

2013年 歯学部 第3問

3 $y = x^2 - 4x + 5 + \frac{1}{x^2 - 4x + 5}$ とおくと、次の問いに答えよ。ただし、 $\frac{3}{2} \leq x \leq 3$ とする。

- (1) y の最大値 M と最小値 m の値を求めよ。
- (2) $t = x^2 - 4x + 5$ とおくと、 $z = t^3 - 6t^2 + 12t - 12 + \frac{12}{t} - \frac{6}{t^2} + \frac{1}{t^3}$ を y を用いて表せ。
- (3) z の最大値 N と最小値 n の値を求めよ。
- (4) $K(\log_{64} M + \log_{64} m - \log_{64} N - \log_{64} n) = 1$ をみたす自然数 K の値を求めよ。