

Susreti i natjecanja iz matematike

Natjecanja u matematici učenika osnovnih i srednjih škola organiziraju i provode Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, Zavod za školstvo Republike Hrvatske i Hrvatsko matematičko društvo.

Učenici IV., V. i VI. razreda osnovne škole sudjeluju na školskim, općinskim (gradskim), županijskim i regionalnim natjecanjima.

Školska natjecanja

Školska su natjecanja temelj iz kojega se kasnije izdvajaju nadareni mladi matematičari. Organiziraju se i provode u školama koje predlažu učenike na daljnja natjecanja, najkasnije do 20. siječnja 2006. godine. Školska natjeca-

nja provode školska povjerenstva, koja pripremaju zadatke i najbolje natjecatelje prijavljuju **županijskim odborima.**

Općinska natjecanja

Najbolji učenici na školskim natjecanjima pozivaju se na općinska (gradska) natjecanja. Općinska natjecanja organizira županijski odbor u suradnji s matematičkim udrugama i Županijskim stručnim vijećima učitelja matematike koji djeluju na području te županije. U Gradu Zagrebu natjecanja na ovoj razini organiziraju se po područnim uredima gradske uprave (bivše općine). Temelj za izdvajanje nadarenih mladih matematičara na tim natjecanjima je vrlo širok: na tim natjecanjima su-

Sjedište i adresa Državnog povjerenstva za matematička natjecanja:

Hrvatsko matematičko društvo
10 000 Zagreb, Bijenička cesta 30

telefon: 01/460-5708, telefaks: 01/468-0335.

Vremenik:

- školska natjecanja: do 20. siječnja 2006.;
- općinska (gradska) natjecanja: 13. veljače 2006. u 9 sati;
- županijska natjecanja: 14. ožujka 2006. u 9 sati;
- državno natjecanje: od 26. do 29. travnja 2006.;
- regionalna natjecanja: 12. svibnja 2006.

djeluje između 8 000 i 10 000 učenika osnovnih te između 2 000 i 4 000 učenika srednjih škola.

Zadatke za općinska natjecanja priprema Državno povjerenstvo za matematička natjecanja, koje svim županijskim odborima dostavlja po jedan primjerak zadataka s rješenjima, obavijesti i upute za organiziranje natjecanja.

Učenici istog razreda osnovne škole na natjecanju rješavaju iste zadatke.

Za učenike srednjih škola Državno povjerenstvo za matematička natjecanja sastavlja dvije varijante zadataka (A i B) za sve razine natjecanja izuzev školskih natjecanja.

Zadaci A varijante su složeniji i namijenjeni su učenicima prirodoslovno-matematičkih gimnazija, a za njih se može opredijeliti i svaki drugi učenik srednje škole. Oni učenici koji se na općinskim natjecanjima opredijele za zadatke A varijante ne mogu se u višim razinama natjecanja odlučiti za B varijantu zadataka.

Zadaci B varijante namijenjeni su učenicima svih srednjih škola osim učenika iz prirodoslovno-matematičkih gimnazija.

Županijski odbor treba umnožiti zaprimljene materijale i dostaviti ih općinskim odborima ili na mjesta gdje se održavaju natjecanja i to:

- upute u 3 primjerka,
- rješenja zadataka u 3 primjerka,
- zadatke, po 3 primjerka više od broja prijavljenih učenika za svaki pojedini razred.

Zadaci i rješenja trebaju biti u posebnoj zatvorenoj omotnici, koju otvara predsjednik općinskog povjerenstva neposredno prije početka natjecanja.

Osim toga, županijski odbor treba općinskim odborima poslati dodatne upute i obavijesti (sjedište županijskog odbora, brojevi telefona, o županijskom natjecanju i dr.). Posebnu pozornost treba obratiti na UPUTE za pripremu i provođenje općinskog (gradskog) natjecanja.

Općinska (gradska) natjecanja održavaju se istovremeno u cijeloj državi i traju 2 sata (120

minuta) za učenike osnovnih, odnosno 3 sata (180 minuta) za učenike srednjih škola.

Nakon održanih općinskih (gradskih) natjecanja, općinska povjerenstva dužna su županijskim odborima dostaviti izvješća, potpune ljestvice poretka, radove i listiće učenika koje predlažu za županijska natjecanja i sve listiće učenika koji su sudjelovali na općinskim (gradskim) natjecanjima.

Županijska natjecanja

Županijsko natjecanje organizira županijski odbor u suradnji s matematičkim udrugama i Županijskim stručnim vijećima učitelja matematike koji djeluju na području te županije. Na županijsko natjecanje pozivaju se učenici koji su ostvarili najbolje rezultate na općinskim (gradskim) natjecanjima. Broj učenika osnovnih škola na županijskim natjecanjima je između 2 000 i 2 500, a broj učenika srednjih škola je između 900 i 1 000.

