

1. 다음 연립부등식을 풀면?

$$\begin{cases} 2x - 1 > -5 \\ x + 2 \geq 4x - 1 \end{cases}$$

①  $x > -2$

②  $x \leq 1$

③  $-2 \leq x < 1$

④  $-2 < x \leq 1$

⑤ 해는 없다.

해설

$$\begin{cases} 2x - 1 > -5 \\ x + 2 \geq 4x - 1 \end{cases} \Rightarrow -2 < x \leq 1$$

2. 연립부등식  $-2 < 3x + 4 \leq 11$  를 만족하는 정수를 모두 구하면?

①  $-1, 0, 1$

②  $0, 1, 2$

③  $-1, 0, 1, 2$

④  $-2, -1, 0, 1$

⑤  $0, 1, 2, 3$

해설

$$\begin{cases} -2 < 3x + 4 \\ 3x + 4 \leq 11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x > -2 \\ x \leq \frac{7}{3} \end{cases}$$

따라서  $-2 < x \leq \frac{7}{3}$  을 만족하는 정수는 :  $-1, 0, 1, 2$  이다.

3. 연립부등식  $\begin{cases} 3(x-2) > 5x+2 \\ -2(x+7) \leq 3x+21 \end{cases}$  을 만족하는 해 중에서 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$3x - 6 > 5x + 2$ ,  $x < -4$  이고  $-2x - 14 \leq 3x + 21$ ,  $5x \geq -35$ ,  $x \geq -7$  이므로  $-7 \leq x < -4$  이다.

따라서 가장 작은 정수는 -7 이고 가장 큰 정수는 -5 이므로 -12 이다.

4. 다음 연립부등식  $\begin{cases} 0.3x + 1.2 > 0.5x \\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} < \frac{3}{4}x \end{cases}$  를 만족하는 모든 정수  $x$  의  
합은?

① 6

② 3

③ 1

④ 0

⑤ -2

해설

i)  $0.3x + 1.2 > 0.5x$  의 양변에 10 을 곱하면

$$3x + 12 > 5x, x < 6$$

ii)  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} < \frac{3}{4}x$  의 양변에 12 를 곱하면

$$8x - 6 < 9x, x > -6$$

$\therefore -6 < x < 6$  만족하는 정수는  $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$  이고 이들의 합은 0 이다.

5. 연립부등식  $\begin{cases} 3x + 4 < -2x + 7 \\ x \geq a \end{cases}$  을 만족하는 정수가 2개일 때,  $a$  의 값의 범위는?

①  $-1 \leq a < 0$

②  $-1 < a \leq 0$

③  $-2 \leq a < -1$

④  $-2 < a \leq -1$

⑤  $-3 < a \leq -2$

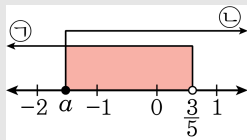
해설

$3x + 4 < -2x + 7$  에서

$x < \frac{3}{5} \quad \cdots \textcircled{\text{㉠}}$

$x \geq a \quad \cdots \textcircled{\text{㉡}}$

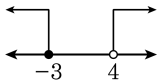
①, ②의 공통부분에 정수가 2 개 존재하도록 수직선 위에 나타내면



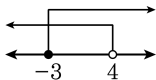
$\therefore -2 < a \leq -1$

6. 연립부등식  $\begin{cases} 7x - 10 > 2x + 10 \\ 5x + 3 \leq 2(x - 3) \end{cases}$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

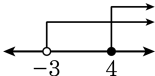
①



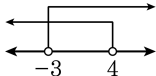
②



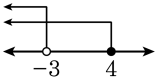
③



④



⑤



해설

$$7x - 10 > 2x + 10, 5x > 20, x > 4$$

$$5x + 3 \leq 2(x - 3), 3x \leq -9, x \leq -3$$

$$\therefore x \leq -3, x > 4$$

7. 두 부등식

$$\frac{2x+1}{3} > \frac{2x+k}{4},$$

$\frac{2x+1}{3} > \frac{x+1}{2}$ 의 해가 같을 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\frac{2x+1}{3} > \frac{2x+k}{4} \text{의 양변에 12를 곱하면}$$

$$4(2x+1) > 3(2x+k)$$

$$8x+4 > 6x+3k$$

$$2x > 3k-4$$

$$\therefore x > \frac{3k-4}{2}$$

$$\frac{2x+1}{3} > \frac{x+1}{2} \text{의 양변에 6을 곱하면}$$

$$2(2x+1) > 3(x+1)$$

$$4x+2 > 3x+3$$

$$\therefore x > 1$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{3k-4}{2} = 1$$

$$3k-4 = 2$$

$$\therefore k = 2$$

8. 연속하는 세 자연수의 합이 66 보다 크고 70 보다 작을 때, 세 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 22

▷ 정답 : 23

▷ 정답 : 24

### 해설

연속하는 세 자연수를  $x-1, x, x+1$  이라 하면

$$66 < (x-1) + x + (x+1) < 70$$

$$66 < 3x < 70$$

$$\rightarrow \begin{cases} 66 < 3x \\ 3x < 70 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > \frac{22}{1} \\ x < \frac{70}{3} \end{cases} \rightarrow 22 < x < \frac{70}{3}$$

따라서  $x = 23$  이므로 세 수는 22, 23, 24 이다.

9. 연립부등식  $\begin{cases} 10 - 2x \geq 3x \\ x - a > -3 \end{cases}$  이 해를 갖지 않도록 하는 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $a > 2$

②  $a \leq 2$

③  $a \geq 5$

④  $a \leq 5$

⑤  $2 < a < 5$

해설

$$\begin{cases} 10 - 2x \geq 3x & \rightarrow 2 \geq x \\ x - a > -3 & \rightarrow x > a - 3 \end{cases}$$

$$a - 3 \geq 2$$

$$\therefore a \geq 5$$

10. 200 원 짜리 자두와 500 원 짜리 복숭아를 합하여 9 개를 사는데, 그 값이 2800 원 이상 3600 원 이하가 되게 하려고 한다. 복숭아는 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답 :          개

▷ 정답 : 6 개

#### 해설

자두의 개수 :  $(9 - x)$  개, 복숭아의 개수 :  $x$  개

$$2800 \leq 200(9 - x) + 500x \leq 3600$$

$$\begin{cases} 2800 \leq 200(9 - x) + 500x \\ 200(9 - x) + 500x \leq 3600 \end{cases}$$

$$\therefore \frac{10}{3} \leq x \leq 6$$

따라서 살 수 있는 복숭아의 최대 개수는 6 개이다.