

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ТЕОРИЈЕ БРОЈЕВА

8. јун 2011

Професор: Игор Долинка

Асистент: Бојан Башић

1. Израчунати вредност Лежандровог симбола $\left(\frac{2010 \cdot 2012 \cdot 2013 \cdot 2014 \cdot 2015 \cdot 2016}{2011}\right)$.
2. За уочено $k \in \mathbb{N}$, поставимо хипотезу: „Постоји бесконачно много $n \in \mathbb{N}$ таквих да је $n^2 - k$ производ тачно два проста броја“. Одредити бар једно $k \in \mathbb{N}$ за које је наведена хипотеза еквивалентна хипотези о простим близанцима.
3. Нека је n најмањи природан број који се може представити као збир квадрата два цела броја, узимајући у обзир и поредак, на бар 2304 начина. Доказати да се n састоји највише од 8 различитих простих фактора.