Zadatke sa županijskih natjecanja priprema Državno povjerenstvo za matematička natjecanja, koje svakom županijskom odboru dostavlja jedan primjerak zadataka s rješenjima, obavijesti i upute za organiziranje natjecanja.

Županijsko povjerenstvo za matematiku treba umnožiti zadatke u potrebnom broju te ih zapečatiti nekoliko dana prije natjecanja. Priprema i samo natjecanje provode se prema uputama Državnog povjerenstva.

Natjecanja se održavaju istovremeno u cijeloj državi i traju 2 sata (120 minuta) za učenike osnovnih, odnosno 3 sata (180 minuta) za učenike srednjih škola.

Dok učenici rješavaju zadatke, održava se stručno predavanje za nastavnike-mentore, koje organizira povjerenstvo.

Nakon održanih županijskih natjecanja, županijski odbori dužni su Državnom povjerenstvu dostaviti izvješća, potpune ljestvice poretka te radove i listiće učenika koji se predlažu za državno natjecanje.

Ljestvice poretka, radovi i listići učenika IV., V. i VI. razreda koji se predlažu za regio-

nalna natjecanja šalju se savjetnicima Zavoda za školstvo pojedinih regija (Osijek, Rijeka, Split, Zagreb).

Regionalna natjecanja

Najuspješniji učenici četvrtih, petih i šestih razreda osnovnih škola na županijskim natjecanjima pozivaju se na regionalna natjecanja koja se održavaju u četiri regije: osječkoj, riječkoj, splitskoj i zagrebačkoj. Regionalna natjecanja traju jedan ili više dana, ovisno o novčanim mogućnostima županija u tim regijama osiguranim za ta natjecanja, ali se samo rješavanje zadataka odvija istovremeno u cijeloj državi. Zadatke za regionalna natjecanja sastavlja Državno povjerenstvo za matematička natjecanja. U okviru susreta organiziraju se stručna predavanja za učitelje-mentore.

Državno natjecanje

Na **Državni susret mladih matematičara** pozivaju se najbolji učenici sedmih i osmih razreda osnovnih škola (40 učenika svakog razreda) i svih četiriju razreda srednjih škola: po 20 učenika svakog razreda koji su rješavali zadatke po A varijanti, te po 21 učenik (županijski prvaci) koji su rješavali zadatke po B varijanti. Ako na natjecanju više učenika dijeli prvo mjesto u županiji, tada županijsko povjerenstvo treba organizirati dodatno natjecanje tih učenika za izbor jednog učenika kojeg će prijaviti za državno natjecanje.

Državni susret obuhvaća ove aktivnosti: natjecanje mladih matematičara u rješavanju problemskih zadataka, izbor šesteročlane ekipe koja će predstavljati Republiku Hrvatsku na Međunarodnoj matematičkoj olimpijadi, dvodnevni seminar za nastavnike-mentore i savjetovanje za nastavnike.

Za potrebe održavanja državnog susreta izrađuje se **Bilten 1**, za sve učenike i mentore, **Bilten 2**, s rezultatima natjecanja, te **Bilten seminara za nastavnike-mentore**. Po završetku natjecanja izrađuje se i knjižica u kojoj su sabrani svi zadaci s rješenjima i prikaz

rezultata svih razina natjecanja u Republici Hrvatskoj u tekućoj školskoj godini.

Na državnom natjecanju također se određuju učenici osnovnih i srednjih škola koji će sudjelovati na Ljetnoj školi mladih matematičara "Ruđer Bošković".

Program gradiva matematike za pojedine razrede

Učenici se za matematička natjecanja pripremaju prema ovim programima.

Osnovne škole

4. razred

Općinsko natjecanje – gradivo prethodnih razreda, računske radnje u skupu prirodnih brojeva do 1 000 000, trokut.

Županijsko natjecanje – prethodno navedeno gradivo, pravokutnik, kvadrat.

Regionalno natjecanje – prethodno navedeno gradivo.

5. razred

Općinsko natjecanje – gradivo prethodnih razreda, prirodni brojevi, djeljivost prirodnih brojeva, skupovi točaka u ravnini.

Županijsko natjecanje – prethodno navedeno gradivo.

Regionalno natjecanje – prethodno navedeno gradivo, razlomci.

6. razred

Općinsko natjecanje – gradivo prethodnih razreda, operacije s razlomcima, trokuti.

Županijsko natjecanje – prethodno navedeno gradivo, cijeli brojevi.

Regionalno natjecanje – prethodno navedeno gradivo.

7. razred

Općinsko natjecanje – gradivo prethodnih razreda, koordinatni sustav, proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost, mnogokuti.

