

2015年工学部第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $x \geq 1$  のとき, 不等式  $2\sqrt{x} > 1 + \log x$  が成り立つことを証明せよ.
- (2) 関数  $y = x \log x$  ( $x > 0$ ) のグラフを曲線  $C$  とする. 定数  $a$  に対し, 曲線  $C$  の接線で点  $(a, 0)$  を通るものは何本あるか.
- (3) (2) で定められた曲線  $C$  とその傾き 2 の接線および直線  $x = e^{-2}$  で囲まれた部分の面積を求めよ.