

2009年度 神戸大学 後期理系 第4問

問題 自然数 n について、以下の問に答えよ。

- (1) 恒等式 $(n^2 + 1) - (n + 2)(n - 2) = 5$ を利用して、 $n + 2$ と $n^2 + 1$ の公約数は 1 または 5 に限ることを示せ。
- (2) (1) を用いて、 $n + 2$ と $n^2 + 1$ が 1 以外に公約数をもつような自然数 n をすべて求めよ。
- (3) (1), (2) を参考にして、 $2n + 1$ と $n^2 + 1$ が 1 以外に公約数をもつような自然数 n をすべて求めよ。

N_kobe2009C_24.pbm