

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 조건을 만족하는 두 수 x, y 의 값을 각각 구하여라.

- ㉠ $|x| = |y|$
- ㉡ x 가 y 보다 5작은 수이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = -\frac{5}{2}$

▷ 정답 : $y = \frac{5}{2}$

해설

x, y 와 원점 사이의 거리는 $5 \div 2 = \frac{5}{2}$

$x < y$ 이므로 $x = -\frac{5}{2}, y = \frac{5}{2}$

3. 두 정수 a, b 는 절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수이다. 두 수의 차가 18 일 때, 두 수 a, b 를 구하여라.
(단, $a > 0$)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 9$ 또는 $+9$

▷ 정답 : $b = -9$

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 차가 18 이므로 원점으로부터의 거리가 9 이다. 이때, $a > 0$ 이므로 a 는 원점을 기준으로 오른쪽으로 9 만큼 이동한 $+9$ 이고 b 는 원점을 기준으로 왼쪽으로 9 만큼 이동한 -9 이다.
따라서 $a = 9, b = -9$ 가 된다.

4. 두 수는 절대값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 8 일 때, 두 수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 또는 +4

▷ 정답 : -4

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 8 이므로 원점으로부터의 거리가 4 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 4 만큼 이동하면 4 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 4 만큼 이동하면 -4 가 된다. 따라서 두 수는 4, -4 가 된다.

5. $\left(\frac{x}{3}\right)$ 의 절댓값 ≤ 3 인 정수 a, b 에 대하여 $a + b > 0, a \times b < 0$ 일 때,
 $a - b$ 의 값 중 가장 큰 수를 만족하는 a, b 의 값을 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 9$

▷ 정답 : $b = -6$

해설

$|x| \leq 9$ 인 정수는 $-9, -6, -3, 0, 3, 6, 9$ 이므로
 $a = 9, b = -6$ 일 때,
 $a + b = 9 - 6 > 0$ (참)
 $a \times b = 9 \times (-6) < 0$ (참)
 $a - b = 9 - (-6) = 15$

6. 서로 다른 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족한다. 큰 순서대로 나열하여라.

b 는 a 보다 크지 않다.
 c 의 절댓값이 a 의 절댓값보다 크다.
 c 는 2보다 작지만 음수는 아니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : c

▷ 정답 : a

▷ 정답 : b

해설

b 는 a 보다 크지 않다. $\Rightarrow b \leq a$
 c 의 절댓값이 a 의 절댓값보다 크다. $\Rightarrow |c| > |a|$
 c 는 2보다 작지만 음수는 아니다. $\Rightarrow 0 \leq c < 2 \Rightarrow c$ 는 0 또는 1이다.
 c 의 절댓값은 0 또는 1이므로 두 번째 식을 만족하려면 $c = 1$,
 $a = 0$ 이어야 한다.
 $\therefore b < a < c$ (문제에서 세 정수는 서로 다르다고 하였다.)

7. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a, b, c, d 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 바르게 나타내어라.

- ㄱ. b 는 가장 작은 수이다.
- ㄴ. a 는 d 보다 큰 수이다.
- ㄷ. a, c 는 절댓값이 같고, 부호가 다르다.
- ㄹ. d 는 c 보다 절댓값이 작다.

▶ 답 :

▷ 정답 : $b < c < d < a$

해설

ㄷ에서 $|a| = |c|$ 이고, ㄴ에서 $a > d$ 임을 알 수 있다.
ㄹ에서 $|d| < |c|$ 이므로 이를 종합해 보면 $|a| = |c|, a > 0, c < 0$ 이다
따라서 각각의 수들의 대소관계는 $b < c < d < a$ 와 같다.

8. 서로 다른 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족한다. 가장 큰 수는 어떤 수인지 구하여라.

a 와 b 는 절댓값이 같다.
 c 는 a 보다 수직선의 왼쪽에 위치한다.
 c 는 0보다 작지 않다.

▶ 답 :

▷ 정답 : a

해설

a 와 b 는 절댓값이 같다. $\Rightarrow |a| = |b|$
 c 는 a 보다 수직선의 왼쪽에 위치한다. $\Rightarrow c < a$
 c 는 0 보다 작지 않다. $\Rightarrow c \geq 0$ 이고 $0 \leq c < a$ 이므로 b 는 음수이다.
즉, $b < c < a$ 이다.