

1. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수를 모두 골라라.

보기

$$1.3, -3, -\frac{7}{9}, +\frac{3}{5}, -2.1, 6$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.3

▷ 정답 :  $-\frac{7}{9}$

▷ 정답 :  $+\frac{3}{5}$

▷ 정답 : -2.1

해설

정수가 아닌 유리수는  $1.3, -\frac{7}{9}, +\frac{3}{5}, -2.1$  이다.

2. 다음 수에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$$-5.5, 4, +\frac{1}{3}, -\frac{5}{4}, 0, -3$$

- ① 정수는 모두 3 개다.
- ② 유리수는 모두 3 개다.
- ③ 양의 유리수는 모두 2 개다.
- ④ 음의 유리수는 모두 2 개다.
- ⑤ 자연수는 1 개다.

### 해설

- ① 정수 : 4, 0, -3(3개)
- ② 유리수는 모두 (6 개)
- ③ 양의 유리수는 4,  $+\frac{1}{3}$ (2개)
- ④ 음의 유리수는  $-5.5, -\frac{5}{4}, -3$ (4개)
- ⑤ 자연수는 4 (1 개)

3. 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.

4. 수직선 위에서  $-6$  에 대응하는 점과  $+2$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수는?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

해설

$-6$  과  $+2$  사이의 거리:  $8$  이므로 같은 거리는  $\frac{8}{2} = 4$

$\therefore -6$  에서 오른쪽으로  $4$  만큼 간 수는  $-2$ 이다.

5. 다음 문장을 부등호를 사용하여 나타낼 때, 옳지 않은 것은?

①  $x$  는 1보다 크다. :  $x > 1$

②  $x$  는 -3보다 작지 않다. :  $x \geq -3$

③  $x$  는 0 이상이다. :  $x > 0$

④  $x$  는 +2 이하이다. :  $x \leq +2$

⑤  $x$  는 5보다 작다. :  $x < 5$

해설

③  $x$  는 0 이상이다. :  $x \geq 0$

6. 두 유리수  $-\frac{9}{4}$  와  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 정수의 개수는?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

$-\frac{9}{4}$  와  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2$  로 5 개이다.

7. 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  $a = 4$  이

다. 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.

8. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-\frac{6}{5}$

㉡ 4

㉢ -5.1

㉣ 0

㉤  $\frac{12}{3}$

㉥ 3.7

㉦ -9

- ① 양수의 개수는 3개이다.
- ② 음수의 개수는 3개이다.
- ③ 정수가 아닌 유리수는 2개이다.
- ④ 정수의 개수는 3개이다.
- ⑤ 유리수의 개수는 7개이다.

해설

③ 정수가 아닌 유리수는  $-\frac{6}{5}$ , -5.1, 3.7 의 3개이다.

④ 정수의 개수는 4, 0,  $\frac{12}{3}$ (= 4), -9 의 4개이다.

9. 절댓값이 4인 수와  $-8$ 이상  $8$ 보다 작은 정수 중에서, 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-8$

### 해설

절댓값이 4인 수는  $-4, 4$ 이고,  $-8$ 이상  $8$ 보다 작은 정수는  $-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 이므로 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점은 절댓값이 가장 큰  $-8$ 이다.

10. 다음 두 조건을 만족하는 수  $A$  를 구하여라.

㉠  $A$  와  $B$  의 절댓값은 같다.

㉡  $B$  는  $A$  보다 8 만큼 크다.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-4$

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고 8 만큼 떨어져 있으므로  $A = -4$ ,  $B = 4$  이다.

11. 두 정수  $a, b$  는 절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수이다. 두 수의 차이가 12 일 때, 두 수  $a, b$  를 구하면?

(단,  $a > b$ )

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 6$  또는  $+6$

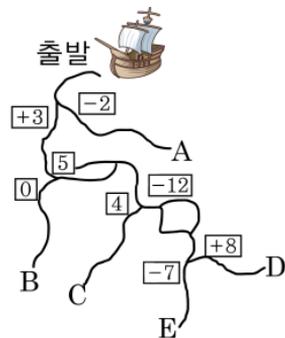
▷ 정답:  $b = -6$

### 해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 차이가 12 이므로 원점으로부터의 거리가 6 이다. 이때,  $a > b$  이므로  $a$  는 원점을 기준으로 오른쪽으로 6 만큼 이동한  $+6$  이고  $b$  는 원점을 기준으로 왼쪽으로 6 만큼 이동한  $-6$  이다.

따라서  $a = 6, b = -6$  이 된다.

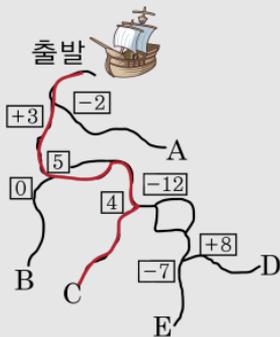
12. 다음 그림은 보물을 찾아가는 길을 나타낸 것이다. 각 갈림길에서 큰 수가 적혀 있는 쪽으로 가면 보물을 찾을 수 있다. 보물이 있는 곳이 어디인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : C 또는 c

해설



13. 수직선에서  $-4$  와  $3$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

①  $-1$

②  $-0.5$

③  $0.5$

④  $1$

⑤  $1.5$

해설

$-4$  와  $3$  의 거리는  $7$  이므로

같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는  $-4 + 7 \times \frac{1}{2} = -0.5$  이다.

