



2011年第3問

3  $\triangle OAB$ において、 $\angle AOB = 90^\circ$ とする。辺  $AB$  の中点を  $C$ 、辺  $OB$  の中点を  $D$ 、 $OC$  と  $AD$  の交点を  $P$ 、 $O$  から辺  $AB$  に下ろした垂線の足を  $E$  とする。 $\vec{a} = \vec{OA}$ 、 $\vec{b} = \vec{OB}$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OP}$  を  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OE}$  を  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3)  $OA < OB$  かつ  $OC = 1$  とする。 $s = |\vec{a}|$  とするとき、 $\triangle OPE$  の面積を  $s$  を用いて表せ。