

1. x 가 0, 1, 2, 3, 4, 5 일 때, 부등식 $-2x + 7 \geq -5x + 16$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

해설

$-2x + 7 \geq -5x + 16$ 에서 $x = 0, 1, 2$ 일 때는 거짓,

$x = 3$ 일 때 $-6 + 7 \geq -15 + 16$: 참

$x = 4$ 일 때 $-8 + 7 \geq -20 + 16$: 참

$x = 5$ 일 때 $-10 + 7 \geq -25 + 16$: 참

따라서 부등식의 해는 3, 4, 5이다.

2. 다음 중 [] 안의 값이 부등식의 해가 아닌 것은?

① $x - 3 > 2$ [6]

② $2x - 1 > 1$ [1]

③ $3x + 1 \geq 4$ [1]

④ $-3x \leq 6$ [-1]

⑤ $2x - 3 < x - 2$ [0]

해설

② $2x - 1 > 1$ 에서

$x = 1$ 이면 $2 \times 1 - 1 > 1$ (거짓)

3. 일차부등식 $-4\left(x - \frac{1}{3}\right) < -15\left(\frac{1}{3}x - 1\right)$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

$$-4\left(x - \frac{1}{3}\right) < -15\left(\frac{1}{3}x - 1\right)$$

$$-4x + \frac{4}{3} < -5x + 15$$

$$x < \frac{41}{3}$$

따라서 만족하는 자연수의 개수는 13 개이다.

4. 다음 부등식을 만족하는 가장 작은 정수를 구하여라.

$$\frac{5-3x}{4} \leq \frac{2-x}{3} + 2$$

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

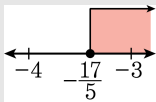
$$\frac{5-3x}{4} \leq \frac{2-x}{3} + 2 \text{ 양변에 } 12 \text{ 를 곱한다. } 3(5-3x) \leq 4(2-x) + 24$$

$$15 - 9x \leq 8 - 4x + 24$$

$$-9x + 4x \leq 32 - 15$$

$$-5x \leq 17$$

$$x \geq -\frac{17}{5}$$



따라서 가장 작은 정수는 -3 이다.

5. $k = 0$ 일 때, 다음 부등식 중 해가 없는 것은?

① $kx > -1$

② $kx \geq 0$

③ $kx + 1 > -5$

④ $kx \leq 0$

⑤ $kx + 3 > 4$

해설

$k = 0$ 일 때 $kx + 3 > 4$ 는 $3 > 4$ 이므로 성립하지 않는다.

6. 부등식 $ax + 6 < 0$ 의 해가 $x < -3$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$ax + 6 < 0$ 에서 $ax < -6$

그런데 부등식의 해가 $x < -3$ 이므로 a 는 양수이다.

따라서 $x < -\frac{6}{a}$ 이므로 $-\frac{6}{a} = -3$ 이다.

따라서 $a = 2$ 이다.

7. 한 송이에 800 원인 백합을 200 원짜리 바구니에 담아 그 값이 10000 원 이하가 되게 하려고 한다. 이 때, 백합은 몇 송이까지 살 수 있는가?

① 8송이

② 9송이

③ 10송이

④ 11송이

⑤ 12송이

해설

백합을 x 송이 산다고 하면

$$800x + 200 \leq 10000$$

$$800x \leq 9800$$

$$\therefore x \leq \frac{49}{4}$$

따라서, 백합은 최대 12송이까지 살 수 있다.

8. 한 송이에 700 원인 장미와 한 다발에 1500 원인 안개꽃 한 다발을 섞어 꽃다발을 만들려고 한다. 포장비가 1000 원일 때, 전체 비용을 12000 원 이하로 하려면 장미를 최대 몇 송이까지 넣을 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : 송이

▷ 정답 : 13송이

해설

장미를 x 송이 산다고 하면

$$700x + 1500 + 1000 \leq 12000$$

$$x \leq \frac{95}{7}$$

따라서, 장미는 최대 13송이 넣을 수 있다.

9. 현재 영란이의 통장에는 23000 원이 들어 있다. 매달 3000 원씩 예금한다고 할 때, 예금액이 50000 원을 넘기는 것은 몇 개월 후부터인가?

① 8 개월

② 9 개월

③ 10 개월

④ 11 개월

⑤ 12 개월

해설

개월 수를 x 개월이라 하면

$$23000 + 3000x > 50000$$

$$x > 9$$

10 개월 후부터 예금액이 50000 원을 넘는다.

10. 현재 민정이는 40000 원, 민지는 5000 원을 예금하였다. 이달부터 매월 민정이는 3000 원씩, 민지는 4000 원씩 예금한다면, 민정이의 예금액이 민지의 예금액의 2배보다 적어지는 것은 몇 개월후부터인가?

① 3 개월

② 4 개월

③ 5 개월

④ 6 개월

⑤ 7 개월

해설

개월수 를 x 개월이라 하면

$$40000 + 3000x < 2(5000 + 4000x)$$

$$x > 6$$

11. 높이가 20 이고 넓이가 60 이하인 $\triangle ABC$ 를 그리려고 한다. 밑변의 길이를 x 라고 할 때, x 의 값의 범위는 $0 < x \leq a$ 이다. 이때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

밑변의 길이가 x 이므로

$$\frac{1}{2} \times x \times 20 \leq 60$$

$$10x \leq 60$$

$$x \leq 6$$

이고 x 는 길이이므로 $x > 0$ 이다.

따라서 $0 < x \leq 6 \quad \therefore a = 6$

12. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 $x\text{cm}$, $(x+1)\text{cm}$, $(x+3)\text{cm}$ 일 때, x 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x > 2$

해설

가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 작으므로

$$x + 3 < x + (x + 1)$$

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

$x > 2$ 이다.