14. 수직선 위에서  $-6$  과 대응하는 점과  $+2$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수를 구하면?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

해설

$-6$  과  $+2$  사이의 거리는  $8$  이므로

$$\frac{8}{2} = 4 \text{에서}$$

$-6$  에서 오른쪽으로  $4$  만큼 간 수  $-2$  이다.

15.  $[x]$  는  $x$  를 넘지 않는 가장 큰 정수일 때, 다음을 구하여라.

$$\left| \left[ -\frac{16}{3} \right] + \left[ \frac{23}{6} \right] \right|$$

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$-6 < -\frac{16}{3} < -5 \text{ 이므로 } \left[ -\frac{16}{3} \right] = -6$$

$$3 < \frac{23}{6} < 4 \text{ 이므로 } \left[ \frac{23}{6} \right] = 3 \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \left| \left[ -\frac{16}{3} \right] + \left[ \frac{23}{6} \right] \right| = |-6 + 3| = 3 \text{ 이다.}$$

16.  $x$ 의 절댓값이 13,  $y$ 의 절댓값이 4이다.  $x \times y > 0$  일 때,  $x + y$ 의 절댓값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 17

### 해설

$x$ 의 절댓값이 13 이므로  $x$ 는 13, -13

$y$ 의 절댓값이 4 이므로  $y$ 는 4, -4

$x \times y > 0$  일 때는  $x = 13, y = 4$

또는  $x = -13, y = -4$  이므로

$$x + y = 13 + 4 = 17$$

$$\text{또는 } x + y = -13 + (-4) = -17$$

$$\therefore (17\text{의 절댓값}) = (-17\text{의 절댓값}) = 17$$

17.  $-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는  $x$ 의 값 중에서 가장 작은 정수를  $a$ , 절댓값이 가장 작은 정수를  $b$ 라 할 때,  $a$ 와  $b$  사이의 거리는?

① 10

② 8

③ 6

④ 4

⑤ 2

해설

$-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는 정수  $x$ 는

$-4, -3, -2, \dots, 5$

$\therefore a = -4, b = 0$

$-4$ 와  $0$  사이의 거리는  $4$ 이다.

18. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $\langle\langle a, b \rangle\rangle$  를  $a, b$  중 절댓값이 큰 수라고 정의할 때,

$\langle\langle -\frac{13}{4}, \langle\langle 4.8, -\frac{11}{5} \rangle\rangle\rangle$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 4.8

해설

$$|4.8| = 4.8, \quad \left| -\frac{11}{5} \right| = \frac{11}{5} = 2.2 \text{ 이므로 } \langle\langle 4.8, -\frac{11}{5} \rangle\rangle = 4.8$$

이다.

$$\langle\langle -\frac{13}{4}, \langle\langle 4.8, -\frac{11}{5} \rangle\rangle\rangle = \langle\langle -\frac{13}{4}, 4.8 \rangle\rangle \text{ 이고 } \left| -\frac{13}{4} \right| =$$

$$\frac{13}{4} = 3.25 \text{ 이므로 } \langle\langle -\frac{13}{4}, 4.8 \rangle\rangle = 4.8 \text{ 이다.}$$

19. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 유리수는 0, 음수, 자연수로 구분된다.
- ②  $|a| < |b|$  이면  $a < b$  이다.
- ③ 유리수  $a$  에 대하여  $|a|$  의 최솟값은 0 이다.
- ④ 수직선 위의 수 중에서 원점과 가장 가까운 수는  $-1$  과  $1$  이다.
- ⑤ 부호가 같은 두 수의 대소 비교에서는 절댓값의 크기가 클수록 크다.

해설

- ① 유리수는 0, 음수, 양수로 구분된다.
- ②  $|2| < |-3|$  일 때  $2 > -3$  이다.
- ③ 가장 작은 절댓값은 0 이다.
- ④ 수직선 위의 정수 중에서 원점과 가장 가까운 수는  $-1$  과  $1$  이다.
- ⑤ 부호가 양수인 두 수의 대소 비교에서만 절댓값의 크기가 클수록 크다.

20. 두 정수  $a, b$  에 대하여  $|a| = 6, |b| = 7$  이고  $a \times b < 0$  일 때, 가능한  $a - b$  중 가장 작은 것을 써라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-13$

### 해설

$|a| = 6$  에서  $a = 6$  또는  $a = -6$  이고,  $|b| = 7$  에서  $b = 7$  또는  $b = -7$  이다.

$a \times b < 0$  이므로  $a$  와  $b$  는 서로 반대 부호이다. 따라서  $a = 6, b = -7$  또는  $a = -6, b = 7$  이다.

( i )  $a = 6, b = -7$  일 때

$$a - b = 6 - (-7) = 6 + 7 = 13$$

( ii )  $a = -6, b = 7$  일 때

$$a - b = -6 - 7 = -13$$