

|        |  |             |         |              |   |        |  |
|--------|--|-------------|---------|--------------|---|--------|--|
| 得<br>点 |  | <b>演習問題</b> | 実施<br>日 | 月            | 日 | 氏<br>名 |  |
|        |  |             |         | 1次関数の式を求める ① |   |        |  |

【1】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

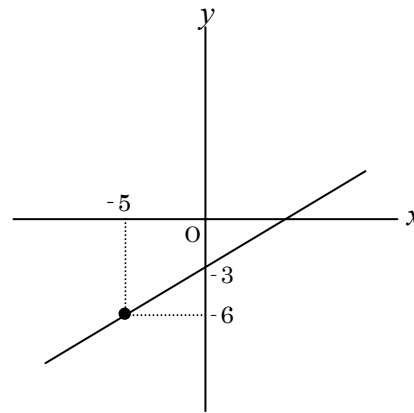
- ① グラフの傾きが $-2$ で、 $x=3$ のとき $y=8$ である直線。
- ② 変化の割合が $3$ で、 $x=-2$ のとき $y=3$ である直線。
- ③ グラフの傾きが $\frac{1}{4}$ で、 $x=12$ のとき $y=2$ である直線。
- ④ 変化の割合が $-\frac{2}{3}$ で、 $(3, 4)$ を通る直線。

【2】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ①  $x$ の値が $2$ 増加すると、 $y$ の値が $4$ 増加し、 $x=-2$ のとき $y=1$ である直線。
- ②  $x$ の値が $3$ 増加すると $y$ の値が $2$ 増加し $(3, 4)$ を通る直線。
- ③  $x$ の値が $4$ 増加すると、 $y$ の値が $2$ 減少し、 $x=4$ のとき $y=-6$ である直線。
- ④  $x$ の値が $3$ 増加すると、 $y$ の値が $-5$ 増加し、 $(-3, 6)$ を通る直線。

【3】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 点 $(-2, 3)$ を通り、切片が $-1$ である直線。
- ② 点 $(2, 5)$ を通り、切片が $3$ である直線。
- ③ 切片が $-2$ で、点 $(4, 0)$ を通る直線。
- ④ 点 $(-5, -6)$ を通り、 $y$ 軸と $-3$ で交わる。



【4】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 2点 $(2, 8)$ 、 $(5, 11)$ を通る直線。
- ② 2点 $(-2, 10)$ と $(1, 1)$ を通る直線の式。
- ③  $x=-4$ のとき $y=-1$ で、 $x=8$ のとき $y=-10$ である直線。

|    |           |     |              |   |    |
|----|-----------|-----|--------------|---|----|
| 得点 | 演習問題 (解答) | 実施日 | 月            | 日 | 氏名 |
|    |           |     | 1次関数の式を求める ① |   |    |

【1】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① グラフの傾きが-2で、 $x=3$ のとき $y=8$ である直線。

$$y = -2x + b \text{ に } x=3, y=8 \text{ を代入}$$

$$8 = -2 \times 3 + b \text{ より } b = 14 \quad \underline{y = -2x + 14}$$

- ② 変化の割合が3で、 $x=-2$ のとき $y=3$ である直線。

$$y = 3x + b \text{ に } x=-2, y=3 \text{ を代入}$$

$$3 = 3 \times (-2) + b \text{ より } b = 9 \quad \underline{y = 3x + 9}$$

- ③ グラフの傾きが $\frac{1}{4}$ で、 $x=12$ のとき $y=2$ である直線。

$$y = \frac{1}{4}x + b \text{ に } x=12, y=2 \text{ を代入}$$

$$2 = \frac{1}{4} \times 12 + b \text{ より } b = -1 \quad \underline{y = \frac{1}{4}x - 1}$$

- ④ 変化の割合が $-\frac{2}{3}$ で、 $(3, 4)$ を通る直線。

$$y = -\frac{2}{3}x + b \text{ に } x=3, y=4 \text{ を代入}$$

$$4 = -\frac{2}{3} \times 3 + b \text{ より } b = 6 \quad \underline{y = -\frac{2}{3}x + 6}$$

【2】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ①  $x$ の値が2増加すると、 $y$ の値が4増加し、 $x=-2$ のとき $y=1$ である直線。

