

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ТЕОРИЈЕ БРОЈЕВА
23. април 2014

Професор: Игор Долинка

Асистент: Бојан Башић

1. Наћи све бројне системе у којима је број 989 палиндром.
2. Доказати да за све $n \in \mathbb{N}$ важи неједнакост

$$\sigma(n!) \geq n! \left(1 + \frac{1}{2} + \cdots + \frac{1}{n} \right),$$

и одредити у којим се случајевима достиже једнакост.

3. У скупу природних бројева решити једначину

$$10x! + 3 = 3(x + 1)^y.$$