

2012年 医学部 第3問

3 n は自然数とする. 3次方程式 $x^3 - 3x^2 - 27x - 27 = 0$ の3つの解 a, b, c について, $p_n = a^n + b^n + c^n$ とおく. 以下の問いに答えよ.

- (1) a, b, c は3つの異なる実数であることを示せ.
- (2) p_1, p_2, p_3 の値を求めよ.
- (3) p_{n+3} を p_n, p_{n+1} および p_{n+2} を用いて表せ.
- (4) p_n は 3^n の倍数であることを示せ.