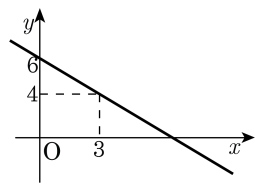


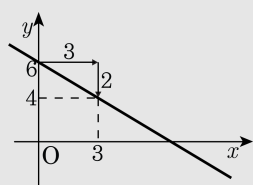
1. 다음 그림의 직선의 방정식이 $y = ax + b$ 일 때, $3a + b$ 의 값을 구하면?



▶ 답 :

▷ 정답 : $3a + b = 4$

해설



(기울기) $= -\frac{2}{3}$ 이므로 $a = -\frac{2}{3}$

y절편이 6이므로 $b = 6$

따라서 $3a + b = 3 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + 6 = 4$

2. A (1, 1), B (-2, -3), C ($k, k + 1$)이 일직선 위에 있도록 하는 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $k = 4$

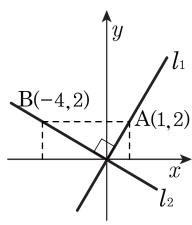
해설

A, B, C가 일직선 위에 있으려면
 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 기울기가 일치해야 한다.

$$\therefore \frac{-3-1}{-2-1} = \frac{k+1-(-3)}{k-(-2)}$$

$$\Rightarrow \therefore k = 4$$

3. 다음 그림과 같이 원점을 지나는 수직인 두 직선 l_1 , l_2 의 기울기의 곱을 구하시오. (단, 점 A는 직선 l_1 위의 점이고 점 B는 직선 l_2 위의 점이다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

직선 l_1 의 기울기는 $\frac{2}{1} = 2$ 이다.

직선 l_2 의 기울기는 $\frac{2}{(-4)} = -\frac{1}{2}$ 이다.

따라서 두 직선의 기울기의 곱은

$$2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$$

4. 두 직선 $x - 2y + 3 = 0$, $2x + ay - 2 = 0$ 이 $a = \alpha$ 일 때 수직이고, $a = \beta$ 일 때 평행하다. $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

두 직선 $x - 2y + 3 = 0$, $2x + ay - 2 = 0$ 에 대하여

(1) 수직일 때, $1 \cdot 2 + (-2) \cdot a = 0 \quad \therefore \alpha = 1$

(2) 평행할 때, $\frac{1}{2} = \frac{-2}{a} \neq -\frac{3}{2}$ 이어야 하므로

$a = -4$, $\therefore \beta = -4$

$\therefore \alpha^2 + \beta^2 = 17$

5. 두 직선 $2x - y - 3 = 0$, $x + y - 3 = 0$ 의 교점을 지나고 $(0, 0)$ 을 지나는 직선의 방정식을 $ax + by = 0$ 이라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$(2x - y - 3) + k(x + y - 3) = 0$ 으로 나타낼 수 있다.

이 때, $(0, 0)$ 을 지나므로

$$(-3) + k(-3) = 0 \quad \therefore k = -1$$

$(2x - y - 3) + (-1)(x + y - 3) = 0$ 을 정리하면

$$\therefore x - 2y = 0$$

$$a = 1, b = -2 \quad \therefore a - b = 1 - (-2) = 3$$