

1. 직선 $y = \frac{3}{2}x - 5$ 에 평행하고, 점 $(-4, 5)$ 를 지나는 직선의 x 절편을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{22}{3}$

해설

$y = \frac{3}{2}x - 5$ 와 기울기가 같으므로

$y = \frac{3}{2}x + b$ 에 $(-4, 5)$ 를 대입하면

$$5 = \frac{3}{2} \times (-4) + b,$$

$$5 = -6 + b, b = 11,$$

$y = \frac{3}{2}x + 11$ 에 $y = 0$ 대입

$$0 = \frac{3}{2}x + 11, \frac{3}{2}x = -11, x = -\frac{22}{3}$$

2. 일차함수 $y = 3x - 2$ 위의 점 $A(a, 4)$ 와 일차함수 $y = -2x + 4$ 위의 점 $B(1, b)$ 를 지나는 직선의 방정식 $y = tx + s$ 를 만들었다. $a + b + t + s$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

점 A는 $y = 3x - 2$ 위의 점이므로 $4 = 3a - 2$, $a = 2$

점 B는 $y = -2x + 4$ 위의 점이므로 $b = -2 \times 1 + 4 = 2$

점 (2, 4)와 점 (1, 2)를 지나는 직선의 방정식은 $y = 2x$ 이므로 $t = 2$, $s = 0$ 이다.

따라서 $a + b + t + s = 2 + 2 + 2 + 0 = 6$ 이다.

3. x 절편이 -3 이고, y 절편이 5 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = \frac{5}{3}x + 5$

해설

x 절편이 -3 , y 절편이 5 이므로

$y = ax + b$ 에서 $b = 5$

기울기 : $a = -\frac{5}{-3} = \frac{5}{3}$

$\therefore y = \frac{5}{3}x + 5$

4. 다음 일차방정식 중 x 축에 수직인 직선의 개수와 y 축에 수직인 직선의 개수를 각각 차례대로 구하여라.

$$\begin{aligned}8x - 4y &= 0, & x + 4 &= 0 \\3x - 6 &= -3, & 4y - 8 &= 4\end{aligned}$$

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 2개

▷ 정답: 1개

해설

x 축에 수직이면 y 축에 평행하므로 $x = k$ 의 그래프의 형태인 $x + 4 = 0$, $x = -4$ 와 $3x - 6 = -3$, $x = 1$ 이다.

y 축에 수직이면 x 축에 평행하므로 $y = k$ 의 그래프의 형태인 $4y - 8 = 4$ 이다.

5. 세 직선 $y = 5x - 23$, $y = -3x + 17$, $y = ax + b$ 가 한 점에서 만난다고 할 때, $5a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = 5x - 23$, $y = -3x + 17$ 을 연립하면

$$5x - 23 = -3x + 17$$

$$8x = 40 \quad \therefore x = 5$$

$x = 5$ 일 때, $y = 2$

$y = ax + b$ 에 대입하면

$$5a + b = 2 \text{ 이다.}$$