



2011年 教育・生物資源科学部 第3問

3 2つの放物線 $C_0: y = -x^2$ と $C_1: y = (x-1)^2$ について、次の問いに答えよ。

- (1) C_0 上の点 $(a, -a^2)$ における接線の方程式を求めよ。
- (2) C_1 上に点 $P(p, (p-1)^2)$ を任意にとるとき、点 P を通り C_0 に接する直線は2本あることを示せ。
- (3) (2)の2本の直線が C_0 と接する点を A, B とし、2直線 AP, BP 及び放物線 C_0 で囲まれた部分の面積を S とするとき、 S^2 が最小となる p の値と、そのときの S^2 の値を求めよ。