



2011年工学部第3問

3 3点  $O$ ,  $A$ ,  $B$  があり,  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$  とおくと,  $|\vec{a}| = 3$ ,  $|\vec{b}| = 2$ ,  $\cos \angle AOB = \frac{5}{6}$  が成り立っている.  $OA$  の中点を  $P$  とし, 半直線  $AB$  上に  $AB : AH = 1 : s$  ( $s > 0$ ) となる点  $H$  をとる.

- (1)  $\overrightarrow{OH}$  を  $s$ ,  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表しなさい.
- (2) 直線  $OH$  と直線  $AB$  が垂直に交わるような  $s$  の値を求めよ.
- (3) (2) のとき, 直線  $OH$  と直線  $PB$  の交点を  $Q$  とする.  $\overrightarrow{OQ}$  を  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  を用いて表しなさい.