

2014年文系第4問

4 a は正の定数とし、曲線 $C_1 : y = ax^2$ ($0 \leq x \leq 1$) と $C_2 : y = \frac{1}{a}(x-1)^2$ ($0 \leq x \leq 1$) および x 軸で囲まれる部分の面積を $S(a)$ とする。

- (1) C_1 と C_2 の交点の x 座標を求めよ。
- (2) $S(a)$ を求めよ。
- (3) a がすべての正の実数を動くとき、 $S(a)$ の最大値とそれを与える a の値を求めよ。