愛媛大学

2014年 理学部・工学部 第3問

3 n は自然数，m は整数，k，α，β は実数とする．

(1) $\alpha \geqq 1$，$\beta \geqq 1$ のとき，$\alpha\beta \geqq \alpha + \beta - 1$ が成り立つことを示せ．

(2) x に関する2次方程式 $x^2 - mx + k = 0$ の2つの解を p，q とする．p が整数ならば，q と k も整数であることを示せ．

(3) x に関する2次方程式 $x^2 - n^2x + n = 0$ は，整数の解をもたないことを示せ．

(4) x に関する2次方程式 $x^2 - (n-2)^2x + n = 0$ が整数の解をもつとき，n の値とその解をすべて求めよ．