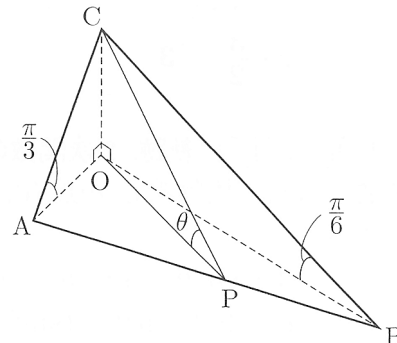


2017年システム科学技術学部 第3問

3 図に示すように、点 O を通り三角形 OAB に垂直な直線上に点 C があり、 $\angle OAC = \frac{\pi}{3}$ 、 $\angle OBC = \frac{\pi}{6}$ である。また、辺 AB を $t : (1-t)$ に内分する点を P とし、 $\angle OPC = \theta$ とする。 $|\vec{OA}| = 1$ 、 $\cos \angle AOB = \frac{1}{3}$ であるとき、以下の設問に答えよ。



- (1) $|\vec{OC}|$ 、 $|\vec{OB}|$ の値を求めよ。
- (2) 内積 $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$ の値を求めよ。
- (3) $|\vec{AB}|$ の値を求めよ。
- (4) $\cos \theta$ を t を用いて表せ。
- (5) $\theta = \frac{\pi}{4}$ となるとき t の値を求めよ。