

1. $-3a - 2 < -3b - 2$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a < b$

② $-3a > -3b$

③ $5a - 3 > 5b - 3$

④ $3 - a > 3 - b$

⑤ $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$

해설

$$-3a - 2 < -3b - 2 \cdots \textcircled{7}$$

($\textcircled{7} + 2$) $\div (-3)$ 하면, $a > b$ 이다.

따라서 만족하는 식은 $5a - 3 > 5b - 3$

2. $-2 \leq x \leq 3$ 일 때, $3x - 1$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

해설

$-2 \leq x \leq 3$ 에서 $-6 \leq 3x \leq 9$, $-7 \leq 3x - 1 \leq 8$

따라서, 최댓값은 8이고 최솟값은 -7이므로 두 값의 합은 1이다.

3. 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 2x - 3 < 7 \\ 5x + 4 \geq x \end{cases}$ 의 해를 모두 고르면? (정답 3 개)

① -2

② -1

③ 0

④ 4

⑤ 5

해설

$$\begin{cases} 2x - 3 < 7 \\ 5x + 4 \geq x \end{cases}$$

두 개의 부등식을 연립하면 $-1 \leq x < 5$ 이다.

4. 부등식 $-1 < -2x + 1 < 3$ 의 해는?

① $-2 < x < 2$

② $-2 < x < -1$

③ $-1 < x < 1$

④ $-1 < x < 2$

⑤ $1 < x < 2$

해설

$$-1 < -2x + 1 < 3$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -1 < -2x + 1 \\ -2x + 1 < 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x > -1 \end{cases}$$

$$\therefore -1 < x < 1$$

5. 부등식 $|x - 1| < 2$ 을 풀면?

① $-1 < x < 0$

② $-1 < x < 3$

③ $1 < x < 3$

④ $x < -1$ 또는 $x > 3$

⑤ $\frac{1}{2} < x < 1$

해설

$$|x - 1| < 2 \text{에서 } -2 < x - 1 < 2$$

$$\therefore -1 < x < 3$$

6. 부등식 $|x - 1| + |x + 2| < 9$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는?

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

해설

(i) $x < -2$ 일 때

$$-(x - 1) - (x + 2) < 9$$

$$-x + 1 - x - 2 < 9, x > -5$$

$$\therefore -5 < x < 2$$

(ii) $-2 \leq x < 1$ 일 때

$$-(x + 1) + x + 2 < 9, -x + 1 + x + 2 < 9$$

$0 \cdot x < 6$ 이므로 $-2 \leq x < 1$ 인 범위의 모든 x 는 주어진 부등식의 해가 된다.

$$\therefore -2 \leq x < 1$$

(iii) $x \geq 1$ 일 때,

$$(x - 1) + (x + 2) < 9, x < 4$$

$$\therefore 1 \leq x < 4$$

(i), (ii), (iii)에서 해는 $-5 < x < 4$

따라서 정수는 8개

7. 부등식 $|7 - 3x| > 2$ 를 풀면?

① $x < \frac{5}{3}$ 또는 $x > 3$

② $x < \frac{5}{2}$ 또는 $x > 2$

③ $x < \frac{5}{4}$ 또는 $x > 4$

④ $x < 1$ 또는 $x > 3$

⑤ $x < \frac{5}{6}$ 또는 $x > 6$

해설

$$|7 - x| > 2 \text{ 에서}$$

$$7 - 3x > 2 \text{ 또는 } 7 - 3x < -2$$

$$-3x > -5 \text{ 또는 } -3x < -9$$

$$\therefore x < \frac{5}{3} \text{ 또는 } x > 3$$

8. 이차부등식 $x^2 + 2x - 35 < 0$ 을 풀면?

① $-15 < x < 12$

② $-15 < x < 5$

③ $-7 < x < 5$

④ $-7 < x < 2$

⑤ $-5 < x < 7$

해설

$$x^2 + 2x - 35 < 0 \text{ 에서 } (x + 7)(x - 5) < 0$$

$$\therefore -7 < x < 5$$