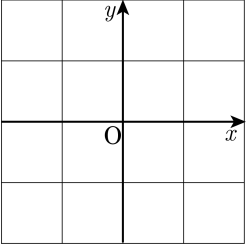


1. 다음과 같은 격자무늬 판에 x 축, y 축, 원점을 그려 $y = x$ 의 그래프와 평행인 직선을 그린다면 모두 몇 개 그릴 수 있는지 구하여라. (단, y 절편은 정수이다.)

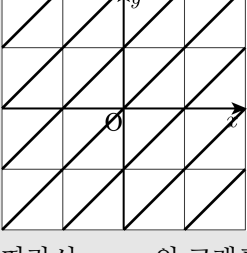


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$y = x$ 는 기울기가 1 인 그래프이고 y 절편은 정수이므로 직선을 그려보면 다음과 같다.



따라서 $y = x$ 의 그래프를 제외하고 6 개이다.

2. x, y 가 수 전체일 때, 일차방정식 $x - 2y = 4$ 의 그래프가 지나가는 사분면을 모두 구하여라.

- ▶ 답 : 사분면
- ▶ 답 : 사분면
- ▶ 답 : 사분면

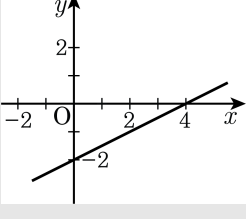
▷ 정답 : 제 1사분면

▷ 정답 : 제 3사분면

▷ 정답 : 제 4사분면

해설

$x - 2y = 4$ 는 $(0, -2)$, $(4, 0)$ 을 지나는 그래프이다.



3. 다음 중 일차방정식 $x + 2y - 3 = 0$ 의 그래프 위의 점을 모두 찾으면?
(정답 3개)

- ① $(-1, 2)$
- ② $\left(0, \frac{3}{2}\right)$
- ③ $(1, 2)$
- ④ $(5, -1)$
- ⑤ $\left(2, \frac{1}{3}\right)$

해설

대입하여 확인한다.

4. x 가 2 만큼 증가할 때, y 는 4 만큼 감소하고, 점 $(-4, 5)$ 를 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = -2x - 3$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{-4}{2} = -2 ,$$

$y = -2x + b$ 에 $(-4, 5)$ 를 대입하면

$$5 = -2 \times (-4) + b ,$$

$$5 = 8 + b , b = -3 ,$$

$$\therefore y = -2x - 3$$

5. 일차방정식 $3x + 2y = 6$ 의 그래프 위의 두 점을 $(a, 0)$, $(0, b)$ 라고 할 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$3x + 2y = 6$ 에 $(a, 0)$, $(0, b)$ 를 각각 대입하면

$$3a = 6 \quad , \quad a = 2$$

$$2b = 6 \quad , \quad b = 3$$

$$\therefore ab = 6$$

6. 직선의 방정식 $2y - x = 3$ 이 한 점 $(k, 7)$ 을 지날 때, k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

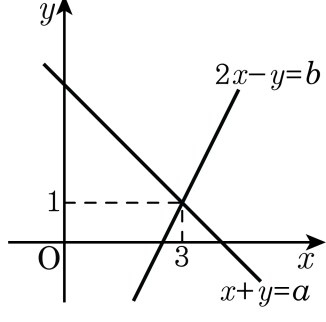
▷ 정답 : 11

해설

$x = k, y = 7$ 을 $2y - x = 3$ 에 대입하면 $2 \times 7 - k = 3, k = 11$

7. 다음 그래프는 연립방정식 $\begin{cases} x+y=a \\ 2x-y=b \end{cases}$ 를 풀기 위해 그린 것이다.

이 때, $2b-a$ 의 값은?



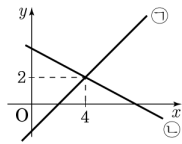
- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 6 ⑤ 14

해설

$$\begin{cases} x+y=a \\ 2x-y=b \end{cases} \quad \text{에 } (3,1) \text{ 을 대입하면 } a=4, b=5 \text{ 가 나온다.}$$

$$\text{따라서 } 2b-a=10-4=6$$

8.
$$\begin{cases} ax - by = c \cdots \textcircled{A} \\ a'x + b'y = c' \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$
의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 연립방정식의 해를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : (4, 2)

해설

연립방정식의 해는 두 직선의 교점의 좌표와 같다.

9. 일차방정식 $x - ay - 2 = 0$ 과 $3x - 2y + 5 = 0$ 의 그래프가 서로 평행일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{5}{2}$

해설

평행하면 기울기가 같으므로

$$\frac{1}{3} = \frac{-a}{-2} \neq \frac{-2}{5},$$

$$\frac{1}{3} = \frac{a}{2}, a = \frac{2}{3}$$

10. 일차방정식 $2x + ay - 4 = 0$ 과 $6x - 9y + 12 = 0$ 의 그래프가 서로
평행일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

평행하면 기울기가 같다.

$$6x - 9y + 12 = 0, y = \frac{2}{3}x + \frac{4}{3} \text{ 이고}$$

$$2x + ay - 4 = 0, y = -\frac{2}{a}x + \frac{4}{a} \text{ 이므로}$$

$$a = -3$$

11. 두 직선 $\begin{cases} ax+3y=1 \\ 4x-by=2 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a-b$ 의 값은?

- ① 8 ② 4 ③ 0 ④ -8 ⑤ -4

해설

해가 무수히 많을 때는 두 직선이 일치할 때이다.

$ax+3y=1$ 의 양변에 2를 곱한다.

$2ax+6y=2$ 를 $4x-by=2$ 와 비교한다.

$\therefore a=2, b=-6, a-b=8$

12. x, y 에 관한 일차방정식 $\begin{cases} ax - y - 3 = 0 \\ 2x + y - b = 0 \end{cases}$ 의 그래프에서 두 직선의

해가 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\frac{a}{2} = \frac{-1}{1} = \frac{-3}{-b} \text{ 이므로}$$

$$a = -2, b = -3$$

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