愛知教育大学

2011 年 第 4 問

$\boxed{4}$ 原点から曲線 $C : y = e^{2x}$ へひいた接線と C との接点を $\mathrm{P}(a,\ b)$ とするとき，以下の問いに答えよ．

(1) 点 P の座標 $(a,\ b)$ を求めよ．

(2) 点 $(0,\ 1)$ から点 P まで曲線 C に沿って点 Q が動く．C の点 Q における接線を ℓ，点 P から x 軸に下ろした垂線と ℓ との交点を H とし，Q の x 座標を t とする．$0 \leqq x \leqq a$ の範囲で曲線 C より下，かつ，直線 ℓ より上の部分の面積を $S(t)$ とするとき，$0 < t < a$ における $S(t)$ の最小値と，そのときの t の値を求めよ．