
Pripreme za matematičku olimpijadu

Nakon održanog državnog natjecanja i izbora olimpijske ekipe, na Fakultetu elektrotehnike i računarstva održane su pripreme za 44. MMO. Ovdje donosimo kratak pregled priprema. Pripreme su održane u dva dijela. Od 9. do 18 lipnja i od 23. lipnja do 1. srpnja. Sudionici ovogodišnjih *ljetnih matematičkih radosti* su bili olimpijci *Mario Flajšlik, Dijana Kreso, Miljen Mikić, Rudi Mrazović, Tvrтко Tadić* i *Marko Živković*, te rezerve *Dražen Petrov, Vili Krainz* i *Matija Bašić*. Na drugi dio priprema pozvani su svi učenici koji su na ovogodišnjem državnom natjecanju u Puli osvojili prvu ili drugu nagradu. Na početku je sudionicima odmah predočen plan SEDAM SAMURAJA iz kojeg prenosimo izvatke.

Ime plana "Sedam samuraja" sugerira da šest hrvatskih olimpijaca mora imati takvu snagu kao da ih je sedam.

Kako će se pripreme provoditi, jasno su nam dale do znanja prve dvije točke plana:

- *Samuraj je neustrašivi mladi hrvatski matematičar kojem je želja za spoznajom dosad nepoznatog jača od bilo kojih prizemnih materijalističkih poriva.*
- *Samuraj ili rješava matematičke zadatke ili spava i time odmara mozak za rješavanje matematičkih zadataka.*

Jedan radni dan *samuraja* predočit ćemo u ovom prilogu.

TMOK

Kao jedna od stručnih noviteta koje donosi plan sedam samuraja ističe se:

- *Rehabilitacija TMOK-a (test matematičke opće kulture) po principu „svaki dan TMOK jedan“.*

Jutro bi počinjalo s TMOK-om za dobro jutro. Ovako je izgledao (jedan od) TMOK(ova) iz geometrije:

PLANIMETRIJA po tko zna koji put

1. Napiši što više karakterizacija tetivnog četverokuta.
Napiši što više karakterizacija tangencijalnog četverokuta.
Formule za površinu tetivnog / tangencijalnog četverokuta.
Što možeš reći o poligonu upisanom u kružnicu?
A o poligonu u koji se može upisati kružnica?
2. Ptolomejeva nejednakost
3. Erdős-Mordellova nejednakost
4. Nacrtaj trokut, upisanu mu kružnicu i jednu pripisanu kružnicu. Označi sva dirališta i izrazi njihove udaljenosti od susjednih vrhova ponoću duljina stranica a , b , c .
Napiši formulu za polumjere pripisanih kružnica.
5. Što znaš o kružnici 9 točaka? A o Eulerovom pravcu?

Nakon što su nas TMOK-ovi razbudili počela su predavanja.

Predavanja

Predavanja su nam ispunila ostatak prijedodneva. Trajala su samo 3 sata (s pauzom od 15 minuta nakon $1\frac{1}{2}$ sata). Predavači su bili voditelji priprema, studenti (bivši natjecatelji) i predavači na FER-u i PMF-MO-u. Održana su sljedeća predavanja:

1. Ilko Brnetić: *Analiza*
2. Tomislav Pejković: *U ravnini bez kružnica*
3. Vjekoslav Kovač: *Teorija grafova*
4. Tonći Antunović: *Sjećanje na velike teoreme iz geometrije*
5. Matija Kazalicki: *Kombinatorna geometrija*
6. Mario Krnić: *Primjena rekurzija na rješavanje LK zadataka*
7. Andrej Dujella: *Funkcije u teoriji brojeva*
8. Mea Bombardelli: *Sve što ste oduvijek htjeli znati o planimetriji, a niste se usudili pitati*
9. Neven Grbac: *Gemetrijske nejednakosti*
10. Zvonimir Bujanović: *Tehnike teorije brojeva*
11. Mea Bombardelli: *Planimetrija, još jednom*
12. Ilko Brnetić: *Elementarne nepogode i srodne teme (iz geometrije)*
13. Vedran Zorić: *Izbor zadataka iz teorije brojeva*
14. Vedran Šohinger: *Nizovi*
15. Dijana Ilišević: *Polinomi i funkcijske jednadžbe.*

Nakon predavanja uslijedio bi ručak, sukladno planu sedam samuraja:

- *Iznimno, samuraju je dozvoljeno unošenje manjih količina kruha i vode radi preživljavanja.*

Tulum

Nakon ručka uslijedio bi tulum (*dnevna poslastica*) na kojem smo 4.5 sata rješavali zadatke iz raznih dijelova svijeta. Bilo je rješivih i nerješivih zadataka. Održano je 6 tuluma (*4 teška zadatak*) i 4 olimpijska tuluma (*3 još teža zadatak*).

Hrvatska matematička olimpijada

Na kraju priprema održana je HMO, simulacijsko natjecanje koje je pokazalo spremnost ekipe pred nastup u Tokiju. Natjecanje je održano u 2 dana, a time su završile ovogodišnje ljetne matematičke radosti.

- *Samuraj očekuje najviše domete i ne postigne li očekivani uspjeh, on zna da je jedini časni izlaz - harakiri. (Zbog ograničenih sredstava koje posjeduje Hrvatsko samurajsko matematičko društvo preporučujemo da se navedeni časni izlaz obavi po povratku iz Japana.)*