



2017年文系第3問

3 $a > 0$ とし、放物線 $C: y = a(x-1)^2 + 1$ を考える. C 上の点 P における C の接線 l の方程式を $y = Ax + B$ とする. このとき、次の問いに答えよ.

- (1) P の x 座標を s とするとき、 A と B を a と s を用いて表せ.
- (2) 接線 l は、原点 $O(0, 0)$ を通り、傾きは正であるとする. このとき、 l の方程式を求めよ.
- (3) (2) で求めた接線 l と放物線 C および y 軸で囲まれた図形の面積 $S(a)$ を求めよ.
- (4) $\frac{S(a)}{\sqrt[4]{a}}$ の最小値とそのときの a の値を求めよ.