

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。