



2010年人文学部第4問

4 $0 < m < 1$ とする. $f(x) = x^2$, $g(x) = mx$ とおく. この $f(x)$ と $g(x)$ を $0 \leq x \leq 1$ の範囲で考える.

- (1) 放物線 $y = f(x)$ と直線 $y = g(x)$ および直線 $x = 1$ で囲まれるふたつの図形の面積の和を $S(m)$ とする. $S(m)$ を最小にする m とそのときの値を求めよ.
- (2) $0 \leq x \leq 1$ の範囲での $|f(x) - g(x)|$ の最大値を $h(m)$ とする. $h(m)$ を最小にする m とそのときの値を求めよ.