

1. 一次関数 $y = \frac{4}{3}x - 5$ で、 x の値が3から6まで増加するとき、
次の問に答えよ。

1) x の増加量を求めよ。 x は3から6まで増加するから増加量は3

2) y の増加量を求めよ。 $x = 3$ のとき y は - 1、 $x = 6$ のとき $y = 3$

y の増加量は4 (または増加量は $\frac{4}{3} \times 3 = 4$)

3) 変化の割合を求めよ。変化の割合と傾きは等しい。変化の割合 = $\frac{4}{3}$

2. グラフが次のような直線になる一次関数の式を求めよ。

1) 傾きが - 1 で、点 (3 , 3) を通る。 傾きが - 1 から

$y = - x + b$ から点 (3 , 3) を代入 $3 = - 3 + b$ 、 $b = 6$ 、

$y = - x + 6$

2) 切片が5で点 (2 , 8) を通る。 $y = a x + 5$ に点 (2 , 8) を代入

$8 = 2 a + 5$ 、 $2 a = 3$ 、 $a = \frac{3}{2}$ 、 $y = \frac{3}{2}x + 5$

3) 2点 (0 , 4)、 (5 , 0) を通る。

切片が4である。 $y = a x + 4$ に点 (5 , 0) を代入、 $0 = 5 a + 4$

$a = - \frac{4}{5}$ 、 $y = - \frac{4}{5}x + 4$

4) 2点 (- 2 , - 7)、 (3 , 3) を通る。

$y = a x + b$ に2点を代入して連立方程式を解く。

$- 7 = - 2 a + b \dots$

$3 = 3 a + b \dots$

$- 10 = - 5 a$ 、 $a = 2$ 、この a を に代入すると

$b = - 4$ 、 ゆえに $y = 2 x - 4$

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

直線が平行ということは一次関数の傾きが2である。

$y = 2 x + b$ が得られる。点 (1 , 2) 代入して b を求める。

$2 = 2 + b$ 、 $b = 0$ だから $y = 2 x$

3. 右のグラフの式を求めよ。

書くグラフは丸印 を通るものとする

のグラフは $(1, 0)$ 、 $(3, 0)$ の2点を通るから

切片が1、 $y = ax + 1$ に $(3, 0)$ を代入する $0 = 3a + 1$

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

のグラフは $(-3, 0)$ 、 $(0, 4)$ の2点を通るから、切片が-4、

$$y = ax - 4 \quad \text{に} \quad (-3, 0) \quad 0 = -3a - 4、\quad a = -\frac{4}{3}$$

$$y = -\frac{4}{3}x + 4$$

のグラフは $(-2, 0)$ 、 $(0, 2)$ の2点を通るから、切片が2、

$$y = ax + 2、\quad \text{に} \quad (-2, 0) \quad \text{を代入して} \quad 0 = -2a + 2、\quad a = 1$$

$$y = x + 2$$

のグラフは $(2, 0)$ 、 $(0, -4)$ の2点を

通るから、切片が-4、 $y = ax - 4$ に $(2, 0)$ を代入する

$$0 = 2a - 4、\quad a = 2、\quad y = 2x - 4$$

のグラフは $(5, 0)$ 、 $(0, -4)$ の2点を

通るから、切片が-4、 $y = ax - 4$ に $(5, 0)$

$$0 = 5a - 4、\quad a = \frac{4}{5}$$

$$y = \frac{4}{5}x - 4$$

