

1. 다음 중에서 부등식을 모두 찾아라.

① $3x - 2 = 7$

② $4 > -3$

③ $x + 5 - (2x + 1)$

④ $-10 + x = -x + 2$

⑤ $-2x + 4 \leq 6$

해설

② $4 > -3$, ⑤ $-2x + 4 \leq 6$ 은 부등식이다.

2. 다음 일차부등식 중 해가 $2x - 5 < x + 3$ 과 같은 것은?

① $2x - 3 < 5x + 6$

② $2(3x - 4) < 40$

③ $-2x - 1 < -5x + 8$

④ $1 - x < 2x + 7$

⑤ $9 - x < 2x + 3$

해설

$$2x - 5 < x + 3$$

$$2x - x < 3 + 5$$

$$x < 8$$

② $2(3x - 4) < 40$

$$6x - 8 < 40$$

$$6x < 48$$

$$x < 8$$

3. 두 부등식 $2(2x - 3) \leq 5x + 4$, $0.2x - \frac{1}{2}a \leq \frac{2}{5}x + 1$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 $2a - 1$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$2(2x - 3) \leq 5x + 4 \text{ 에서 } x \geq -10$$

$$0.2x - \frac{1}{2}a \leq \frac{2}{5}x + 1 \text{ 에서}$$

$$2x - 5a \leq 4x + 10, \quad x \geq \frac{-10 - 5a}{2}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$-10 = \frac{-10 - 5a}{2}$$

$$a = 2$$

$$\therefore 2a - 1 = 3$$

4. 기석이는 4 번의 영어 듣기평가에서 각각 7 개, 8 개, 9 개, 9 개를 맞혔다. 평균 10 개가 되지 않으면 회초리로 10 대 맞는다고 할 때, 기석이는 다음 번 시험에서 몇 개 이상을 맞혀야 맞지 않는가?(시험은 총 5 회이다.)

▶ 답: 개

▶ 정답: 17 개

해설

(영어 듣기 평가 평균) = $\frac{\text{총 맞춘 갯수}}{\text{총 시행 횟수}}$ 이다.

$$\frac{7 + 8 + 9 + 9 + x}{5} \geq 10$$

$$33 + x \geq 50$$

$$\therefore x \geq 17$$

5. 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

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

$$x > 6$$

6. x 가 자연수일 때, 부등식 $-3x + 3 > -5 - x$ 의 해를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$-3x + 3 > -5 - x$ 를 부등식의 성질을 이용하여 간단히 하면
 $-2x > -8$

$\therefore x < 4$

따라서 x 는 4 보다 작은 자연수 이므로 $x = 1, 2, 3$ 이다.

7. $a \geq b$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

① $1 - \frac{a}{3} \geq 1 - \frac{b}{3}$

② $-2a + 1 \leq -2b + 1$

③ $4 + \frac{a}{2} \leq 4 + \frac{b}{2}$

④ $3a - 5 \geq 3b - 5$

⑤ $\frac{3}{4}a + 6 \leq \frac{3}{4}b + 6$

해설

② $-2a + 1 \leq -2b + 1$ 양변에 음수를 곱하여서 부등호 방향이 바뀌었다.

④ $3a - 5 \geq 3b - 5$ 양변에 같은 수를 빼어도 부등호 방향은 바뀌지 않는다.

8. 부등식 $0.3(x + 4) \leq 0.2(x - 1) + 0.7x$ 를 만족하는 x 의 값 중 가장 작은 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

양변에 10 을 곱한다.

$$3(x + 4) \leq 2(x - 1) + 7x$$

$$3x + 12 \leq 2x - 2 + 7x$$

$$3x - 2x - 7x \leq -2 - 12$$

$$-6x \leq -14$$

$$x \geq \frac{7}{3}$$

$\frac{7}{3} = 2.333\ldots$ 이므로 가장 작은 정수는 3 이다.

9. A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km 로 가다가 도중에 시속 4km 로 걸어 출발한 후 4 시간 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서 x km 까지를 시속 3km 로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

① $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 4$

③ $\frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

② $\frac{x}{3} + \frac{4}{15-x} \leq 4$

④ $\frac{x}{4} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

⑤ $3x + 4(15-x) = 4$

해설

3km 로 간 거리 x

4km 으로 간 거리 $15-x$

$$\therefore \frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$$

10. 기차가 출발하기까지 3시간의 여유가 있어서 이 시간 동안에 빵집에 가서 빵을 사려고 한다. 빵을 사는데 10분이 걸리고 시속 4km로 걷는다면, 역에서 몇 km 이내에 있는 빵집을 이용할 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : km이내

▷ 정답 : $\frac{17}{3}$ km이내

해설

역에서 빵집까지의 거리를 x 라 하면

$$\frac{x}{4} + \frac{10}{60} + \frac{x}{4} \leq 3$$

$$\therefore x \leq \frac{17}{3} \text{ (km)}$$

따라서 $\frac{17}{3}$ km 이내에 있는 빵집을 이용해야 한다.