

## Polinomne varijante Diofantova problema

Ana Jursić

`ajuristic@math.uniri.hr`

Diophant Aleksandrijski prvi se bavio problemom pronalaženja skupova racionalnih brojeva sa svojstvom da je umnožak bilo koja dva njihova elementa uvećan za 1 potpun kvadrat. Stoga se takvi skupovi od  $m$  elemenata nazivaju Diofantovim  $m$ -torkama. Diophant je pronašao prvu takvu četvorku racionalnih brojeva  $\{\frac{1}{16}, \frac{33}{16}, \frac{17}{4}, \frac{105}{16}\}$ , dok je prvu Diophantovu četvorku cijelih brojeva, skup  $\{1, 3, 8, 120\}$ , pronašao Fermat. Postoji više prirodnih poopćenja ovoga problema, na primjer dodavanje fiksiranog cijelog broja  $n$  umjesto 1, promatranje  $k$ -tih potencija umjesto kvadrata te promatranje problema nad bilo kojim komutativnim prstenom s jedinicom. Različite verzije Diofantova problema proučavane su i nad prstenima polinoma, a prvom se bavio Jones, nad  $\mathbb{Z}[X]$ , za  $k = 2$  i  $n = 1$ . Među brojnim autorima svakako treba spomenuti Dujellu, koji je samostalno te s domaćim i inozemnim suradnicima promatrao različite varijante Diofantova problema. Rad Ane Jursić nadovezao se na prethodne rezultate vezane uz polinomne varijante Diofantova problema te će se u izlaganju prikazati što je kroz godine, zajedno sa suradnicima, proučavala i dokazala te koji su otvoreni problemi na kojima trenutno radi.