



2011年 教育地域科学 第4問

4 関数  $f(x) = (x^2 - 4x + 1)e^{-x}$  について、以下の問いに答えよ。

- (1)  $f(x)$  の極値を求めよ。
- (2) 関数  $g(x)$  は  $g'(x) = f(x)$  を満たし、かつ、曲線  $y = g(x)$  上の点  $(3, g(3))$  における接線は  $x$  軸と点  $(2, 0)$  で交わる。このとき  $g(x)$  を求めよ。
- (3) 2 曲線  $y = f(x)$  と  $y = g(x)$  の 2 つの交点を  $P, Q$  とするとき、曲線  $y = f(x)$  と線分  $PQ$  で囲まれた部分の面積を求めよ。