

1. 두 직선 $x + ay - 8 = 0$, $bx + 3y + 3 = 0$ 의 교점의 좌표가 $(-1, 3)$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$x + ay - 8 = 0$ 에 $(-1, 3)$ 을 대입하면

$$-1 + 3a - 8 = 0$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

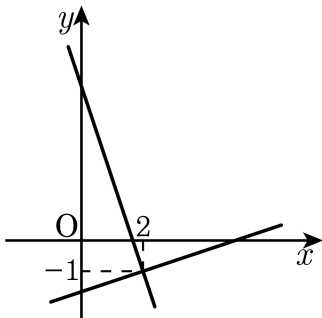
$bx + 3y + 3 = 0$ 에 $(-1, 3)$ 을 대입하면

$$-b + 9 + 3 = 0$$

$$b = 12$$

$$\therefore a \times b = 3 \times 12 = 36$$

2. 연립방정식 $\begin{cases} ax - 3y = 5 \\ 3x + y = b \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a , b 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 1$

▷ 정답 : $b = 5$

해설

$x = 2$, $y = -1$ 를 각 일차방정식에 대입하면
 $2a + 3 = 5$, $a = 1$ 이고 $6 - 1 = b$, $b = 5$ 이다.

3. 두 직선 $ax + 2y = 5$, $2x + y = 3$ 의 교점이 존재하지 않을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

두 직선의 교점이 존재하지 않는 것은 두 직선이 평행한 것이다.
따라서 기울기는 같고 y 절편이 다르다.

따라서 $\frac{a}{2} = \frac{2}{1} \left(\neq \frac{5}{3} \right)$ 이므로 $a = 4$ 이다.

4. 두 직선 $4x + 3y = 6$, $ax - 2y = 1$ 의 교점의 y 좌표가 -2 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$4x + 3y = 6$ 에 $y = -2$ 를 대입하면

$$4x - 6 = 6, 4x = 12, x = 3$$

교점의 좌표 $(3, -2)$

$ax - 2y = 1$ 에 점 $(3, -2)$ 를 대입하면

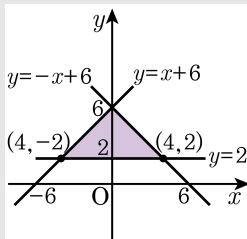
$$3a + 4 = 1, 3a = -3, a = -1$$

5. 3개의 직선 $y = -x + 6$, $y = x + 6$, $y = 2$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설



$$\therefore (4 + 4) \times (6 - 2) \times \frac{1}{2} = 16$$