

2013年 神学・経済 第5問

5 直線 $y = x$ と放物線 $C: y = x^2 - x$ で囲まれる領域の面積を S とする。以下の問に答えよ。

- (1) 直線 $y = ax$ (ただし $a > -1$) と C で囲まれる領域の面積が $\frac{S}{2}$ となる時、 a の値を求めよ。
- (2) 直線 $y = ax$ (ただし $a > -1$) と C で囲まれる領域の面積を $\frac{S}{k}$ とする。 a が負となるような最小の自然数 k を求めよ。
- (3) 原点を通る9本の直線が S を10等分するとき、それらの直線の傾きを大きい方から a_1, a_2, \dots, a_9 とする。このとき、 a_7 を求めよ。