



2015年 コンピュータ理工 第5問

5 関数  $y = xe^{-x}$  のグラフを  $C$  とするとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 関数  $y = xe^{-x}$  の増減、極値、 $C$  の凹凸、変曲点を調べて、増減表をつくり、 $C$  を座標平面上に描け。ただし、 $\lim_{x \rightarrow \infty} xe^{-x} = 0$  を用いてもよい。
- (2)  $C$  の変曲点における接線を  $l$  とする。  $l$  と  $x$  軸の交点を求めよ。
- (3)  $C$  と  $l$  と  $x$  軸で囲まれた部分の面積を求めよ。