

## 直線の定点通過

$(ax + by + c)k + (dx + ey + f) = 0$  は直線を表し、  
 $k$  の値に関わりなく、

$$ax + by + c = 0, \quad dx + ey + f = 0$$

を満たす点  $P(x, y)$  を通る。

上記は、前回のビデオで学習した内容であるが、下の2つの方程式はいずれも直線を表し、点  $P(x, y)$  は2直線の交点を表す。また、直線  $(ax + by + c)k + (dx + ey + f) = 0$  は、点  $(x, y)$  を通る。

このことを改めて記述すると、次のようになる。

## 2直線の交点を通る直線

2つの直線  $ax + by + c = 0, \quad dx + ey + f = 0$   
 の交点  $P(x, y)$  を通る直線

$$(ax + by + c)k + (dx + ey + f) = 0$$

この直線は  $k$  の値が変化することにより、点  $P(x, y)$  を通るさまざまな直線を表すことができるが、唯一表すことができない直線がある。それは、 $ax + by + c = 0$  である。

## GeoGebra でグラフを描いてみよう

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

$$\begin{array}{r} x + y - 1 = 0 \\ +) 2x - y - 2 = 0 \\ \hline 3x \quad - 3 = 0 \end{array}$$

$$x = 1, y = 0 \rightarrow P(1, 0)$$

$k$  を変化させると、 $P(1, 0)$  を通る傾きがさまざまに変化する直線であるが、 $y = -x + 1$  の直線にはならない。

**例 1** 2直線  $x + y - 1 = 0, 2x - y - 2 = 0$  の交点通り、点  $(3, 1)$  を通る直線の方程式を求めよ。

## 問 1

2つの直線  $2x - y - 1 = 0, x + 2y - 4 = 0$  の交点を通り、さらに次の点を通る直線を求めよ。

$$(1) A(3, 2)$$

答

$$(2) B(2, 3)$$

答

**【解答】**  $*+*+*+*+*+*+*+*+$

**例1** 2直線  $x + y - 1 = 0$ ,  $2x - y - 2 = 0$  の交点を通り、点  $(3, 1)$  を通る直線の方程式を求めよ。

2直線の交点を通る直線の方程式を

$(x + y - 1)k + (2x - y - 2) = 0$  とする。

この直線は点  $(3, 1)$  を通るので、

$$(3+1-1)k + (6-1-2) = 0$$

$$3k + 3 = 0$$

$$k = -1$$

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

答	$x - 2y - 1 = 0$
---	------------------

**問 1** 2つの直線  $2x - y - 1 = 0$ ,  $x + 2y - 4 = 0$  の交点を通り、さらに次の点を通る直線を求めよ。

(1)  $A(3, 2)$

$$\text{交点を通る直線: } (2x - y - 1)k + (x + 2y - 4) = 0$$

$A(3, 2)$  を通るので、

$$(6 - 2 - 1)k + (3 + 4 - 4) = 0$$

$$3k + 3 = 0$$

$$k = -1$$

$$(2x - y - 1)(-1) + (x + 2y - 4) = 0$$

答  $x - 3y + 3 = 0$

(2)  $B(2, 3)$

$$\text{交点を通る直線: } (2x - y - 1)k + (x + 2y - 4) = 0$$

$B(2,3)$  を通るので、

$$(4 - 3 - 1)k + (2 + 6 - 4) = 0$$

$$0k + 4 = 0$$

0 = 4?

答  $2x - y - 1 = 0$