

得 点		<b>演習問題</b>	実施 日	月	日	氏 名	
				1次関数の式を求める ②			

【1】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 点(3, -1)を通り、傾きが-2である直線。
- ② 変化の割合が5で、 $x=3$ のとき $y=8$ である直線。
- ③ 変化の割合が $\frac{1}{4}$ で、 $x=12$ のとき $y=2$ である直線。
- ④  $x$ の値が4増加すると、 $y$ の値が2減少し、 $x=4$ のとき $y=-1$ である直線。
- ⑤ 直線 $y=3x-1$ に平行で、点(-2, 4)を通る直線。
- ⑥ 点(-4, 3)を通り、直線 $y=\frac{1}{4}x-1$ に平行な直線。

【2】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 点(-2, 3)を通り、切片が-1である直線。
- ② 切片が-3で、点(-2, -2)を通る直線。
- ③ 直線 $y=\frac{1}{3}x+1$ と $y$ 軸上で交わり、点(-3, 3)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 2点(1, 1)と(3, -7)を通る直線。
- ② 2点(-2, -3)と(6, 3)を通る直線。
- ③ 2点(-10, 9)と(10, -3)を通る直線。

得点		<b>演習問題 (解答)</b>	実施日	月	日	氏名	
				1次関数の式を求める ②			

【1】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 点(3, -1)を通り、傾きが-2である直線。

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

$$-1 = -2 \times 3 + b \text{ より } b = 5$$

$$\underline{y = -2x + 5}$$

- ② 変化の割合が5で、 $x = 3$ のとき $y = 8$ である直線。

$$y = 5x + b \text{ に } x = 3, y = 8 \text{ を代入}$$

$$8 = 5 \times 3 + b \text{ より } b = -7$$

$$\underline{y = 5x - 7}$$

- ③ 変化の割合が $\frac{1}{4}$ で、 $x = 12$ のとき $y = 2$ である直線。

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

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

$$\underline{y = \frac{1}{4}x - 1}$$

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

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

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

$$-1 = -\frac{1}{2} \times 4 + b \text{ より } b = 1$$

$$\underline{y = -\frac{1}{2}x + 1}$$

- ⑤ 直線 $y = 3x - 1$ に平行で、点(-2, 4)を通る直線。

$$\text{平行な直線は傾きが等しいので } a = 3$$

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

$$4 = 3 \times (-2) + b \text{ より } b = 10$$

$$\underline{y = 3x + 10}$$

- ⑥ 点(-4, 3)を通り、直線 $y = \frac{1}{4}x - 1$ に平行な直線。

$$\text{平行な直線は傾きが等しいので } a = \frac{1}{4}$$

$$y = \frac{1}{4}x + b \text{ に } x = -4, y = 3 \text{ を代入}$$

$$3 = \frac{1}{4} \times (-4) + b \text{ より } b = 4$$

$$\underline{y = \frac{1}{4}x + 4}$$

【2】 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。

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

$$3 = -2a - 1 \text{ より}$$

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

- ② 切片が-3で、点(-2, -2)を通る直線。

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

$$-2 = -2a - 3 \text{ より}$$

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

- ③ 直線 $y = \frac{1}{3}x + 1$ と $y$ 軸上で交わり、点(-3, 3)を通る直線。

$$y \text{ 軸上で交わる時、切片が等しいので } b = 1$$

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

$$3 = -3a + 1 \text{ より}$$

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

【3】 次の条件を満たす直線(1次関数)の式を求めなさい。

- ① 2点(1, 1)と(3, -7)を通る直線。

$$\begin{cases} 1 = 1a + b \\ -7 = 3a + b \end{cases} \text{ より } a = -4, b = 5 \quad \underline{y = -4x + 5}$$

または $a = \frac{-7-1}{3-1} = \frac{-8}{2} = -4$ なので $y = -4x + b$   
にいずれか1つの座標を代入して、切片 $b = 5$ を求める。

- ② 2点(-2, -3)と(6, 3)を通る直線。

$$\begin{cases} -3 = -2a + b \\ 3 = 6a + b \end{cases} \text{ より } a = \frac{3}{4}, b = -\frac{3}{2} \quad \underline{y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{2}}$$

または $a = \frac{3-(-3)}{6-(-2)} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ なので $y = \frac{3}{4}x + b$

にいずれか1つの座標を代入して、切片を $b = -\frac{3}{2}$ を求める。

- ③ 2点(-10, 9)と(10, -3)を通る直線。

$$\begin{cases} 9 = -10a + b \\ -3 = 10a + b \end{cases} \text{ より } a = -\frac{3}{5}, b = 3 \quad \underline{y = -\frac{3}{5}x + 3}$$

または $a = \frac{-3-9}{10-(-10)} = \frac{-12}{20} = -\frac{3}{5}$ なので $y = -\frac{3}{5}x + b$

にいずれか1つの座標を代入して、切片 $b = 3$ を求める。