



一次関数の式の求め方

名前

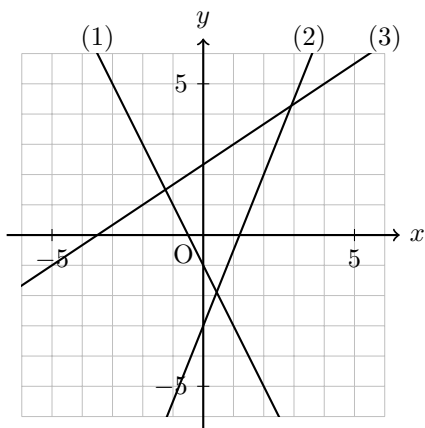
得点

/10

1. 次の条件を満たす一次関数の式を求めなさい。

- (1) グラフが、切片 -2 、傾き 3 の直線である。
- (2) グラフが、 $y = 2x + 9$ のグラフと平行であり、 $y = -6x + 7$ のグラフと y 軸上で交わる。
- (3) グラフが、点 $(-4, 8)$ を通る傾き -3 の直線である。
- (4) 変化の割合が -1 で、 $x = 5$ のとき $y = 2$ である。
- (5) グラフが、2点 $(0, -3)$ 、 $(2, 5)$ を通る直線である。
- (6) グラフが、2点 $(-1, 6)$ 、 $(2, 3)$ を通る直線である。
- (7) $x = -3$ のとき $y = -2$ であり、 $x = 6$ のとき $y = 1$ である。

2. 次のグラフの式を求めなさい。



解答・解説

[ポイント]

★ $y = ax + b$ とおく。→ a と b を求めていく。

1. (1) 求める式を $y = ax + b$ とおく。傾きの情報から $a = 3$ 、切片の情報から $b = -2$ が分かる。
したがって、求める式は $y = 3x - 2$ である。

- (2) 求める式を $y = ax + b$ とおく。平行とは傾きが等しいということなので $a = 2$ である。
また、 y 軸上で交わるとは切片が等しいということなので $b = 7$ である。
したがって、求める式は $y = 2x + 7$ である。

- (3) 求める式を $y = ax + b$ とおく。傾きの情報から $a = -3$ が分かるので、 $y = -3x + b$ と表せる。
このグラフが $(-4, 8)$ を通るので、 $\begin{cases} x = -4 \\ y = 8 \end{cases}$ を代入し、 $8 = 12 + b$ という方程式が作れる。
これを解くと $b = -4$ となるので、求める式は $y = -3x - 4$ である。

- (4) 求める式を $y = ax + b$ とおく。変化の割合の情報から $a = -1$ が分かるので、 $y = -x + b$ と表せる。
 $x = 5$ のとき $y = 2$ であるから、 $\begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$ を代入し、 $2 = -5 + b$ という方程式が作れる。
これを解くと $b = 7$ となるので、求める式は $y = -x + 7$ である。

- (5) 求める式を $y = ax + b$ とおく。
このグラフが $(0, -3)$ を通ることから $b = -3$ が分かるので、 $y = ax - 3$ と表せる。
また、 $(2, 5)$ を通るので、 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$ を代入し、 $5 = 2a - 3$ という方程式が作れる。
これを解くと $a = 4$ となるので、求める式は $y = 4x - 3$ である。

- (6) 求める式を $y = ax + b$ とおく。
このグラフが $(-1, 6)$ を通るので、 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 6 \end{cases}$ を代入し、 $6 = -a + b$ という方程式が作れる。
また、 $(2, 3)$ も通るので、 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ を代入し、 $3 = 2a + b$ という方程式が作れる。
これらを整理して連立すると、 $\begin{cases} -a + b = 6 \\ 2a + b = 3 \end{cases}$ という連立方程式が作れる。
これを解くと $\begin{cases} a = -1 \\ b = 5 \end{cases}$ となるので、求める式は $y = -x + 5$ である。

解答・解説

(7) 求める式を $y = ax + b$ とおく。

$x = -3$ のとき $y = -2$ であるから、 $\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \end{cases}$ を代入し、 $-2 = -3a + b$ という方程式が作れる。

また、 $x = 6$ のとき $y = 1$ であるから、 $\begin{cases} x = 6 \\ y = 1 \end{cases}$ を代入し、 $1 = 6a + b$ という方程式が作れる。

これらを整理して連立すると、 $\begin{cases} -3a + b = -2 \\ 6a + b = 1 \end{cases}$ という連立方程式が作れる。

これを解くと $\begin{cases} a = \frac{1}{3} \\ b = -1 \end{cases}$ となるので、求める式は $y = \frac{1}{3}x - 1$ である。

2. (1) グラフの形が直線なので、求める式を $y = ax + b$ とおく。

傾きを読み取ると -2 であるから、 $a = -2$ と分かる。

また、切片を読み取ると -1 であるから、 $b = -1$ と分かる。

したがって、求める式は $y = -2x - 1$ である。

(2) グラフの形が直線なので、求める式を $y = ax + b$ とおく。

傾きを読み取ると $\frac{5}{2}$ であるから、 $a = \frac{5}{2}$ と分かる。

また、切片を読み取ると -3 であるから、 $b = -3$ と分かる。

したがって、求める式は $y = \frac{5}{2}x - 3$ である。

(3) グラフの形が直線なので、求める式を $y = ax + b$ とおく。

傾きを読み取ると $\frac{2}{3}$ であることから $a = \frac{2}{3}$ が分かるので、 $y = \frac{2}{3}x + b$ と表せる。

このグラフは $(1, 3)$ を通るので、 $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$ を代入し、 $3 = \frac{2}{3} + b$ という方程式が作れる。

これを解くと $b = \frac{7}{3}$ となるので、求める式は $y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$ である。