

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．