愛知工業大学

2014年 理系 第3問

3 $a>0$とする．xy平面において，放物線$y=x^2+1$の$x \geqq 0$の部分をCとし，曲線C上の点$\mathrm{A}(a,\ a^2+1)$における接線をℓ，Aを通りℓに垂直な直線をmとする．

(1) 直線ℓの方程式と直線mの方程式を求めよ．

(2) 曲線C，直線ℓおよびy軸で囲まれた部分の面積をS_1とし，曲線C，直線mおよびy軸で囲まれた部分の面積をS_2とする．$3S_1=S_2$となるとき，aの値を求めよ．