



2015年 工学部・生命環境（生命工）第2問

2 座標平面上において、曲線  $C: y = e^{2x}$  上の点  $P(a, e^{2a})$  における接線  $l$  は原点  $O$  を通るとする。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2) 不定積分  $\int \log t \, dt$  および  $\int (\log t)^2 \, dt$  を求めよ。
- (3) 曲線  $C$  と直線  $l$  および  $y$  軸で囲まれた図形を  $y$  軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積  $V$  を求めよ。