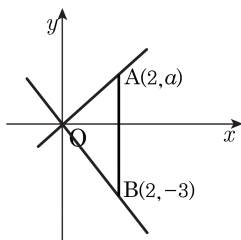


1. 다음 그림과 같이 원점과 점 A(2, a)를 지나는 직선의 기울기를 m_1 , 원점과 점 B(2, -3)을 지나는 직선의 기울기를 m_2 라 하자. $m_1 \times m_2 = -1$ 일 때, a 의 값을 구하면?



① $\frac{2}{3}$
④ $\frac{5}{3}$

② $\frac{3}{2}$
⑤ $\frac{5}{2}$

③ $\frac{4}{3}$

해설

$$m_1 = \frac{a}{2}, m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$m_1 \times m_2 = \frac{a}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -1 \text{ 이므로,}$$

$$\therefore a = \frac{4}{3}$$

2. 직선 $x + ay + 1 = 0$ 이 $x - y + 1 = 0$ 과는 수직이고, $x + (2 - b)y - 1 = 0$ 과는 평행일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$x + ay + 1 = 0 \cdots \textcircled{㉠}$$

$$x - y + 1 = 0 \cdots \textcircled{㉡}$$

$$x + (2 - b)y - 1 = 0 \cdots \textcircled{㉢}$$

$$\textcircled{㉠} \perp \textcircled{㉡} : 1 \times 1 + a \times (-1) = 0$$

$$\therefore a = 1$$

$$\textcircled{㉠} // \textcircled{㉢} : \frac{1}{1} = \frac{a}{2 - b} \neq \frac{1}{-1}$$

$$\Rightarrow a = 2 - b$$

$$\Rightarrow 1 = 2 - b$$

$$\therefore b = 1$$

$$\therefore a + b = 2$$

3. 두 점 $A(3, 2), B(1, 4)$ 를 연결하는 선분의 중점을 지나고 $2x + y - 1 = 0$ 에 수직인 직선을 l 이라 할 때, 다음 중 직선 l 위에 있는 점은?

① $\left(-4, \frac{1}{2}\right)$

② $\left(-6, -\frac{3}{2}\right)$

③ $(0, 2)$

④ $(1, 1)$

⑤ $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$

해설

두 점 $A(3, 2), B(1, 4)$ 의 중점 M 의 좌표는 $(2, 3)$ 이고, 직선 $2x + y - 1 = 0$ 에 수직인

직선의 기울기 m 은 $(-2) \cdot m = -1$ 에서 $m = \frac{1}{2}$

이 때, 구하는 직선 l 의 방정식은

$$y = \frac{1}{2}(x - 2) + 3 \quad \therefore y = \frac{1}{2}x + 2$$

따라서, 이 직선 위의 점은 $(0, 2)$ 이다