



2017年理系第3問

3 座標平面上に3点 $A(-1, 0)$, $B(1, 0)$, $C(0, 1)$ をとる. また, 点 P は, 原点 O を中心とする半径1の円周上の点で, 第1象限にある点とする. さらに, 直線 AP と y 軸との交点を Q とし, 直線 CP と x 軸との交点を R とする. $\triangle PAB$ の面積を S_1 , $\triangle PAC$ の面積を S_2 , $\angle OAQ$ を θ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) S_1 と S_2 を $\sin \theta$ と $\cos \theta$ を用いて表せ.
- (2) $S_1 = 2S_2$ であるとき, 線分 OQ の長さ と 線分 OR の長さを求めよ.