

1. 다음 중 자연수의 개수를  $a$  개, 정수가 아닌 유리수의 개수를  $b$  개라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

$$6, -\frac{14}{7}, +9, -11, 5.9, 0, \frac{10}{2}, +7.5, \\ 13, 9.9, -\frac{20}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$\frac{10}{2} = 5$  이므로 자연수는  $6, +9, \frac{10}{2}, 13$  의 4개이므로  $a = 4$  이다. 또한  $-\frac{14}{7} = -2$  이므로 음의 정수이고 따라서 정수가 아닌 유리수는  $5.9, +7.5, 9.9, -\frac{20}{6}$  의 4개이므로  $b = 4$  이다. 따라서  $a + b = 4 + 4 = 8$  이다.

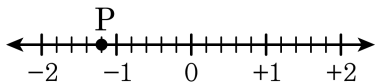
## 2. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0 이다.
- ③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

### 해설

- ① 0 은 유리수이다.
- ② 0 은 가장 작은 유리수가 아니다.
- ③ 유리수는 분자가 정수이고, 분모가 0 이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ⑤ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어있다.

3. 다음 수직선 위에서 점 P 가 나타내는 수는?



①  $-2\frac{3}{5}$

②  $-1\frac{1}{5}$

③  $-1\frac{4}{5}$

④  $-\frac{3}{5}$

⑤  $-\frac{1}{5}$

해설

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

4. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 원점과 가장 멀리 떨어져 있는 것은?

①  $-5$

②  $7$

③  $-1$

④  $11$

⑤  $-\frac{12}{2}$

#### 해설

수직선 위에 나타내었을 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는 절댓값이 가장 큰 수를 의미한다. 각 수의 절댓값은 다음과 같다.

①  $5$

②  $7$

③  $1$

④  $11$

⑤  $6$

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 ④이다.

5. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.(정답 2개)

①  $a > 0$  일때, 절댓값이  $a$  인 수는 2 개이다.

② 절댓값이 8 인 수는 8 뿐이다.

③ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.

④ 절댓값은 0 또는 양수만 될 수 있다.

⑤ 3 의 절댓값과 -3 의 절댓값은 일치한다.

#### 해설

①  $a > 0$  일때, 절댓값이  $a$  인 수는  $a$  와  $-a$  이다.

② 절댓값이 8 인 수는 8 과  $-8$  이다.

③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.

④ 절댓값은 거리이므로 음수가 될 수 없다.

⑤ 3 의 절댓값은 3 이고  $-3$  의 절댓값은 3 이다.

6. 수직선 위에 다음 수들이 대응할 때, 원점에서 가장 가까운 수는 ?

①  $-7$

②  $+3$

③  $+6$

④  $-2$

⑤  $-8$

#### 해설

원점에서 가장 가까운 수는 절댓값이 가장 작은 수이다.

①  $-7$  의 절댓값은 7 이다.

②  $+3$  의 절댓값은 3 이다.

③  $+6$  의 절댓값은 6 이다.

④  $-2$  의 절댓값은 2 이다.

⑤  $-8$  의 절댓값은 8 이다.

7.  $-3.7 \leq x < 3$ 인 정수인  $x$ 에 대하여  $x$ 의 개수를 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 의 6개이다.

8. 다음 중 계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 것은?

①  $(+9) - (+11)$

②  $(-8) - (-5)$

③  $(+8) - (-14)$

④  $(-15) - (-15)$

⑤  $0 - (-18)$

해설

①  $-2$

②  $-3$

③  $22$

④  $0$

⑤  $18$

계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 수는 ④ 이다.

9. 절댓값이 3.7이하인 정수가 아닌 것은?

① 0

② -3

③ +4

④ -2

⑤ -1

해설

절댓값이 3.7이하인 정수이므로 절댓값이 0, 1, 2, 3인 정수가 아닌 것을 구하면  $|+4| = 4$ 이다.

10. 다음 중 틀리게 계산한 것은?

