



2011 年 第 4 問

4 原点から曲線 $C: y = e^{2x}$ へひいた接線と C との接点を $P(a, b)$ 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。 $0 \leq x \leq a$ 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。