

1. 다음 중에서  $(2, 1)$  을 해로 갖는 일차방정식을 모두 찾으려면? (정답 2개)

①  $2x - y = 3$

②  $-2x + y = 5$

③  $x + 2y = 5$

④  $-7x + 9y = 2$

⑤  $3x - 5y = 1$

해설

$x = 2, y = 1$  을 각 식에 대입한다.

2.  $x, y$  에 관한 연립방정식의 해가  $x = 3, y = 5$  일 때,  $a$  의 값은?

$$\begin{cases} ax + 2by = 13 \\ by = ax + 2 \end{cases}$$

① -1

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

연립방정식에  $x = 3, y = 5$  를 대입하면 
$$\begin{cases} 3a + 10b = 13 \\ 5b = 3a + 2 \end{cases}$$

이고,

가감법을 이용하여 풀면

$$3a + 10b = 13$$

$$-)\underline{3a - 5b = -2}$$

$$b = 1$$

$b = 1$  을  $3a + 10b = 13$  대입하면  $3a + 10 = 13 \therefore a = 1$

3.  $x, y$  에 관한 두 연립방정식의 해가 같을 때, 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ ax - by = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} bx + ay = 3 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

①  $a = 1, b = 2$

②  $a = 1, b = 1$

③  $a = 1, b = -1$

④  $a = -1, b = 1$

⑤  $a = -2, b = -1$

### 해설

두 연립방정식의 해가 같을 때,  $\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$  에서 해를 구

하여

나머지 두 식에 대입하여  $a, b$  의 값을 구한다.

위 두 식에서  $x, y$  를 구하면  $x = 4, y = -1$

$$\begin{cases} ax - by = 5 \\ bx + ay = 3 \end{cases}$$

에  $x, y$  의 값을 대입하여 정리하면

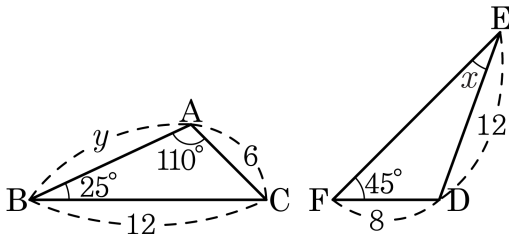
$$\begin{cases} 4a + b = 5 \\ 4b - a = 3 \end{cases}$$

$b = 5 - 4a$  를  $4b - a = 3$  에 대입하면

$$4(5 - 4a) - a = 3$$

$$\therefore a = 1, b = 1$$

4. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다.  $x, y$ 의 값을 차례로 구한 것은?



①  $45^\circ, 6$

②  $45^\circ, 9$

③  $25^\circ, 9$

④  $30^\circ, 9$

⑤  $45^\circ, 12$

해설

$$\angle E = \angle B = 25^\circ, \angle x = 25^\circ$$

$$\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BA} : \overline{ED}$$

$$6 : 8 = y : 12$$

$$\therefore y = 9$$

5. 일차방정식  $\frac{3x + y - 1}{2} = \frac{2y - (x + 5)}{3}$  의 하나의 해가  $(m, -4)$  라고 할 때,  $-2m + 1$  의 값을 바르게 구한 것은?

①  $-3$

②  $0$

③  $1$

④  $3$

⑤  $7$

해설

$\frac{3x + y - 1}{2} = \frac{2y - (x + 5)}{3}$  의 양변에 6 을 곱한 후,  $(m, -4)$  를

대입하여 풀면,

$$9x + 3y - 3 = 4y - 2x - 10$$

$$11x - y = -7$$

$$11m + 4 = -7$$

$$\therefore m = -1$$

$$\therefore -2m + 1 = 2 + 1 = 3$$