# 福井大学

2011 年 教育地域科学 第 4 問

$\boxed{4}$ 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．