



# 数学B

## 第1章 平面上のベクトル ベクトルの成分表示と計算②



## ○ベクトルの成分表示と計算②

(ex<sub>1</sub>)  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  あり.

$\vec{c} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$  を  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  で表せ

$$\begin{cases} s + t = 5 & \dots \textcircled{1} \\ 2s - t = 4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①+② する

$$3s = 9$$

$$s = 3, \quad t = 2$$

$$\vec{c} = s\vec{a} + t\vec{b} \text{ あり}$$

$$\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} = s \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} s + t \\ 2s - t \end{pmatrix}$$



$$\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$$

---

( $2 \times 2$ )

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ と } \vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ x \end{pmatrix}$$

∵ 平行となるように  $x$  を定めよ。

$\vec{a} \parallel \vec{b}$  となるように、

$\vec{a} = k\vec{b}$  となる実数  $k$

∵ 存在する。



$$\vec{a} = k\vec{b} \text{ となる。}$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} -2 \\ x \end{pmatrix} \quad \left\{ \begin{array}{l} -2k = 1 \\ kx = 3 \end{array} \right.$$

$$k = -\frac{1}{2}, \quad x = -6$$

$$\underline{\underline{x = -6}}$$