

9

・直線の方程式

・1次方程式 $ax + by + c = 0$ ($a \neq 0$ または $b \neq 0$) の表す图形は直線である。
式の世界 図形の世界

I, 点 (x_1, y_1) を通り、傾き m の直線の方程式は

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

II, 点 (x_1, y_1) を通り、 x 軸に垂直な (y 軸に平行な) 直線の方程式は

$$x = x_1$$

III, 点 (x_1, y_1) を通り、 y 軸に垂直な (x 軸に平行な) 直線の方程式は

$$y = y_1$$

★ 傾き m は

$$m = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

(I) の証明)

傾き m の直線の方程式を

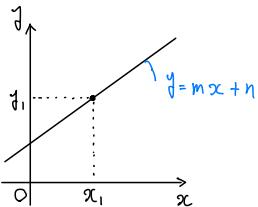
$$y = mx + n \quad \dots \textcircled{1}$$

とおく。この直線が点 (x_1, y_1) を通るので

$$y_1 = mx_1 + n \quad \textcircled{2}$$

① - ② まい

$$y - y_1 = m(x - x_1) \quad \square$$



(例) 以下をめたす直線の方程式を求める。

(1) 点 $(-1, 2)$ を通り、傾き 2

$$y - 2 = 2 \{ x - (-1) \}$$

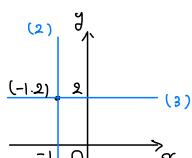
$$y = 2x + 4 \quad \text{〃}$$

(2) 点 $(-1, 2)$ を通り、 x 軸に垂直

$$x = -1 \quad \text{〃}$$

(3) 点 $(-1, 2)$ を通り、 x 軸に平行

$$y = 2 \quad \text{〃}$$



(4) 2点 $(2, -4), (-1, 2)$ を通る

傾き m は

$$m = \frac{-4 - 2}{2 - (-1)} = -2$$

であるから

$$2 - (-4) = -2(x - 2) \quad \text{+ } y - 2 = -2 \{ x - (-1) \} \text{ でも可}$$

$y = -2x$ “一致”

(5) 2点 $(2, -3), (2, 1)$ を通る

$x = 2$ “一致”

(6) 2点 $(1, -1), (-2, -1)$ を通る

$$y = -1$$

