



2013年 第7問

7 曲線  $C: y = e^x$  について以下の問いに答えよ.

- (1)  $C$  上の点  $P(p, e^p)$  における接線  $l$  および法線  $n$  の方程式を求めよ.
- (2)  $p > 0$  とする.  $C$  と  $l$  および  $y$  軸で囲まれる図形の面積を  $S(p)$  とする. また  $C$  と  $n$  および  $y$  軸で囲まれる図形の面積を  $T(p)$  とする. このとき極限  $\lim_{p \rightarrow \infty} \frac{pT(p)}{S(p)}$  を求めよ.