

2013年 理学部 第3問

3 平面上に2点 $O(0, 0)$, $A(0, 1)$ がある. t を $0 \leq t < \frac{1}{2}$ を満たす実数とする. 点 P を線分 OA 上で $AP = t$ となるようにとる. 直線 $y = 1$ 上の A より右側の部分に点 S を $PO = PS$ となるようにとる. $\angle OPS$ の二等分線が x 軸と交わる点を R とする.

- (1) AS の長さを t で表せ.
- (2) OR の長さを t で表せ.
- (3) t が $0 \leq t < \frac{1}{2}$ の範囲を動くとき, PR の長さの最小値を求めよ. また, PR の長さを最小にする t の値を求めよ.

