

1 次関数の式の決定2

NO.3

名前

/3 点

1. y は x の一次関数で、そのグラフが2点 $(-2, 1)$, $(1, 2)$ を通る直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。
2. y は x の一次関数で、そのグラフが2点 $(-3, 2)$, $(1, -4)$ を通る直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。
3. y は x の一次関数で、そのグラフが2点 $(-2, 3)$, $(4, -1)$ を通る直線であるとき、この一次関数の式を連立方程式を使って求めなさい。

解答

1. 求める一次関数の式を $y = a x + b$ とする。

このグラフは、2点 $(-2, 1)$, $(1, 2)$ を通るから、

$$\text{傾き } a \text{ は, } a = \frac{2 - 1}{1 - (-2)} = \frac{1}{3}$$

$$\text{だから, } y = \frac{1}{3} x + b$$

$$(-2, 1) \text{ を代入すると } 1 = \frac{1}{3} x - 2 + b$$

$$b = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

よって求める一次関数の式は、

$$y = \frac{1}{3} x + \frac{5}{3}$$

2. 求める一次関数の式を $y = a x + b$ とする。

このグラフは、2点 $(-3, 2)$, $(1, -4)$ を通るから、

$$\text{傾き } a \text{ は, } a = \frac{-4 - 2}{1 - (-3)} = \frac{-6}{4} = -\frac{3}{2}$$

$$\text{だから, } y = -\frac{3}{2} x + b$$

$$(-3, 2) \text{ を代入すると } 2 = -\frac{3}{2} x - 3 + b$$

$$b = \frac{4}{2} - \frac{9}{2} = -\frac{5}{2}$$

よって求める一次関数の式は、

$$y = -\frac{3}{2} x - \frac{5}{2}$$

3 求める一次関数の式を $y = a x + b$ とする。

$$(-2, 3) \text{ を代入} \quad 3 = -2 a + b \quad \dots \textcircled{1}$$

$$(4, -1) \text{ を代入} \quad -1 = 4 a + b \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1} \quad 6 a = -4 \quad a = -\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{1} \text{ に代入} \quad 3 = -\frac{2}{3} x - 2 + b$$

$$b = \frac{9}{3} - \frac{4}{3} = \frac{5}{3}$$

よって求める一次関数の式は、

$$y = -\frac{2}{3} x + \frac{5}{3}$$