①  $(+6) + (-9) = -3$

②  $(-3) + (+8) = +5$

③  $(+4) + (-5) = -1$

④  $(-9) + (-5) = -4$

⑤  $(-1) + (+1) = 0$

해설

④  $(-9) + (-5) = -(9 + 5) = -14$

11. 다음은 민지가 오늘 쓴 용돈기입장의 내용이다. 오늘 사용하고 남은 돈은 얼마인가?

|      |                     |
|------|---------------------|
| 6/25 | 목                   |
| (1)  | 엄마에게 6000원 받음       |
| (2)  | 미술 준비물 구입에 3000원 사용 |
| (3)  | 떡볶이 사먹는데 1000원 사용   |

- ① 1500 원                      ② 1700 원                      ③ 1800 원  
④ 2000 원                      ⑤ 3000 원

#### 해설

- (1) 엄마에게 6000 원을 받았으므로 +6000 원이다.  
(2) 미술 준비물 구입에 3000 원 사용하였으므로 -3000 원이다.  
(3) 떡볶이 사 먹는데 1000 원 사용하였으므로 -1000 원이다.  
따라서 오늘 사용하고 남은 돈은  
$$\begin{aligned} & (+6000) + (-3000) + (-1000) \\ &= (+6000) + \{(-3000) + (-1000)\} \\ &= (+6000) + (-4000) \\ &= +2000 \text{ (원)이다.} \end{aligned}$$

12. 다음 식이 성립하도록  안에 +, - 기호를 써넣으려고 한다.  
차례에 맞춰 옳게 쓴 것은?

$$(+13)\square(+11)\square(-2) = 0$$

① +, +

② +, -

③ -, -

④ -, +

⑤ 기호만으로는 주어진 식을 성립하도록 만들 수 없다.

해설

$$(+13) - (+11) + (-2) = (+13) + (-11) + (-2) = 0$$

13. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $\frac{3}{5} - 2.5 - 5.7 = -7.6$

③  $5.3 + \frac{4}{10} - 3.6 = -2.1$

⑤  $-\frac{4}{3} - 1.5 + \frac{11}{3} = \frac{5}{6}$

②  $4.5 + \frac{3}{2} - \frac{2}{5} = 5.6$

④  $\frac{7}{4} - \frac{3}{8} - \frac{7}{16} = \frac{15}{16}$

해설

③  $5.3 + \frac{4}{10} - 3.6 = 2.1$

14.  $a$ 의 절댓값이  $\frac{3}{5}$ 이고,  $b$ 의 절댓값이  $\frac{7}{3}$ 일 때,  $a-b$ 의 값 중에서 가장 큰 값을 고르면?

①  $-\frac{26}{15}$

②  $-\frac{2}{5}$

③  $\frac{26}{15}$

④  $\frac{38}{15}$

⑤  $\frac{44}{15}$

해설

$$a = \frac{3}{5}, -\frac{3}{5}, b = \frac{7}{3}, -\frac{7}{3} \text{에서}$$

$$a-b \text{의 값 중 가장 큰 값은 } a = \frac{3}{5}, b = -\frac{7}{3} \text{일 때이므로}$$

$$a-b = \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{44}{15} \text{이다.}$$

15.  $\square + 1.2 + \left(-\frac{5}{8}\right) = \frac{23}{40}$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$$\begin{aligned}\square &= \frac{23}{40} - 1.2 + \frac{5}{8} \\ &= \frac{23 - 48 + 25}{40} = 0\end{aligned}$$

16. 어떤 유리수에서  $-\frac{4}{3}$  를 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 계산 결과가  $\frac{7}{12}$  이 되었다. 바르게 계산한 값은?

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{4}{3}$

③  $\frac{5}{4}$

④  $\frac{11}{4}$

⑤  $\frac{13}{4}$

해설

어떤 유리수를  $\square$  라 하면

$$\square + \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{7}{12}$$

$$\square = \frac{7}{12} - \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{23}{12}$$

바르게 계산하면

$$\frac{23}{12} - \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{13}{4}$$

17.  $x$ 는  $|x| < a$ 인 정수이며,  $x$ 의 값은  $b-5, b-4, b-3, b-2, b-1, b, b+1$ 로 나타낼 때, 정수  $a, b$ 의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

연속되는 7개의 정수로  $|x| < a$ 의 조건을 만족하려면  
 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이어야 한다.

따라서  $b = 2, a = 4$ 이므로  $a + b = 6$

18. 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수가 있다. 두 수 중 수직선의 왼쪽에 있는 수에서 오른쪽에 있는 수를 뺀 값이  $-5$  일 때, 두 수 사이의 정수 중 가장 큰 정수에서 가장 작은 정수를 뺀 값을 구하여라.

