



2012年 文系 第2問

2 点 $A(a, \frac{1}{2})$ を不等式 $y < 4x - 4x^2$ の表す領域内の点とし、点 A を通り傾き m の直線を l とする。直線 l と放物線 $y = 4x - 4x^2$ で囲まれた部分の面積を S とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) a の値の範囲を求めよ。
- (2) m を変化させたとき、 S の最小値を $g(a)$ とする。 $g(a)$ を与える m を a を用いて表せ。
- (3) $g(a)$ を最大にする a の値を求めよ。また、そのときの直線 l の方程式を求めよ。