

数B (ベクトルの成分 ④)

- ① ベクトル $\vec{a}=(x, -1)$, $\vec{b}=(2, -3)$ に対して、 $\vec{a}+3\vec{b}$ と $\vec{b}-\vec{a}$ が平行になるように実数 x の値を定めよう。
- ② $\vec{a}=(2, 1)$, $\vec{b}=(-4, 3)$ がある。実数 t を変化させるとき、 $\vec{c}=\vec{a}+t\vec{b}$ の大きさの最小値と、そのときの t の値を求めよう。

数B (ベクトルの成分 ④)

- ① ベクトル $\vec{a}=(x, -1)$, $\vec{b}=(2, -3)$ に対して、 $\vec{a}+3\vec{b}$ と $\vec{b}-\vec{a}$ が平行になるように実数 x の値を定めよう。
- ② $\vec{a}=(2, 1)$, $\vec{b}=(-4, 3)$ がある。実数 t を変化させるとき、 $\vec{c}=\vec{a}+t\vec{b}$ の 大きさの最小値と、そのときの t の値を求めよう。
- ① $\vec{a}+3\vec{b}=(x, -1)+3(2, -3)=(x+6, -10)$ $\vec{b}-\vec{a}=(2, -3)-(x, -1)=(2-x, -2)$
- $(x+6, -10) = k(2-x, -2)$
- $$\begin{cases} x+6 = 2k - kx \\ -10 = -2k \rightarrow k=5 \end{cases}$$
- $$x+6 = 10-5x \quad \frac{2}{6x=4} \rightarrow \underline{x=\frac{2}{3}}$$
- ② $\vec{c}=(2, 1)+t(-4, 3)=(2-4t, 1+3t)$
- $$|\vec{c}|^2 = (2-4t)^2 + (1+3t)^2 = 25t^2 - 10t + 5$$
- $$|\vec{c}| = \sqrt{25\left(t-\frac{1}{5}\right)^2 + 4} \quad \sqrt{4}$$
- $t = \frac{1}{5}$ のとき最小値 2