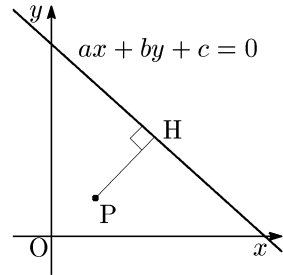


点と直線の距離

点  $P(x_1, y_1)$  から直線  $ax + by + c = 0$  に引いた垂線  $PH$  の長さを、点と直線の距離という。



● 点と直線の距離 ●

点  $(x_1, y_1)$  と直線  $ax + by + c = 0$  の距離  $d$  は、

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

**問題1** 次の点と直線の距離を求めよ。

(吉教科書 p.23 問 23)

(1) 原点と直線  $3x - 4y - 5 = 0$

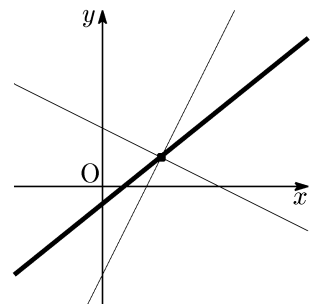
(2) 点  $(2, -2)$  と直線  $y = 4x + 2$

交点を通る直線

すでにある2つの直線  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ,  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  の交点を通る、新しい直線は無数にあるが、これらはすべて、次のような形の式で表される。

$$(a_1x + b_1y + c_1) + k(a_2x + b_2y + c_2) = 0$$

$$\text{または、} (a_2x + b_2y + c_2) + k(a_1x + b_1y + c_1) = 0$$



**例 1** 直線  $2x - y - 3 = 0$ ,  $x + 2y - 4 = 0$  の交点を通る直線はすべて

$$(2x - y - 3) + k(x + 2y - 4) = 0$$

という形で表すことができる。

そのうち、特に点  $(-1, 5)$  を通る直線を求めたければ、上の式に  $x = -1, y = 5$  を代入して、

よって、 $k = \underline{\hspace{2cm}}$  であるから、求める直線は

となる。

**問題2** 2直線  $3x + 4y - 3 = 0$ ,  $4x - y + 6 = 0$  の交点と点  $(1, 2)$  を通る直線の方程式を求めよ。

(吉教科書 p.24 問 24)

**問題3** 次の直線は、定数  $k$  の値にかかわらず定点を通る。その定点の座標を求めよ。

(吉教科書 p.24 問 25)

(1)  $(k + 2)x + (k - 1)y - 2k + 8 = 0$

(2)  $y = (5k - 1)x + 3k + 2$

=====

[MEMO]