

1. 연립방정식  $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$  을 풀면?

①  $(-4, -1)$

②  $(-4, 1)$

③  $(-1, 3)$

④  $(4, -1)$

⑤  $(4, 1)$

해설

$$\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 & \dots \text{①} \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 & \dots \text{②} \end{cases}$$

①  $\times 10$  , ②  $\times 7$  하면,

$$\begin{cases} 4x + 5y = 11 \dots \text{③} \\ 4x + 2y = 14 \dots \text{④} \end{cases}$$

③ - ④ 를 하면,

$x = 4, y = -1$  이다.

2. 일차함수  $y = -2x + 2$  의 그래프가 지나는 사분면을 모두 써라.

▶ 답: 사분면

▶ 답: 사분면

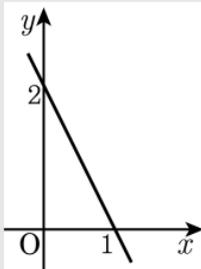
▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 1사분면

▷ 정답: 제 2사분면

▷ 정답: 제 4사분면

해설



3. 일차방정식  $3x + 2y = 6$  의 그래프 위의 두 점을  $(a, 0)$  ,  $(0, b)$  라고 할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$3x + 2y = 6$  에  $(a, 0)$  ,  $(0, b)$  를 각각 대입하면

$$3a = 6, \quad a = 2$$

$$2b = 6, \quad b = 3$$

$$\therefore ab = 6$$

4.  $x, y$  가 자연수일 때, 일차방정식  $x + 2y = 6$  의 해는 모두 몇 쌍인가?

- ① 1 쌍      ② 2 쌍      ③ 3 쌍      ④ 4 쌍      ⑤ 5 쌍

해설

$(4, 1), (2, 2)$

5. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 2 \\ bx - ay = 6 \end{cases}$  을 푸는데  $a, b$ 를 바꾸어 놓고 풀어서

$x = 1, y = 2$ 를 얻었다. 처음 주어진 연립방정식의 해를 구하면?

①  $x = 1, y = 2$

②  $x = -1, y = -2$

③  $x = -2, y = -1$

④  $x = 1, y = -2$

⑤  $x = 2, y = 1$

해설

$$\begin{cases} ax + by = 2 \\ bx - ay = 6 \end{cases} \text{에 } a, b \text{를 바꾸면}$$

$$\begin{cases} bx + ay = 2 \\ ax - by = 6 \end{cases} \text{이다.}$$

$x = 1, y = 2$ 를 대입

$$\begin{cases} b + 2a = 2 \\ a - 2b = 6 \end{cases} \Rightarrow a = 2, b = -2$$

$a, b$  값을 원래의 연립방정식에 대입하면  $\begin{cases} 2x - 2y = 2 \\ -2x - 2y = 6 \end{cases}$  을

풀면

$$x = -1, y = -2$$

6. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 0 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x - y = 1 \\ 6x = 2y + 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \\ 2x - 2y = 5 \end{cases}$$

### 해설

두 방정식의 미지수의 계수는 각각 같고 상수항이 다를 때 해가 없다.

따라서  $\textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \cdots \textcircled{㉠} \\ 2x - 2y = 5 \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$

$2 \times \textcircled{㉠}$  는  $\textcircled{㉡}$  와 상수항만 다르

므로 해가 없다.

① 해가 무수히 많다.

② 해가 무수히 많다.

③ 1쌍의 해가 있다.

⑤ 1쌍의 해가 있다.

7. 일차함수  $y = ax + 2$  의 그래프가 두 점  $(1, 1), (3, b)$  를 지난다고 할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$y = ax + 2$  에  $(1, 1)$  대입

$$1 = a + 2, \quad a = -1$$

$y = -x + 2$  에  $(3, b)$  대입

$$b = -3 + 2 = -1, \quad b = -1$$

$$ab = (-1) \times (-1) = 1$$

8. 문세와 시경이가 같이 일을 하면 4일만에 끝낼 수 있는 일을 문세가 2일하고 시경이가 8 일을 하여 일을 끝마쳤다. 문세가 하루에 할 수 있는 일의 양을  $x$ , 시경이가 하루에 할 수 있는 일의 양  $y$  라고 할 때,  $x, y$  에 대한 연립방정식으로 나타내면?

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 4 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} 4x - 4y = 1 \\ 2x - 8y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} 4x - 4y = 1 \\ 2x - 8y = 1 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} 4x - 4y = 1 \\ 2x - 8y = 1 \end{cases} \end{array}$$

해설

문세가 하루에 할 수 있는 일의 양을  $x$ , 시경이가 하루에 할 수 있는 일의 양을  $y$ 라 하고, 전체의 양을 1이라 하면

$$\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$$

과 같은 식이 나온다.

9. 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 5y = k & \dots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$  을 만족하는  $x$  와  $y$  의 값의 비가

3 : 1 일 때,  $k$  의 값은?

① 2

② 5

③ 8

④ 11

⑤ 14

해설

$x : y = 3 : 1$  에서  $x = 3y$

$x = 3y$  를 ②식에 대입하면

$6y - 3y = 6 \quad \therefore y = 2, x = 6$

(6, 2) 를 ①식에 대입하면

$18 - 10 = 8 \quad \therefore k = 8$

10. 아들이 시속 20km 의 속력으로 자전거를 타고 집을 나선 지 5 분 후에 지갑을 놓고 간 것을 어머니가 자동차를 타고 시속 30km 로 달려서 아들을 만났다. 어머니는 출발한지 몇 분 후에 아들을 만났는가?

① 5 분

② 6 분

③ 8 분

④ 10 분

⑤ 12 분

### 해설

아들이 자전거를 타고 간 시간을  $x$ 분, 어머니가 자동차를 타고 간 시간을  $y$ 분이라 하면

두 사람이 움직인 거리는 같으므로

$$20 \times \frac{x}{60} = 30 \times \frac{y}{60}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2}, x = \frac{3}{2}y \cdots \text{①}$$

아들이 어머니보다 5분 먼저 출발했으므로

$$x = y + 5 \cdots \text{②}$$

①식을 ②에 대입하면

$$\frac{3}{2}y = y + 5$$

$$\frac{1}{2}y = 5$$

$$\therefore y = 10(\text{분})$$