

ベクトル (2) 「3点セット」を使いこなす②

1 2つのベクトル $\vec{a}=(5,1)$, $\vec{b}=(-3,2)$ の内積と、なす角 θ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) を求めよ。(足利工大)

2 ベクトル \vec{a} , \vec{b} について, $|\vec{a}|=\sqrt{3}$, $|\vec{b}|=2$, $|\vec{a}-\vec{b}|=\sqrt{5}$ とする。このとき, $\vec{a} \cdot \vec{b}$ の値を求めよ。
また, 実数 t に対して, $|\vec{a}+t\vec{b}|$ の最小値とそのときの t の値を求めよ。(西南学院大)

3 $\vec{0}$ でないベクトル \vec{a} , \vec{b} について, $2|\vec{a}|=3|\vec{b}|$ で, \vec{a} と \vec{b} のなす角が 60° とする。
 $\vec{a}+\vec{b}$ と $7\vec{a}+t\vec{b}$ が垂直であるとき, t の値を求めよ。(福岡大)

4 平面上の3点 O, A, B が $|\vec{OA} + \vec{OB}| = |2\vec{OA} + \vec{OB}| = |\vec{OA}| = 1$ を満たしているとする。

\vec{OA} と \vec{OB} の内積は $\vec{OA} \cdot \vec{OB} = \square$ である。また、 $|\vec{OB}| = \square$ である。

したがって、 $|\vec{AB}| = \square$ であり、 $\triangle OAB$ の面積は \square である。 (センター追試験)