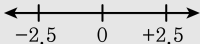
▶ 답 :

▷ 정답 : 4 또는  $+4$

#### 해설

두 수가 5 만큼 떨어져 있으므로 원점으로부터 2.5 만큼씩 떨어져 있다.

이 두수를 수직선에 나타내면 다음과 같다.



따라서 두 수 사이의 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2$  이다.

$$\therefore 2 - (-2) = 4$$

19.  $2 < \left| \frac{x}{3} \right| \leq 7$ 인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$2 < \left| \frac{x}{3} \right| \leq 7, \quad 6 < |x| \leq 21$$

$6 < |x| \leq 21$ 인 정수는

$-21, -20, \dots, -7, 7, 8, \dots, 21$

$$\therefore (21 - 7 + 1) \times 2 = 30$$

20.  $|x| \leq 6$ 를 만족하는 두 정수  $a, b$ 에 대하여  $a + b > 0$ ,  $a \times b < 0$ 이다.  
 $a - b$ 의 값 중 가장 큰 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

해설

$|x| \leq 6$ 인 정수는  $-6, -5, -4, \dots, 4, 5, 6$ 이므로

$a = 6, b = -5$  일 때,

$$a + b = 6 + (-5) > 0 \text{ (참)}$$

$$a \times b = 6 \times (-5) < 0 \text{ (참)}$$

$$a - b = 6 - (-5) = 11$$

21. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때, A, B, C, D, E 의 합을 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

$A = -5$  ,  $B = 0$  ,  $C = -8$  ,  $D = -7$  ,  $E = 0$

$\therefore A + B + C + D + E = -20$

22. 수직선 위의  $-1$  에 대응하는 점에서 거리가  $6$  인 점들에 대응하는 수 중에서 큰 수보다  $-4$  만큼 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$-1$  에서 거리가  $6$  인 점은 각각  $-1 - 6 = -7$  ,  $-1 + 6 = 5$  이다.

$$\therefore 5 - (-4) = 9$$

23. 두 정수  $a, b$  에 대하여  $|a| = 3$  ,  $|b - a| = 5$  를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  의 개수를 구하여라.

▶ 답:                           개

▷ 정답: 4      개

해설

$|a| = 3$  이므로,  $a = -3, 3$

1)  $a = 3$  이면

$|b - a| = 5$  이므로  $b = 8, -2$  이다.

2)  $a = -3$  이면

$|b - a| = 5$  이므로  $b = 2, -8$  이다.

따라서 순서쌍  $(a, b)$  의 개수는 4 개이다.

24. 네 정수  $a, b, c, d$  가 다음 조건을 만족할 때,  $a$  와 부호가 같은 것을 모두 구하여라

$$ab + cd < 0, \quad \frac{a}{b} > 0, \quad a + b + c = 0$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $b$

▷ 정답 :  $d$

해설

$\frac{a}{b} > 0$  이므로  $a > 0$  일 때와  $a < 0$  일 때로 나누어 풀어 본다.

(1)  $a > 0$  이면,  $b > 0$  이다.

$a + b + c = 0$ ,  $c < 0$  이다.

$ab + cd < 0$ ,  $ab > 0$  이므로  $d > 0$  이다.

(1)  $a < 0$  이면,  $b < 0$  이다.

$a + b + c = 0$ ,  $c > 0$  이다.

$ab + cd < 0$ ,  $ab > 0$  이므로  $d < 0$  이다.

따라서 항상  $a$  와 부호가 같은 것은  $b, d$  이다.

25.  $a$  와  $b$  의 거리는 9 이고, 수직선에서 두 수  $a$  와  $b$  에 대응하는 점의 가운데 있는 점이  $\frac{1}{2}$  일 때,  $2a + b$  의 값은?(단,  $a < b$  )

①  $-\frac{9}{2}$

②  $-4$

③  $-3$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $2$

해설

$$a = \frac{1}{2} - \frac{9}{2} = -4, b = \frac{1}{2} + \frac{9}{2} = 5$$

$$\therefore a = -4, b = +5$$

$$\therefore 2a + b = 2 \times (-4) + (+5) = -3$$