

2012年第3問

3 関数 $f(x) = (x^2 + \alpha x + \beta)e^{-x}$ について、下の問いに答えよ。ただし、 α 、 β は定数とする。

- (1) $f'(x)$ および $f''(x)$ を求めよ。
- (2) $f(x)$ が $x = 1$ で極値をとるための α 、 β の条件を求めよ。
- (3) $f(x)$ が $x = 1$ で極値をとり、さらに点 $(4, f(4))$ が曲線 $y = f(x)$ の変曲点となるように α 、 β の値を定め、関数 $y = f(x)$ の極値と、その曲線の変曲点をすべて求めよ。