

2 図のような平行四辺形 $ABCD$ において $\angle ADB$ は直角とする． D から線分 AC に下ろした垂線と AC との交点を E とする． $\overrightarrow{AD} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ とおき , $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = \sqrt{13}$ とする .

- (1) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求めよ .
- (2) \overrightarrow{DE} を \vec{a} と \vec{b} で表せ .