

1.  $-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0$ 에 대하여 유리수의 개수를  $a$ , 정수의 개수를  $b$ , 자연수의 개수를  $c$ 라 할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

유리수는  $-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0$  이므로  $a = 6$  이다.

정수는  $3, -2, 0$  이므로  $b = 3$  이다.

자연수는  $3$  이므로  $c = 1$  이다.

따라서  $a + b + c = 6 + 3 + 1 = 10$  이다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 정수는 유리수이다.
- ② 0 과 1 사이에도 유리수는 존재한다.
- ③ 서로 다른 유리수 사이에는 또 다른 유리수가 있다.
- ④ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 분류된다.
- ⑤ 분자가 정수이고 분모가 0이 아닌 정수인 분수로 나타낼 수 있는 수를 유리수라고 한다.

해설

④ 유리수에는 양의 유리수, 음의 유리수와 0 이 있다.

3.  $-2 < x < 4$ 인 정수  $x$ 의 개수는?

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

해설

$x = -1, 0, 1, 2, 3$ , 따라서 5개이다.

4. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

①  $(+7) - (-3) + (-9) + (-8) = -6$

②  $(-3) - (+5) - (-11) + (+15) = +16$

③  $(-6) + (+9) - (+5) + (-6) = -8$

④  $(-11) - (+8) + (+7) - (+7) = -17$

⑤  $(+10) + (+12) - (+29) - (+18) = -23$

해설

$$\begin{aligned} & (-6) + (+9) - (+5) + (-6) \\ &= (-6) + (+9) + (-5) + (-6) \\ &= (+9) + \{(-6) + (-5) + (-6)\} = -8 \end{aligned}$$

5. 다음 중 틀린 것은?

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

해설

③ -4 보다 -2 만큼 작은 수는 -2 이다.

6. 두 양수  $a, b$ 에 대하여  $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

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

해설

⑤  $a > b$ 이므로  $b-a < 0$ 입니다.  
나머지 ①, ②, ③, ④는 모두 양수입니다.

7. 절댓값이  $\frac{7}{4}$  보다 작은 정수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2 또는 +2

해설

절댓값이  $\frac{7}{4}$  보다 작은 정수 중에서

가장 큰 수: +1

가장 작은 수: -1

$$(+1) - (-1) = (+1) + (+1) = 2$$

8. 다음 두 조건을 만족하는 정수  $x$ 의 합은?

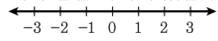
$$-5 \leq x < 1 \quad |x| < 3$$

- ① -1      ② -4      ③ -3      ④ 1      ⑤ -5

해설

$-5 \leq x < 1$  을 만족하는 정수  
 $x = -5, -4, -3, -2, -1, 0 \dots$  ①  
 $|x| < 3$  을 만족하는 정수  
 $x = -2, -1, 0, 1, 2 \dots$  ②  
①, ② 를 동시에 만족하는 정수  
 $x = -2, -1, 0$   
 $\therefore (-2) + (-1) + 0 = -3$

9.  $A$ 는  $-3$ 보다  $7$ 큰 수이고  $B$ 는  $1$ 보다  $3$ 작은 수 일 때, 두 점  $A, B$ 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으면?



- ①  $-2$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $1$       ⑤  $2$

해설

$A = -3 + 7 = 4$ ,  $B = 1 - 3 = -2$   
 $4$ 와  $-2$ 에서 같은 거리에 있는 수는  $1$

10. 다음을 계산하여라.

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - 2 - \frac{3}{2} - \frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: -5

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{9 - 16 - 10 + 3 - 24 - 18 - 4}{12} \\ &= \frac{-60}{12} = -5 \\ \therefore &-5\end{aligned}$$

11. 어떤 정수에  $-5$  를 빼야 할 것을 잘못하여  $-5$  를 더하였더니  $2$  가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $12$

해설

어떤 정수를  $\square$  라 하자.

$$\square + (-5) = 2 \quad \therefore \square = 7$$

바르게 계산하면  $7 - (-5) = 7 + 5 = 12$  이다.

12. 0.15의 역수와 -12의 역수의 곱을 구하여라.

- ①  $\frac{9}{2}$       ②  $-\frac{9}{2}$       ③  $\frac{5}{9}$       ④  $-\frac{5}{9}$       ⑤  $\frac{1}{80}$

해설

$$0.15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} \text{의 역수} : \frac{20}{3}$$

$$-12 = -\frac{12}{1} \text{의 역수} : -\frac{1}{12}$$

$$\therefore \frac{20}{3} \times \left(-\frac{1}{12}\right)$$

$$-\left(\frac{20}{3} \times \frac{1}{12}\right) = -\frac{5}{9}$$

13.  $A = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times (-3) \times \left(+\frac{4}{3}\right)$  일 때,  $A \times B = 1$  이 되는  $B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$A = \left(+\frac{1}{4}\right) \times (-3) \times \left(+\frac{4}{3}\right) = -1$$

$$A \times B = (-1) \times B = 1$$

$$B = -1$$

14.  $(-3) \times 1.7 - (-3) \times 5.1 - 3 \times 8.4$  를 분배법칙을 이용하여 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-15$

