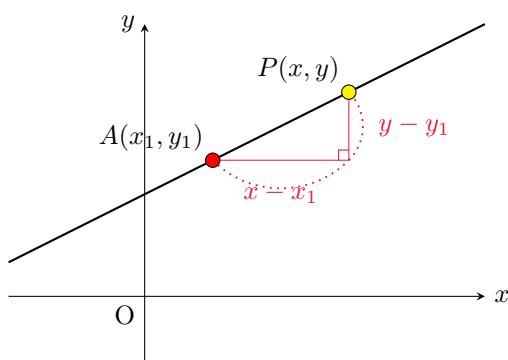


点 $A(x_1, y_1)$ を通り、傾き m の直線の方程式を求める。
この直線上に A 以外の任意の点 $P(x, y)$ を考える。



AP の傾きが m であることから次の式が生まれる。

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = m$$

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

1 点と傾きが与えられた直線の方程式

点 (x_1, y_1) を通り、傾き m の直線の方程式

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

例 1 点 $(3, 5)$ を通り、傾き 2 の直線の方程式を求めよ。

答

問 1 点 $(-1, 2)$ を通り、次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

(1) 傾きが 3

答

(2) 傾きが $-\frac{1}{2}$

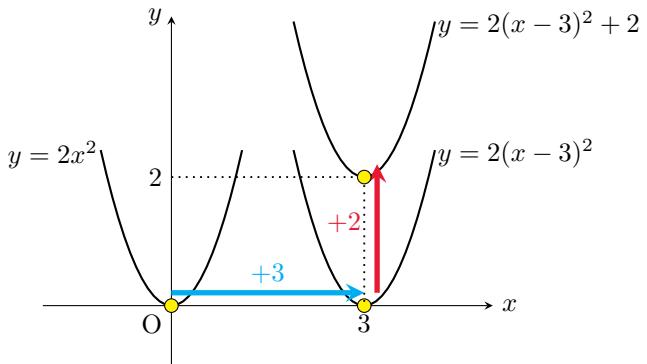
答

(3) x 軸に平行

答

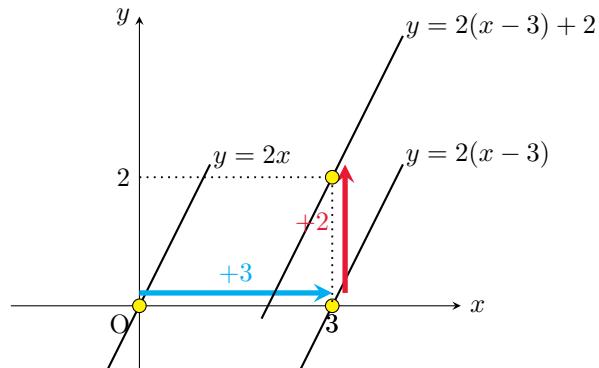
グラフの平行移動の理論

2 次関数 $y = 2x^2$ のグラフを x 軸方向へ 3、 y 軸方向へ 2 だけ平行移動させると $y = 2(x - 3)^2 + 2$



$$\begin{aligned} y &= 2x^2 \\ \text{y 軸方向に } 2 &\text{ 平行移動} \\ y - 2 &= 2(x - 3)^2 \\ \text{x 軸方向に } 3 &\text{ 平行移動} \end{aligned}$$

直線 $y = 2x$ のグラフを x 軸方向へ 3、 y 軸方向へ 2 だけ平行移動させるとどうなるか？



$$\begin{aligned} y &= 2x \\ \text{y 軸方向に } 2 &\text{ 平行移動} \\ y - 2 &= 2(x - 3) \\ \text{x 軸方向に } 3 &\text{ 平行移動} \end{aligned}$$

問 2 直線 $y = \frac{1}{2}x$ を x 軸方向に 3、 y 軸方向に -4 平行移動させた直線の式を求めよ。

答

++*+*+*+*+*+*+ 【解答】 *+*+*+*+*+*+*

例 1 点(3, 5)を通り、傾き2の直線の方程式を求めよ。

直線上の点を (x, y) とすると、

$$y - 5 = 2(x - 3)$$

$$y - 5 = 2x - 6$$

答 $2x - y - 1 = 0$

問1 点 $(-1, 2)$ を通り、次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

(1) 傾きが 3

$$y - 2 = 3\{x - (-1)\}$$

答	$3x - y + 5 = 0$
---	------------------

(2) 傾きが $-\frac{1}{2}$

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

$$-2(y - 2) = x - (-1)$$

答 $x + 2y - 3 = 0$

(3) x 軸に平行 \Rightarrow 傾き 0

$$y - 2 = 0\{x - (-1)\}$$

$$y - 2 = 0$$

答 $y = 2$

問 2 直線 $y = \frac{1}{2}x$ を x 軸方向に 3、 y 軸方向に -4 平行移動させた直線の式を求めよ。

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$y - (-4) = \frac{1}{2}(x - 3)$$

$$2\{y - (-4)\} = x - 3$$

答 $x - 2y - 11 = 0$