

2017年工学部第3問

3 関数 $f(x) = (x+3)e^{-x}$ について、以下の問いに答えよ。

- (1) 関数 $f(x)$ の導関数 $f'(x)$ 、第2次導関数 $f''(x)$ を求めよ。
- (2) 関数 $f(x)$ の増減、曲線 $y = f(x)$ の凹凸を表に表し、関数 $f(x)$ の極値および曲線 $y = f(x)$ の変曲点を求めよ。
- (3) $x \leq 0$ 、 $y \geq 0$ の範囲において、曲線 $y = f(x)$ と x 軸および y 軸で囲まれた部分の面積を求めよ。