

2012年 海洋科学 第2問

2 a を正の定数とする. 放物線 $C: y = (1-x)(x+a)$ と C 上の動点 $P(t, (1-t)(t+a))$ について, 次の問に答えよ. ただし, $0 < t < 1$ とする.

- (1) x 軸に関して P と対称な点を Q , xy 平面の原点を O とし, 放物線 C と y 軸および 2 つの線分 PQ , OQ とで囲まれた図形の面積を S とするとき, S を t と a で表せ.
- (2) S を最大にする t が $\frac{3}{4} < t < \frac{4}{5}$ の範囲に存在することを示せ.