해설

$$\begin{aligned} & (-3) \times 1.7 - (-3) \times 5.1 - 3 \times 8.4 \\ &= (-3) \times (1.7 - 5.1 + 8.4) \\ &= (-3) \times 5 = -15 \end{aligned}$$

15. 수직선 위에 나타낸 두 수  $-5$  와  $2$  의 가운데 수를  $A$ ,  $-10$  과  $-3$  의 가운데 수를  $B$  라 할 때, 두 수  $A$ ,  $B$  사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$A = \frac{-5+2}{2} = -\frac{3}{2}$$

$$B = \frac{-10-3}{2} = -\frac{13}{2}$$

$$\begin{aligned} (A, B \text{ 사이의 거리}) &= \left| -\frac{13}{2} - \left(-\frac{3}{2}\right) \right| \\ &= \left| -\frac{13}{2} + \frac{3}{2} \right| \\ &= 5 \end{aligned}$$

16.  $(-1) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{7}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{17}{19}\right)$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{19}$

②  $-\frac{1}{19}$

③ 19

④ -19

⑤  $-\frac{1}{1 \times 3 \times 5 \times 7 \times \cdots \times 19}$

해설

$$\begin{aligned} & (-1) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{7}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{17}{19}\right) \\ &= \left(1 \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{7} \times \frac{7}{9} \times \cdots \times \frac{17}{19}\right) \\ &= \frac{1}{19} \end{aligned}$$

17.  $[x]$ 는  $x$ 를 넘지 않는 최대 정수를 나타내기로 한다. 이때, 다음 식의 값을 구하여라.

보기

$$\left[-\frac{14}{5}\right] - \left[\frac{10}{7}\right] \div \frac{1}{[-3.1]}$$

- ㉠ 1      ㉡  $\frac{3}{2}$       ㉢  $\frac{7}{2}$       ㉣  $\frac{7}{3}$       ㉤  $\frac{11}{5}$

해설

$$\left[-\frac{14}{5}\right] = -3, \left[\frac{10}{7}\right] = 1, [-3.1] = -4$$

$$\begin{aligned} \therefore \left[-\frac{14}{5}\right] - \left[\frac{10}{7}\right] \div \frac{1}{[-3.1]} \\ &= (-3) - 1 \div \left(-\frac{1}{4}\right) \\ &= (-3) - 1 \times (-4) \\ &= (-3) + 4 = 1 \end{aligned}$$

18.  $\langle x \rangle$ 는  $-3$ 보다 크고  $x+3$ 보다 크지 않은 정수의 개수를 나타낸다고 할 때, 다음을 구하여라.

$$\langle 7 \rangle - \langle -1 \rangle + \langle 2 \rangle$$

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

$\langle 7 \rangle$ 은  $-3$ 보다 크고  $10$ 보다 크지 않은 정수의 개수이므로  $-2, -1, 0, \dots, 10$ 의  $13$ 개이다.

$\langle -1 \rangle$ 은  $-3$ 보다 크고  $2$ 보다 크지 않은 정수의 개수이므로  $-2, -1, 0, 1, 2$ 의  $5$ 개이다.

$\langle 2 \rangle$ 는  $-3$ 보다 크고  $5$ 보다 크지 않은 정수의 개수이므로  $-2, -1, 0, \dots, 5$ 의  $8$ 개이다.

$$\therefore \langle 7 \rangle - \langle -1 \rangle + \langle 2 \rangle = 13 - 5 + 8 = 16$$

19. 다음 조건을 만족시키는 세 정수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

- ㉠  $a$ 와 4의 합은 양수이고,  $a$ 와 2의 합은 음수이다.
- ㉡  $b$ 와  $c$ 의 절댓값은  $a$ 의 절댓값보다 작다.
- ㉢  $b$ 는  $c$ 보다  $a$ 에 더 가깝다.

- ①  $a < b < c$
- ②  $b < a < c$
- ③  $a < c < b$
- ④  $b < c < a$
- ⑤  $c < a < b$

해설

㉠  $a$ 와 4의 합이 양수이고,  $a$ 와 2의 합은 음수이므로  $a < 0$ 이고  $2 < (a \text{의 절댓값}) < 4$ 이다.  $\therefore a = -3$  ( $\because a$ 는 정수)  
㉡ ( $b$ 와  $c$ 의 절댓값)  $< 3$  이므로  $-3 < b < 3, -3 < c < 3$ 이다.  
㉢  $b$ 는  $c$ 보다  $a$ 에 가깝다.  
 $\therefore -3 < b < c < 3$   
따라서, ㉠, ㉢에 의하여  $a < b < c$

20. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{199}$$

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

(준식)

$$= (-1) + (+1) + (-1) + (+1) + \cdots + (+1) + (-1) = -1$$