



2013年薬学部（B日程）第4問

4 関数  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$  とする.  $k$  を実数とし,  $y = f(x)$  を  $x$  軸方向に  $k$ ,  $y$  軸方向に  $-4$  だけ平行移動した曲線の方程式を  $y = g(x)$  とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $g(x)$  の極大値と極小値を求めよ.
- (2)  $y = f(x)$  と  $y = g(x)$  が異なる2つの交点を持ち, このうちどちらか一方の交点の  $x$  座標が2であるとき,  $k$  の値を求めよ.
- (3)  $k$  が(2)で求めた値をとるとき,  $y = f(x)$  と  $y = g(x)$  で囲まれた図形の面積を求めよ.