変化の割合 =  $\frac{4}{2} = 2$ なので

$$y = 2x + b \text{ に } x=-2, y=1 \text{ を代入}$$

$$1 = 2 \times (-2) + b \text{ より } b = 5 \quad \underline{y = 2x + 5}$$

- ②  $x$ の値が3増加すると $y$ の値が2増加し $(3, 4)$ を通る直線。

変化の割合 =  $\frac{2}{3}$ なので

$$y = \frac{2}{3}x + b \text{ に } x=3, y=4 \text{ を代入}$$

$$4 = \frac{2}{3} \times 3 + b \text{ より } b = 2 \quad \underline{y = \frac{2}{3}x + 2}$$

- ③  $x$ の値が4増加すると、 $y$ の値が2減少し、 $x=4$ のとき $y=-6$ である直線。

変化の割合 =  $\frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$ なので

$$y = -\frac{1}{2}x + b \text{ に } x=4, y=-6 \text{ を代入}$$

$$-6 = -\frac{1}{2} \times 4 + b \text{ より } b = -4 \quad \underline{y = -\frac{1}{2}x - 4}$$

- ④  $x$ の値が3増加すると、 $y$ の値が-5増加し、 $(-3, 6)$ を通る直線。

変化の割合 =  $\frac{-5}{3} = -\frac{5}{3}$ なので

$$y = -\frac{5}{3}x + b \text{ に } x=-3, y=6 \text{ を代入}$$

$$6 = -\frac{5}{3} \times (-3) + b \text{ より } b = 1 \quad \underline{y = -\frac{5}{3}x + 1}$$

【3】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 点 $(-2, 3)$ を通り、切片が-1である直線。

$$y = ax - 1 \text{ に } x=-2, y=3 \text{ を代入}$$

$$3 = -2a - 1 \text{ より } a = -2 \quad \underline{y = -2x - 1}$$

- ② 点 $(2, 5)$ を通り、切片が3である直線。

$$y = ax + 3 \text{ に } x=2, y=5 \text{ を代入}$$

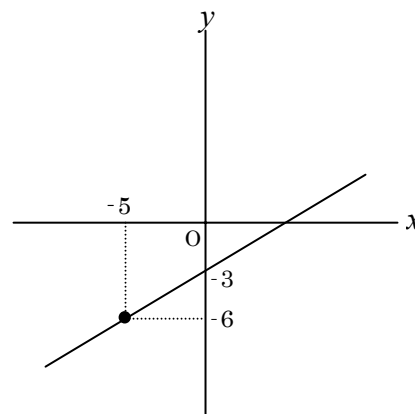
$$5 = 2a + 3 \text{ より } a = 1 \quad \underline{y = x + 3}$$

- ③ 切片が-2で、点 $(4, 0)$ を通る直線。

$$y = ax - 2 \text{ に } x=4, y=0 \text{ を代入}$$

$$0 = 4a - 2 \text{ より } a = \frac{1}{2} \quad \underline{y = \frac{1}{2}x - 2}$$

- ④ 点 $(-5, -6)$ を通り、 $y$ 軸と-3で交わる。



切片が-3であるから

$$y = ax - 3 \text{ に}$$

$$x = -5, y = -6 \text{ を代入}$$

$$-6 = -5a - 3 \text{ より}$$

$$a = \frac{3}{5}$$

$$\underline{y = \frac{3}{5}x - 3}$$

【4】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 2点 $(2, 8)$ 、 $(5, 11)$ を通る直線。

$$\begin{cases} 8 = 2a + b \\ 11 = 5a + b \end{cases} \text{ より } a = 1, b = 6 \quad \underline{y = x + 6}$$

または $a = \frac{11-8}{5-2} = 1$ なので $y = x + b$ にいずれか1つの座標を代入して、切片 $b = 6$ を求めてもよい。

- ② 2点 $(-2, 10)$ と $(1, 1)$ を通る直線の式。

$$\begin{cases} 10 = -2a + b \\ 1 = 1a + b \end{cases} \text{ より } a = -3, b = 4 \quad \underline{y = -3x + 4}$$

または $a = \frac{1-10}{1-(-2)} = \frac{-9}{3} = -3$ なので $y = -3x + b$ にいずれか1つの座標を代入して、切片 $b = 4$ を求める。

- ③  $x = -4$ のとき $y = -1$ で、 $x = 8$ のとき $y = -10$ である直線。

$$\begin{cases} -1 = -4a + b \\ -10 = 8a + b \end{cases} \text{ より } a = -\frac{3}{4}, b = -4 \quad \underline{y = -\frac{3}{4}x - 4}$$

または $a = \frac{-1-(-10)}{8-(-4)} = \frac{-9}{12} = -\frac{3}{4}$ なので $y = -\frac{3}{4}x + b$ にいずれか1つの座標を代入して、切片 $b = -4$ を求める。