



2015年工学部第2問

2 平面上に3点O, A, Bがあり,  $OA = 2$ ,  $OB = 3$ ,  $\angle AOB = \frac{\pi}{3}$  とする. 点Aから直線OBに垂線を下ろし, 直線OBとの交点をHとする. また, 点Bから直線OAに垂線を下ろし, 直線OAとの交点をIとする. 直線AHと直線BIの交点をPとし,  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$  とするとき, 次の各問に答えよ.

- (1)  $\overrightarrow{OH}$  を,  $\vec{b}$  を用いて表せ.
- (2)  $\overrightarrow{OP}$  を,  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ.
- (3) 線分OPの長さを求めよ.