

Дваесет и трети тест

14.06.2017 година

1. Определи ги сите тројки природни броеви (a, b, c) такви што секој од броевите $ab - c, bc - a, ca - b$ е степен на бројот 2.
2. Определи ги сите парови природни броеви (n, p) такви што
 - 1) p е прост број,
 - 2) $n \leq 2p$ и
 - 3) $n^{p-1} \mid (p-1)^n + 1$.
3. Нека A е подмножество на множеството $S = \{1, 2, \dots, 1000000\}$, кое содржи точно 101 елемент. Докажи, дека постојат броеви $t_1, t_2, \dots, t_{100} \in S$ такви што множествата $A_i = \{x + t_i \mid x \in A\}$, $i = 1, 2, \dots, 100$ се по парови дисјунктни.