + (-4) = -6$

3. 다음 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 만들 때, ㉠에 알맞은 수는?

- ① 10 ② 6 ③ -2
 ④ -6 ⑤ -10



해설

세 변의 놓인 네 수의 합은
 $(-3) + 0 + (-4) + 5 = -2$ 이다.
 ㉡을 구하면
 $5 + 7 + (-4) + ㉡ = -2$
 $8 + ㉡ = -2$ 이므로 $㉡ = -10$
 ㉠을 구하면
 $(-3) + ㉠ + 5 + (-10) = -2$
 $(-8) + ㉠ = -2$ 이므로
 $\therefore ㉠ = 6$

4. 절댓값이 $\frac{5}{3}$ 이하인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

절댓값이 $\frac{5}{3}$ 이하인 정수의 개수는 절댓값이 0 또는 1인 정수이므로 0, -1, 1이다.
따라서 3개이다.

5. 두 수 A 와 B 는 절댓값이 같고 A 가 B 보다 9 만큼 클 때, A 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.5

해설

$$|A| = |B|, A - B = 9$$

$$\therefore A = 4.5, B = -4.5$$

6. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

$-3, 2.5, -\frac{2}{3}, 0, 1, 0.3$

- ① 절댓값이 가장 큰 수는 2.5 이다.
- ② 양수 중 가장 작은 수는 0 이다.
- ③ 가장 큰 수는 1 이다.
- ④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ⑤ 0.3 보다 큰 수는 3 개이다.

해설

숫자가 작은 순으로 차례로 나열하면

$-3, -\frac{2}{3}, 0, 0.3, 1, 2.5$ 이므로,

- ① 절댓값이 가장 큰 수는 -3 이다.
- ② 양수 중 가장 작은 수는 0.3 이다.
- ③ 가장 큰 수는 2.5 이다.
- ④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ⑤ 0.3 보다 작은 수는 3 개이다.

7. -1 과 $\frac{7}{3}$ 사이에 분모가 3 인 정수가 아닌 유리수의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

해설

$-1 = -\frac{3}{3}$ 이므로, 조건을 만족하는 분수의 분자는 -3 과 7 사이
의 수 중 3 과 서로소인 정수이다.

$\therefore -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3} \rightarrow 6$ 개

8. 수직선에서 -4 과 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{1}{2}$

해설

두 점사이의 거리는 $3 - (-4) = 7$

-4 에서 오른쪽으로 $\frac{7}{2}$ 만큼 떨어진 점 $-\frac{1}{2}$

9. 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

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

10. 다음을 계산하여라.

$$\left(-\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{5}{3}\right) - \frac{7}{6} + (-2)$$

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{7}{4}$

해설

$$-\frac{3}{12} + \frac{20}{12} - \frac{14}{12} - \frac{24}{12} = -\frac{21}{12} = -\frac{7}{4}$$

11. 다음 식의 값을 계산하면?

$$-(-1)^{98} + (-1)^{99} + (-1)^{100} + (-1)^{101}$$

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$-(-1)^{98} + (-1)^{99} + (-1)^{100} + (-1)^{101} = -1 + (-1) + 1 + (-1) = -2$$

12. 4, -2, $\frac{2}{3}$, -5, $-\frac{4}{5}$ 중에서 절댓값이 가장 작은 수의 역수를 a ,
절댓값이 가장 큰 수의 역수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

- ① $-\frac{5}{6}$ ② $-\frac{7}{2}$ ③ $\frac{13}{10}$ ④ $\frac{17}{10}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

절댓값이 가장 작은 수는 $\frac{2}{3}$ 이므로 $a = \frac{3}{2}$,

절댓값 가장 큰 수는 -5 이므로 $b = -\frac{1}{5}$

$$\therefore a-b = \frac{3}{2} - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{17}{10}$$

13. 다음 식의 \square 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left\{2 - \left(-\frac{1}{2}\right) \times \square\right\} \div \frac{1}{6} = 6$$

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$$\left\{2 - \left(-\frac{1}{2}\right) \times \square\right\} \div \frac{1}{6} = 6$$

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

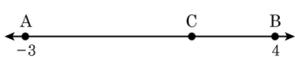
$$\left(2 + \frac{\square}{2}\right) \times 6 = 6$$

$$2 + \frac{\square}{2} = 1$$

$$\frac{\square}{2} = -1$$

$$\square = -2$$

14. 다음 수직선 위에서 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 1로 나눈 점이 점 C 일 때 C가 나타내는 수를 구하면?



