

2019年度 新潟大学 前期理系 第1問

問題 多項式 $P(x) = x^{2n} - nx^{n+1} + nx^{n-1} - 1$ について、次の問いに答えよ。ただし、 n は2以上の整数とする。

(1) $Q(t) = P(t+1)$ とおく。多項式 $Q(t)$ の定数項、 t の係数および t^2 の係数は0であることを示せ。

(2) $P(x)$ は $(x-1)^3$ で割り切れるが、 $(x-1)^4$ では割り切れないことを示せ。

(3) 方程式 $P(x) = 0$ の整数解は1および-1のみであることを示せ。

N_niigata2019A_01.pbm