



2011 年 第 3 問

3 xy 平面上に放物線 $C: y = -3x^2 + 3$ と 2 点 $A(1, 0)$, $P(0, 3p)$ がある. 線分 AP と C は, A とは異なる点 Q を共有している.

- (1) 定数 p の存在する範囲を求めよ.
- (2) S_1 を, C と線分 AQ で囲まれた領域とし, S_2 を, C , 線分 QP , および y 軸とで囲まれた領域とする. S_1 と S_2 の面積の和が最小となる p の値を求めよ.