

$\vec{a} = (1, 0, 1)$, $\vec{b} = (2, 2, 1)$ を空間におけるベクトルとする。

- (1) \vec{a} , \vec{b} の長さ (大きさ) $|\vec{a}|$, $|\vec{b}|$ を求めよ。
- (2) \vec{a} と \vec{b} のなす角 α を求めよ。ただし, $0 \leq \alpha < \pi$ とする。
- (3) 長さ 1 のベクトル \vec{e} がある。 \vec{e} と \vec{a} とのなす角が $\frac{\pi}{4}$ で, \vec{e} と \vec{b} のなす角が $\frac{\pi}{3}$ のとき, \vec{e} を求めよ。

〔九州大〕