- ① -1 ② $\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

해설

$$A \text{ 와 } B \text{ 와의 거리} : 4 - (-3) = 7$$

$$A \text{ 와 } C \text{ 와의 거리} : 7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$$

$$\therefore C \text{ 가 나타내는 수} : (-3) + \frac{14}{3} = \frac{5}{3}$$

15. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a \square b = a \div b + 5$ 로 정의할 때, $31 \square \left(\frac{1}{3} \square 2\right)$ 를 계산한 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 8 ④ 11 ⑤ 13

해설

$$\frac{1}{3} \square 2 = \frac{1}{3} \div 2 + 5 = \frac{1}{6} + 5 = \frac{31}{6}$$

$$31 \square \frac{31}{6} = 31 \div \frac{31}{6} + 5 = 6 + 5 = 11 \text{ 이다.}$$

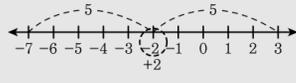
16. 수직선 위에서 원점으로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 큰 수에 대응하는 점을 A, -4 로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 작은 수에 대응하는 점을 B 라고 하자. 이때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

원점으로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 큰 수는 $+3$ 이고, -4 로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 작은 수는 -7 이다. 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 정수는 다음 수직선과 같다.



따라서 -2 이다.

17. $[a]$ 가 a 를 넘지 않는 최대 정수를 나타낼 때, $[-4.8] \leq x < \left[\frac{15}{7}\right]$ 인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7개

해설

$$[-4.8] \leq x < \left[\frac{15}{7}\right] \text{에서}$$

$$[-4.8] = -5, \left[\frac{15}{7}\right] = 2 \text{ 이므로}$$

$-5 \leq x < 2$ 인 정수를 구하면 $-5, -4, \dots, 1$ 의 7개다.

18. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때, $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하여라.

2	A	6	-4
B	-3	3	-1
4	7	C	-4
D	E	-2	8

▶ 답:

▷ 정답: -20

해설

각 줄의 합은 $(-4) + (-1) + (-4) + 8 = -1$ 이므로
 $A = -5, B = 0, C = -8, D = -7, E = 0$
 $\therefore A + B + C + D + E = -20$

19. 다음 네 유리수 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하면, $M \div m$ 의 값을 구하여라.

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

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{7}{2}$ ③ $-\frac{2}{3}$ ④ $-\frac{5}{3}$ ⑤ $-\frac{10}{3}$

해설

서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값이 되려면 곱해서 만들어진 수의 부호가 양수이어야 한다. 따라서 양수 1개, 음수 2개를 뽑는다. 이때, 음수 2개는 절댓값이 큰 수 2개이다.

$$M = \frac{5}{2} \times (-4) \times (-2\frac{1}{3}) = \frac{70}{3}$$

최솟값이 되려면 음수 3개를 뽑는다.

$$m = (-4) \times (-2\frac{1}{3}) \times (-\frac{3}{4}) = -7$$

$$\therefore M \div m = \frac{70}{3} \div (-7) = \frac{70}{3} \times (-\frac{1}{7}) = -\frac{10}{3}$$

20. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a > 0, bc < 0, \frac{c}{a} > 0$ 일 때, 부등호가 옳게 쓰여진 것은?

- ① $a + c < 0$ ② $\frac{bc}{a} > 0$ ③ $\frac{a}{b} < 0$
④ $b - c > 0$ ⑤ $a - b < 0$

해설

$bc < 0, \frac{c}{a} > 0$ 이므로 b 와 c 의 부호는 서로 반대이고 a 와 c 의 부호는 서로 같다.

$a > 0$ 이므로 $c > 0, b < 0$ 이다.

- ① $a + c > 0$
② $\frac{bc}{a} < 0$
④ $b - c < 0$
⑤ $a - b > 0$