

2012年 経済学部 1部 第4問

4 放物線 $C: y = -x^2 + ax$ 上の点 $A(a, 0)$ を通り、傾きが -1 の直線を l とする。ただし、 a は定数で、 $a > 1$ とする。

- (1) C と l の共有点のうち、点 A とは異なる点の座標を a を用いて表せ。
- (2) C と l で囲まれた図形の面積 S_1 を a を用いて表せ。また、曲線 $C_1: y = -x^2 + ax$ ($0 \leq x \leq 1$) について、 C_1 、 l および y 軸によって囲まれた図形の面積 S_2 を a を用いて表せ。
- (3) $S = S_1 - S_2$ とする。 S の最小値とそのときの a の値を求めよ。