

1. x, y 가 모두 자연수일 때, 일차방정식 $x + 3y = 15$ 를 만족하는 해는 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

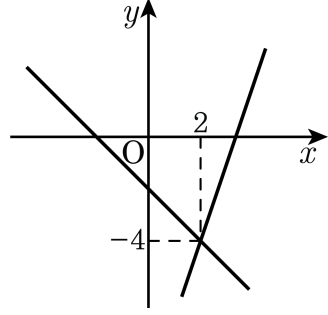
해설

$$x = 15 - 3y$$

$(12, 1), (9, 2), (6, 3), (3, 4)$

$\therefore$ 4개

2. $\begin{cases} ax + by + c = 0 \\ a'x + b'y + c' = 0 \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같다. 이 연립방정식의 해를 (m, n) 이라고 할 때, $m^2 - n$ 의 값은?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

연립방정식의 해는 그래프에서 두 직선의 교점이므로 해가 $(2, -4)$ 이므로 $m^2 - n = 4 - (-4) = 8$ 이다.

3. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 4a \\ 5x - 3y = 28 - 4a \end{cases}$ 의 해 (x, y) 가 $x = 3y$ 의 관계를 만족할 때, a 의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

해설

$x = 3y$ 의 관계를 만족하므로 주어진 연립방정식에 대입하면
 $3y - y = 4a, y = 2a$
 $5 \times 3y - 3y = 28 - 4a, 12y = 28 - 4a$
다시 위의 두식을 연립하여 풀면 $a = 1, y = 2$ 이다.

4. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=7 \\ 2x+y=p \end{cases}$ 의 해가 $(5, a)$ 일 때, $p+a$ 의 값을 구하면?

① 10 ② 8 ③ 6 ④ 4 ⑤ 2

해설

$$\begin{cases} x-y=7 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=p \cdots \textcircled{2} \end{cases} \quad \text{에서}$$

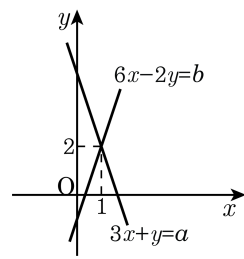
$\textcircled{1}$ 식에 $(5, a)$ 를 대입하면 $a = -2$

$\textcircled{2}$ 식에 $(5, -2)$ 를 대입하면 $p = 8$

$\therefore p+a = 8-2 = 6$

5. 다음 그래프는 $\begin{cases} 3x + y = a \\ 6x - 2y = b \end{cases}$ 의 연립방정식의 해를 나타낸 것이다. $\left| \frac{7}{5}a - 3b^2 \right| \times b$ 는 얼마인가?

- ① -10 ② -3 ③ 7
 ④ 10 ⑤ 17



해설

$x = 1, y = 2$ 를 $3x + y = a$ 에 대입하면 $3 + 2 = 5$
 $\therefore a = 5$

$x = 1, y = 2$ 를 $6x - 2y = b$ 에 대입하면 $6 - 4 = 2$
 $\therefore b = 2$

$$\begin{aligned} \left| \frac{7}{5}a - 3b^2 \right| \times b &= \left| \frac{7}{5} \times 5 - 3 \times 2^2 \right| \times 2 \\ &= |7 - 12| \times 2 \\ &= |-5| \times 2 = 10 \end{aligned}$$