



2010年 工学部・生命環境（生命工）第3問

3 2つの関数  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$ ,  $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$  について、次の問いに答えよ。

- (1) 関数  $f(x)$  および  $g(x)$  の増減を調べ、曲線  $y = f(x)$  および  $y = g(x)$  を図示せよ。
- (2) 2つの曲線  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  で囲まれた図形の面積を求めよ。
- (3) (2) で面積を求めた図形と直線  $y = 4x + k$  が共有点を持つとき、 $k$  の最小値を求めよ。