

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 27 (1999/2000)

Številka 3

Strani 158-159

Matjaž Željko:

## 40. MEDNARODNA MATEMATIČNA OLIMPIADA

Ključne besede: novice, matematična tekmovanja, olimpiada, Romunija, izbrane naloge, rešitve.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/27/1395-Zeljko.pdf>

© 2000 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

## 40. MEDNARODNA MATEMATIČNA OLIMPIADA

Gostiteljica jubilejne 40. matematične olimpiade je bila Romunija – država, ki je organizirala prvo matematično olimpiado leta 1959 in gostila mlade olimpijce tudi v letih 1960, 1969 in 1978. V slovenski ekipi so bili tekmovalci: Dušan Jan iz Gimnazije Tolmin, Jure Kališnik in Matjaž Urlep iz Šolskega centra Celje – Splošne in strokovne gimnazije Lava, Irena Majcen in Ajda Skarlovnik iz Gimnazije Bežigrad ter Mojca Miklavec iz Škofijske klasične gimnazije Ljubljana, član mednarodne tekmovalne komisije Darjo Felda s Fakultete za elektrotehniko ter vodja ekipe Matjaž Željko s Fakultete za matematiko in fiziko.

Ekipa je prispela v Bukarešto nekaj dni pred tekmovanjem, zato smo se lahko posvetili tudi spoznavanju kraljestva živali (ščurki). Najbolj pestro je bilo 16. in 17. julija, ko so se tekmovalci spoprijeli z nalogami, med katerimi sta bili tudi naslednji dve:

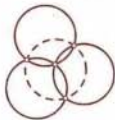
1. Določi vse končne ravninske množice  $S$  z vsaj tremi točkami, ki zadoščajo pogoju:

*za poljubni točki  $A$  in  $B$  iz množice  $S$  je simetrala daljice  $AB$  hkrati tudi os simetrije množice  $S$ .*

2. Določi vse take pare  $(n, p)$  pozitivnih celih števil, da je  $p$  praštevilo,  $n \leq 2p$  in število  $(p - 1)^n + 1$  deljivo s številom  $n^{p-1}$ .

Po napornih tekmovalnih dnevih so si tekmovalci ogledali še nekaj lokalnih znamenitosti in se z avtobusi podali na celodnevni izlet na obrobje Transilvanije, kjer v mestu Bran stoji grad grofa Drakule. Na poti so se ustavili še v mestu Sinai, ki je gostilo matematično olimpiado leta 1960.

Logotip matematične olimpiade je običajno povezan z matematiko oziroma državo gostiteljico. Letos se v logotipu skrivajo štiri krožnice, ki jih srečamo v zanimivi in precej stari nalogi romunskega izvora.



*V ravnini ležijo tri krožnice enakih polmerov, ki se sekajo v eni točki. Dokaži, da ostala tri presečišča po dveh krožnic tvorijo trikotnik, katerega polmer očrtane krožnice je enak polmerom danih treh krožnic.*

Ekipa Slovenije je tudi tokrat na olimpiadi uspešno sodelovala, saj sta Irena Majcen in Matjaž Urlep osvojila bronasti medalji. Poudariti velja, da je Irena Majcen prva dijakinja iz Slovenije, ki je na MMO prejela kakšno medaljo.

Zahvala za uspehe naših olimpijcev in tekmovalcev na drugih tekmovanjih gre predvsem učiteljem–mentorjem, ki mladim nadebudnežem pomagajo pri spoznavanju matematike. Nastop na olimpiadi so v veliki meri omogočili *Ministrstvo za šolstvo in šport*, *Ministrstvo za znanost in tehnologijo* ter sponzorji *Hermes SoftLab* iz Ljubljane ter *Mura* in *Modna kravata Gjergjek* iz Murske Sobote.

*Matjaž Željko*

---