

1. 일차부등식 $x - 1 < 3x - 3$ 의 해는?

① $x < 2$

② $x > 2$

③ $x < 1$

④ $x > 1$

⑤ $x < -2$

해설

$$x - 1 < 3x - 3$$

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

$$-2x < -2$$

$$\therefore x > 1$$

2. $ax + 6 > 0$ 의 해가 $x < 2$ 일 때, a 의 값은?

① $a > 3$

② $a = 3$

③ $a = -3$

④ $a < 3$

⑤ $a < -3$

해설

$ax > -6$ 의 해가 $x < 2$ 이려면 $a = -3$ 이어야 한다.

3. 일차부등식 $2(x + 1) + 1 \leq 13 - x$ 를 만족시키는 자연수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$$2(x + 1) + 1 \leq 13 - x$$

$$2x + 2 + 1 \leq 13 - x$$

$$3x \leq 10$$

$$\therefore x \leq \frac{10}{3}$$

따라서 자연수는 1, 2, 3 이므로 3개이다.

4. 부등식 $ax + 8 < 0$ 의 해가 $x < -2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$ax + 8 < 0$ 에서 $ax < -8$

그런데 부등식의 해가 $x < -2$ 이므로 a 는 양수이다.

따라서 $x < -\frac{8}{a}$ 이므로 $-\frac{8}{a} = -2$ 이다.

$\therefore a = 4$

5. 두 일차부등식 $3 > x + 7$ 와 $-2x + a > 9$ 의 해가 같을 때, $2a$ 의 값은?
(단, a 는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 5

해설

$3 > x + 7$ 와 $-2x + a > 9$ 의 해가 같으므로 두 부등식을 정리하여 비교하여 보자.

$$x < \frac{a-9}{2} \text{ 와 } 3 > x + 7 \Rightarrow x < -4$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a-9}{2} = -4$$

$$a = 1$$

$$\therefore 2a = 2$$

6. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것은?



① $2(x + 1) \geq 8$

② $x - 3 \geq 0$

③ $2 - 3x \geq -7$

④ $x \geq 3$

⑤ $-\frac{1}{2}x + 4 \leq 2.5$

해설

① $x \geq 3$, ② $x \geq 3$, ③ $3 \geq x$, ④ $x \geq 3$, ⑤ $x \geq 3$

7. 부등식 $3x + 2 \leq 3a$ 을 만족하는 해의 최댓값이 -1 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{1}{3}$

해설

부등식 $3x + 2 \leq 3a$ 를 정리하면

$3x \leq 3a - 2$, $x \leq \frac{3a - 2}{3}$ 에서 해의 최댓값이 -1 이므로

$$\frac{3a - 2}{3} = -1, 3a = -1$$

$$\therefore a = -\frac{1}{3}$$

8. $\frac{2x-1}{3} - \frac{5x-3}{4} > 1$ 을 만족하는 x 의 값 중에서 가장 큰 정수는?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

해설

$$\frac{2x-1}{3} - \frac{5x-3}{4} > 1, \quad 4(2x-1) - 3(5x-3) > 12, \quad -7x+5 > 12, \quad -7x > 7 \quad \therefore x < -1$$

9. 일차부등식 $0.2(2 - x) + 0.3 > -0.7$ 을 만족하는 x 의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

$$0.2(2 - x) + 0.3 > -0.7$$

양변에 10 을 곱한다.

$$2(2 - x) + 3 > -7$$

$$4 - 2x + 3 > -7$$

$$-2x > -14$$

$$\therefore x < 7$$

따라서 만족하는 가장 큰 정수는 6 이다.

10. 부등식 $4x + a \geq 5x - 2$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 1개일 때, 정수 a 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$4x + a \geq 5x - 2$ 를 정리하면

$$-x \geq -2 - a, \therefore x \leq a + 2$$

위 부등식이 만족하는 범위 내의 자연수의 개수가 1개이므로

$$a + 2 = 1$$

$$\therefore a = -1$$