

2015年 化学・情報科学科（共通問題）第3問

3  $x > 0$  で定義された曲線  $y = \log x$  を  $C$  とする。以下の問いに答えよ。

ただし、 $\lim_{x \rightarrow 0} x \log x = 0$  を用いてよい。 $a$  を定数とする。

- (1) 点  $(a, 0)$  から  $C$  に何本の接線が引けるか調べよ。
- (2)  $C$  の法線で点  $(a, 0)$  を通るものがちょうど1本あることを示せ。
- (3) 原点  $(0, 0)$  を通る  $C$  の接線、 $x$  軸、曲線  $C$  で囲まれた図形の面積を求めよ。