

2016年 生命環境（環境・情報）第3問

3 s を実数とする. $1 < t < 5$ とする. O を原点とする xyz 空間内に 2 点 $A(1, 0, 0)$, $P\left(s, t, \frac{4}{t}\right)$ がある. 以下の問いに答えよ.

- (1) 3 点 O , A , P は一直線上にないことを示せ.
- (2) $\angle OPA$ は鋭角であることを示せ.
- (3) $\triangle OAP$ の面積の最小値を求めよ.
- (4) $\triangle OAP$ の面積が最小となるとき, 3 点 O , A , P の定める平面に垂直な単位ベクトルをすべて求めよ.