Županijsko natjecanje – prethodno navedeno gradivo.

Državno natjecanje – prethodno navedeno

gradivo, sustavi linearnih jednadžbi s dvjema nepoznicama.

8. razred

Općinsko natjecanje – gradivo prethodnih razreda, kvadriranje i korjenovanje, Pitagorin poučak, realni brojevi.

Županijsko natjecanje – prethodno navedeno gradivo, preslikavanje ravnine.

Državno natjecanje – prethodno navedeno gradivo, točke, pravci i ravnine u prostoru.

Srednje škole

1. razred

Gradivo osnovne škole, skup realnih brojeva, uređaj u skupu realnih brojeva, koordinatni sustav u ravnini, polinomi i algebarske jednadžbe.

2. razred

Gradivo prethodnih razreda, skup kompleksnih brojeva, kvadratna jednadžba, polinom drugog stupnja i njegov graf, polinomi i algebarske jednadžbe.

3. razred

Gradivo prethodnih razreda, trigonometrijske funkcije, neke primjene trigonometrije, vektori u ravnini.

4. razred

Gradivo prethodnih razreda, brojevi, kombinatorika, vjerojatnost, nizovi.

Učenici koji sudjeluju na županijskim, regionalnim i državnom natjecanju mogu očekivati zadatke i iz ovih područja:

osnovne škole – logički zadaci, kombinatorni zadaci, diofantske jednadžbe, Dirichletov princip;

srednje škole – matematička indukcija, elementarna teorija brojeva, osnovne nejednakosti o sredinama.

Sve obavijesti o natjecanjima mogu se dobiti od savjetnika iz Zavoda za školstvo Republike Hrvatske i županijskih odbora. Dodatne obavijesti mogu se dobiti od predsjednika

Državnog povjerenstva prof. dr. sc. Zdravka Kurnika (tel: 01/6112-8998) i tajnika Državnog povjerenstva Boška Jagodića, prof. (tel: 01/3652-861).

Državno povjerenstvo

1. Kurnik Zdravko, prof. dr. sc., PMF – Matematički odjel, Zagreb, predsjednik
2. Jagodić Boško, Zavod za školstvo Republike Hrvatske, Zagreb, tajnik
3. Aglič Aljinović Andrea, dr. sc., Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
4. Antončić Nevenka, XV. gimnazija, Zagreb
5. Bajrović Vinko, Split
6. Bombardelli Mea, mr. sc., PMF – Matematički odjel, Zagreb
7. Brnetić Ilko, prof. dr. sc., Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
8. Buranji Željko, OŠ Ivana Gorana Kovačića, Zagreb
9. Copic Branka, OŠ Augusta Šenoae, Zagreb
10. Čeliković Luka, Zavod za školstvo, Podružnica Osijek
11. Dakić Branimir, I. gimnazija, Zagreb
12. Elezović Neven, prof. dr. sc., Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
13. Golac Marija, OŠ Većeslava Holjevca, Zagreb
14. Grbac Neven, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
15. Gusić Jelena, XV. gimnazija, Zagreb
16. Hanjš Željko, mr. sc., PMF – Matematički odjel, Zagreb
17. Kadum Vladimir, dr. sc., Filozofski fakultet, Pula
18. Klaić Miroslav, Zavod za školstvo, Podružnica Osijek
19. Kovač Anica, Zavod za školstvo, Podružnica Zagreb
20. Kovač Vjekoslav, PMF – Matematički odjel, Zagreb
21. Krnić Mario, dr. sc., PMF – Matematički odjel, Zagreb
22. Kurnik Mirela, V. gimnazija, Zagreb
23. Lukač Neda, II. gimnazija, Zagreb
24. Marić Anđelko Ante, Gimnazija Dinka Šimunovića, Sinj
25. Mladinić Petar, V. gimnazija, Zagreb
26. Mrkonjić Ivan, mr. sc., Učiteljska akademija, Zagreb
27. Novačić Zlatko, OŠ Kustošija, Zagreb
28. Rac Ela, V. gimnazija, Zagreb
29. Radović Nikol, mr. sc., Geodetski fakultet Zagreb
30. Sokolić Mira, OŠ Kraljevica, Kraljevica
31. Srnc Tamara, Gimnazija Čakovec
32. Stošić Vlado, Zagreb
33. Svedrec Renata, OŠ Otok, Zagreb
34. Šarić Milan, OŠ Popovac, Popovac
35. Šišić Damir, Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića, Zagreb
36. Šulc Melita, IX. gimnazija, Zagreb
37. Šprljan Alenka, Zavod za školstvo, Podružnica Rijeka
38. Volenc Vladimir, prof. dr. sc, PMF – Matematički odjel, Zagreb