

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ТЕОРИЈЕ БРОЈЕВА

28. април 2011

Професор: Игор Долинка

Асистент: Бојан Башић

1. Испитати да ли постоје $n_1, n_2, a \in \mathbb{N}$ за које важи $n_1! \cdot n_2! = a^2$ и $|n_1 - n_2| \geq 2$.

Једна идеја: Искористити теорему Ердеша и Селфрица.

2. У скупу природних бројева решити једначину $2^x = 7^y + 25$.

3. Испитати да ли постоји скуп од 2011 природних бројева таквих да је производ свака три различита међу њима дељив сумом та три.

Једна идеја: Кренути од произвољних различитих природних бројева $a_1, a_2, \dots, a_{2011}$, и сваки од њих помножити погодним фактором (истим за све бројеве).