

1. 다음 중에서 부등식을 모두 고르면?

① $9 > -2$

② $3x - x + 2$

③ $2x > 5$

④ $4x + 1 = 5$

⑤ $a - 5 = 4$

해설

①, ③ : 부등식

② : 다항식

④, ⑤ : 방정식

2. 다음 중에서 일차부등식은?

① $7 > -3$

② $3x + x - 2$

③ $4x > 6$

④ $4x - 1 = 7$

⑤ $x + 5 = x^2$

해설

일차부등식은 미지수가 1 개이고 부등호가 들어 있는 식이다.

3. x 가 $3 \leq x \leq 6$ 인 정수일 때, 부등식 $3x - 4 \geq 8$ 의 해의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

해설

조건을 만족하는 x 가 3, 4, 5, 6이므로 부등식에 대입해 보면 $x = 4, 5, 6$ 일 때 참이 된다.
따라서 부등식의 해는 3개이다.

4. $a \leq b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3a \leq 3b$

② $\frac{a}{2} \leq \frac{b}{2}$

③ $a - 5 \leq b - 5$

④ $2a - 1 \leq 2b - 1$

⑤ $-\frac{a}{2} + 6 \leq -\frac{b}{2} + 6$

해설

$$a \leq b \rightarrow \frac{a}{2} \leq \frac{b}{2} \rightarrow -\frac{a}{2} \geq -\frac{b}{2}$$

$$\therefore -\frac{a}{2} + 6 \geq -\frac{b}{2} + 6$$

5. $a < 0$ 일 때, $ax > b$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x < \frac{b}{a}$

해설

$a < 0$ 이므로 양변을 a 로 나누면 부등호의 방향은 바뀐다.

$$\therefore x < \frac{b}{a}$$

6. 부등식 $3x + 5y \leq 25$ 를 만족하는 자연수의 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

$3x + 5y \leq 25$ 이므로 $y = 1, 2, 3, 4$ 만 가능하다.
i) $y = 1$ 일 때, $3x \leq 20$ 이므로
 $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6$
ii) $y = 2$ 일 때, $3x \leq 15$ 이므로
 $x = 1, 2, 3, 4, 5$
iii) $y = 3$ 일 때, $3x \leq 10$ 이므로
 $x = 1, 2, 3$
iv) $y = 4$ 일 때, $3x \leq 5$ 이므로
 $x = 1$
따라서 i) ~ iv) 에서 순서쌍 (x, y) 는 모두 15 개이다.

7. x 가 자연수일 때, 일차부등식 $1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$ 의 해의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$$

$$150 - 30x \geq 12x + 24$$

$$-30x - 12x \geq 24 - 150$$

$$-42x \geq -126$$

$$x \leq 3$$

따라서 $x = 1, 2, 3$ 이므로 $1 + 2 + 3 = 6$ 이다.