

Eliptičke krivulje pozitivnog ranga nad kvadratnim poljima

(Elliptic curves of positive rank over quadratic fields)

Dr.sc. Mirela Jukić Bokun

Odjel za matematiku Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

Osijek, Hrvatska

Sažetak

Na predavanju ćemo opisati rezultate koje smo dobili vezano uz konstrukciju eliptičkih krivulja velikog ranga nad kvadratnim poljima s torzijskim grupama $\mathbb{Z}/4\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/4\mathbb{Z}$, $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/6\mathbb{Z}$ i $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/3\mathbb{Z}$. Osim toga, pokazat ćemo koja su to kvadratna polja s minimalnom apsolutnom vrijednosti diskriminante nad kojima se javljaju eliptičke krivulje pozitivnog ranga s torzijskim grupama $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/10\mathbb{Z}$, $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/12\mathbb{Z}$, $\mathbb{Z}/15\mathbb{Z}$, $\mathbb{Z}/11\mathbb{Z}$ i $\mathbb{Z}/14\mathbb{Z}$.

Na kraju ćemo dati pregled maksimalnih poznatih rangova eliptičkih krivulja s fiksnim torzijskim grupama nad kvadratnim poljima $\mathbb{Q}(\sqrt{d})$, kojima je $|d|$ relativno mali.