

2組の (x, y) から $y=ax+b$ を求める

POINT

1 次関数 $y=ax+b$ のグラフ上の 2 点の座標が与えられたとき

(解法 1) 傾き a と切片 b を求める。

(解法 2) 2 点の座標をそれぞれ代入 $\rightarrow a, b$ の連立方程式を解く。

(1) y は x の 1 次関数で、そのグラフが 2 点 $(1, -4)$, $(5, 4)$ を通る直線であるとき、この 1 次関数の式を求めなさい。

(解法 1)

求める 1 次関数の式を、 $y=ax+b$ とおく。

$$\text{傾き } a = \frac{\boxed{} - \boxed{}}{5 - 1} = \boxed{}$$

より、

$$y = \boxed{}x + b$$

この式に、 $x=1, y=-4$ を代入して、

$$-4 = \boxed{} \times 1 + b$$

$$b = \boxed{}$$

だから、求める 1 次関数の式は、

$$y = \boxed{}$$

(解法 2)

求める 1 次関数の式を、 $y=ax+b$ とおく。

グラフは点 $(1, -4)$ を通るから、

$$\boxed{} \dots\dots ①$$

また、点 $(5, 4)$ を通ることから、

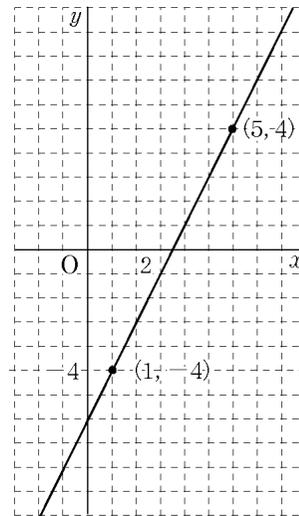
$$4 = 5a + b \dots\dots ②$$

①と②の連立方程式を解いて、

$$a = \boxed{}, b = \boxed{}$$

したがって、求める 1 次関数の式は、

$$y = \boxed{}$$



(2) 次の 1 次関数の式を求めなさい。

① $x=-1$ のとき $y=7$, $x=3$ のとき $y=-5$ となる直線。

② グラフが 2 点 $(2, 5)$, $(-3, -15)$ を通る直線。

2組の (x, y) から $y=ax+b$ を求める

POINT

1 次関数 $y=ax+b$ のグラフ上の 2 点の座標が与えられたとき

(解法 1) 傾き a と切片 b を求める。

(解法 2) 2 点の座標をそれぞれ代入 $\rightarrow a, b$ の連立方程式を解く。

(1) y は x の 1 次関数で、そのグラフが 2 点 $(1, -4)$, $(5, 4)$ を通る直線であるとき、この 1 次関数の式を求めなさい。

(解法 1)

求める 1 次関数の式を、 $y=ax+b$ とおく。

$$\text{傾き } a = \frac{4}{5-1} - \frac{-4}{1} = 2$$

より、

$$y = 2x + b$$

この式に、 $x=1, y=-4$ を代入して、

$$-4 = 2 \times 1 + b$$

$$b = -6$$

だから、求める 1 次関数の式は、

$$y = 2x - 6$$

(解法 2)

求める 1 次関数の式を、 $y=ax+b$ とおく。

グラフは点 $(1, -4)$ を通るから、

$$-4 = a + b \quad \dots\dots ①$$

また、点 $(5, 4)$ を通ることから、

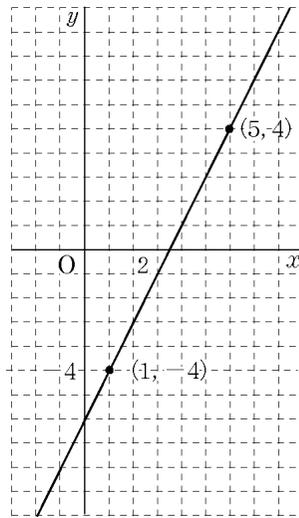
$$4 = 5a + b \quad \dots\dots ②$$

①と②の連立方程式を解いて、

$$a = 2, \quad b = -6$$

したがって、求める 1 次関数の式は、

$$y = 2x - 6$$



(2) 次の 1 次関数の式を求めなさい。

① $x=-1$ のとき $y=7$, $x=3$ のとき $y=-5$ となる直線。

(解法 1)

$y=ax+b$ とおく。

$$a = \frac{-5-7}{3-(-1)} = -3$$

よって、

$$y = -3x + b$$

$x=-1$ のとき $y=7$ より

$$7 = -3(-1) + b$$

$$b = 4$$

ゆえに、

$$y = -3x + 4$$

(解法 2)

$y=ax+b$ とおく。

$x=-1$ のとき $y=7$ より

$$-a + b = 7 \quad \dots\dots ①$$

$x=3$ のとき $y=-5$ より

$$3a + b = -5 \quad \dots\dots ②$$

連立方程式①, ②を解いて、

$$a = -3, \quad b = 4$$

よって、

$$y = -3x + 4$$

② グラフが 2 点 $(2, 5)$, $(-3, -15)$ を通る直線。

$y=ax+b$ とおくと、

$$a = \frac{-15-5}{-3-2}$$

$$= 4$$

よって、

$$y = 4x + b$$

点 $(2, 5)$ を通るから、

$$5 = 4 \times 2 + b$$

$$b = -3$$

よって、

$$y = 4x - 3$$