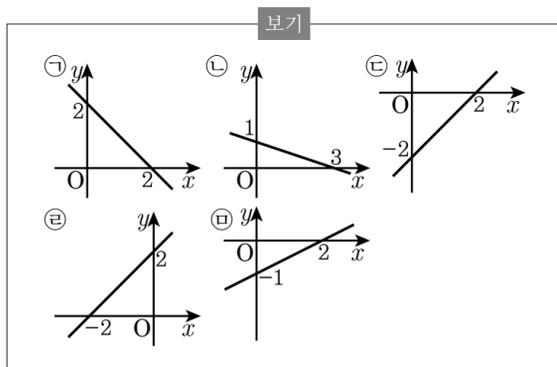


1. 다음 중 일차방정식  $3x - 3y - 6 = 0$  의 그래프로 옳은 것을 고르면?



▶ 답:

▶ 정답: ㉔

해설

$$3x - 3y - 6 = 0, 3y = 3x - 6, y = x - 2$$

$x$  절편 : 2,  $y$  절편 : -2

이므로 그래프는 ㉔이다.

2. 두 직선  $2ax + 3by = 1$ ,  $3bx + 2ay = 1$  이 평행할 때,  $a, b$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $a = -\frac{3}{2}b$

해설

$2ax + 3by = 1$  에서  $3by = -2ax + 1$  이다.

$$y = -\frac{2a}{3b}x + \frac{1}{3b}$$

$3bx + 2ay = 1$  에서  $2ay = -3bx + 1$  이다.

$$y = -\frac{3b}{2a}x + \frac{1}{2a}$$

두 직선이 평행하면

기울기가 같으므로  $-\frac{2a}{3b} = -\frac{3b}{2a}$ ,  $a^2 = \frac{9}{4}b^2$  즉,  $a = \frac{3}{2}b$  또는

$$a = -\frac{3}{2}b$$

$y$  절편은 다르므로  $\frac{1}{3b} \neq \frac{1}{2a}$ ,  $2a \neq 3b$ ,  $a \neq \frac{3}{2}b$

따라서  $a = -\frac{3}{2}b$  이다.

3. 직선  $x + my - n = 0$  이 제 1 사분면을 지나지 않을 때, 일차함수  $y = mx + n$  의 그래프는 제 몇 사분면을 지나지 않는지 구하여라. (단,  $mn \neq 0$ )

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 2사분면

해설

$x + my - n = 0$  을  $y$  에 관하여 풀면  $my = -x + n$ ,  $y = -\frac{1}{m}x + \frac{n}{m}$  이다. 제 1 사분면을 지나지 않으면 (기울기)  $< 0$ , (y절편)  $< 0$  이어야 하므로  $-\frac{1}{m} < 0$ ,  $m > 0$ 이고  $\frac{n}{m} < 0$ ,  $m > 0$  이므로  $n < 0$  이다. 따라서  $y = mx + n$  의 그래프는 (기울기)  $> 0$ , (y절편)  $< 0$  이므로 제 2 사분면을 지나지 않는다.

4. 두 직선  $\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 5x + 4y = -12 \end{cases}$  의 교점을 지나고,  $y$ 축에 평행한 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $x = -4$

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 5x + 4y = -12 \end{cases} \quad \text{에서 } x = -4, y = 2$$

따라서  $(-4, 2)$ 를 지나고  $y$ 축에 평행한 직선의 방정식은  $x = -4$ 이다.

5. 연립방정식  $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ ax + 2y = 18 \end{cases}$  과  $\begin{cases} x - by = 8 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$  의 해를 그래프를 이용하여 풀었더니 교점의 좌표가 같았다. 이때  $a, b$  의 값을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 4$

▷ 정답:  $b = -\frac{6}{5}$  또는  $-1.2$

해설

연립방정식  $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$  을 풀면  $x = 2, y = 5$  가 나온다.

$x, y$  값을  $\begin{cases} ax + 2y = 18 \\ x - by = 8 \end{cases}$  에 각각 대입하면  $\begin{cases} 2a + 10 = 18 \\ 2 - 5b = 8 \end{cases}$

이므로

$a = 4, b = -\frac{6}{5}$  이다.