

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．