

1

次のベクトル \vec{a} , \vec{b} の内積と、そのなす角 θ を求めよ。

- (1) $\vec{a}=(-1, 1)$, $\vec{b}=(\sqrt{3}-1, \sqrt{3}+1)$ (2) $\vec{a}=(1, 2)$, $\vec{b}=(1, -3)$

2

$\vec{a}=(-1, \sqrt{3})$ に垂直な単位ベクトルを求めよ。

3

(1) $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=3$ で \vec{a} と \vec{b} のなす角が 120° であるとき、 $|3\vec{a}-\vec{b}|$ を求めよ。

(2) $|\vec{a}|=|\vec{a}-2\vec{b}|=2$, $|\vec{b}|=1$ のとき、 $|2\vec{a}+3\vec{b}|$ を求めよ。

4

平面上に4点 O, A, B, C がある。 $\vec{OA}+\vec{OB}+\vec{OC}=\vec{0}$, $OA=2$, $OB=1$, $OC=\sqrt{2}$ のとき、次の問いに答えよ。

- (1) 内積 $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$ を求めよ。 (2) $\triangle OAB$ の面積を求めよ。