



# Natjecanja iz matematike

---



# Natjecanja u RH

---

- školska (gradska) natjecanja
- županijska natjecanja
- regionalna natjecanja – do 2010.
  - regije: osječka, riječka, splitska, zagrebačka
- državno natjecanje



do 2010.

---

- IV, V, VI r. osnovne škole
  - općinsko/školsko, županijsko, regionalno
- VII, VIII r. osnovne škole
  - općinsko/školsko, županijsko, državno
- I, II, III, IV r. srednje škole
  - općinsko/školsko, županijsko, državno



od 2011.

---

- IV r. osnovne škole
  - općinsko/školsko, županijsko
- V - VIII r. osnovne škole
  - općinsko/školsko, županijsko, državno
- I - IV r. srednje škole
  - općinsko/školsko, županijsko, državno



# SŠ - A i B varijanta

---

- od 2005./06. godine
- učenici prir.-mat. gimnazija – A varijanta
- učenici ostalih srednjih škola –  
biraju A ili B varijantu
- ne mogu se predomisлити do kraja ciklusa



# Državno natjecanje

---

- natjecanje mladih matematičara u rješavanju problemskih zadataka
- V. – VIII. razred osnovne škole
- srednje škole – A i B varijanta
- seminar za učitelje i nastavnike (mentore) ...  
Bilten seminara



# Organizacija natjecanja

---

- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
- Agencija za odgoj i obrazovanje
- Hrvatsko matematičko društvo
- Državno povjerenstvo za matematička natjecanja



# Trajanje natjecanja

---

	OŠ	SŠ
■ školska	2 sata	3 sata
■ županijska	2 sata	3 sata
■ državno	3 sata	4 sata

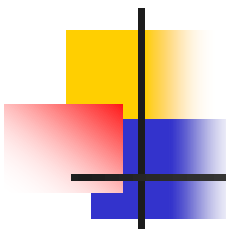




# Ciljevi natjecanja

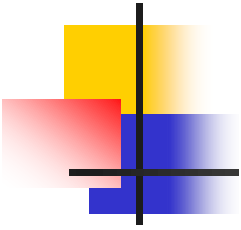
---

- natjecanje nije samo sebi svrha
- važna je priprema (samostalna ili u grupi)
- potaknuti što veći broj učenika na dodatni (samostalni) rad



razred	Školsko/gradsko	Županijsko	Državno
5.	gradivo prethodnih raz. – prirodni brojevi – djeljivost	navedeno gradivo 5. r – skupovi točaka u ravnini – logički zadaci – kombinatorni zadaci	navedeno gradivo 5. r – razlomci – logički zadaci – kombinatorni zadaci – Dirichletov princip
6.	gradivo prethodnih raz. – razlomci – trokut	– navedeno gradivo 6. r – cijeli brojevi – logički zadaci – kombinatorni zadaci	– navedeno gradivo 6. r – racionalni brojevi – logički zadaci – kombinatorni zadaci – Dirichletov princip
7.	gradivo prethodnih raz. – koordinatni sustav – proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost – vjerojatnost	– navedeno gradivo 7. r – sličnost i mnogokuti – logički zadaci – kombinatorni zadaci – diofantske jednadžbe – Dirichletov princip	– navedeno gradivo 7. r – kružnica i krug – logički zadaci – kombinatorni zadaci – diofantske jednadžbe – Dirichletov princip
8.	gradivo prethodnih raz. – kvadriranje i korjenovanje – Pitagorin poučak – realni brojevi	– navedeno gradivo 8. r – preslikavanja ravnine – logički zadaci – kombinatorni zadaci – diofantske jednadžbe – Dirichletov princip	– navedeno gradivo 8. r – geometrija prostora – logički zadaci – kombinatorni zadaci – diofantske jednadžbe – Dirichletov princip

# SŠ - A varijanta



	ŠKOLSKO NATJECANJE	ŽUPANIJSKO NATJECANJE	DRŽAVNO NATJECANJE
1.r	gradivo osnovne škole realni brojevi potencije i algebarski izrazi linearne jednačbe logički zadaci, Dirichletov princip djeljivost	sve prethodno navedeno uređaj u skupu realnih brojeva linearne nejednačbe osnove prebrojavanja diofantske jednačbe karakteristične točke trokuta	sve prethodno navedeno apsolutna vrijednost realnog broja koordinatni sustav u ravnini složeniji sustavi jednačbi osnovne nejednakosti o sredinama sličnost, obodni kut
2.r	gradivo prethodnih razreda skup kompleksnih brojeva kvadratna jednačba polinom 2. stupnja i njegov graf dodatne teme za 1.r na šk.nat.	sve prethodno navedeno trigonometrija pravokutnog trokuta algebarske jednačbe	sve prethodno navedeno eksponencijalne funkcije potencija točke u odnosu na kružnicu polinomi stupnja $n$ – Vieteove formule, Bezoutov teorem, cjelobrojne nultočke
3.r	gradivo prethodnih razreda trigonometrijske funkcije primjena trigonometrije dodatne teme za 2.r na šk.nat. osnovne nejednakosti o sredinama	sve prethodno navedeno matematička indukcija	sve prethodno navedeno vektori kombinatorika metoda beskonačnog spuštanja
4.r	gradivo prethodnih razreda mat. indukcija, binomni poučak, trigonometrijski prikaz kompl. broja, kombinatorika, vjerojatnost, nizovi dodatne teme za 3.r na šk.nat.	sve prethodno navedeno redovi	sve prethodno navedeno funkcije (bez derivacija) funkcijske jednačbe

# SŠ - B varijanta

	ŠKOLSKO NATJECANJE	ŽUPANIJSKO NATJECANJE	DRŽAVNO NATJECANJE
1.r	gradivo osnovne škole realni brojeva potencije i algebarski izrazi linearne jednačbe problemi 1. stupnja <b>logički zadaci</b>	prethodno navedeno gradivo uređaj u skupu realnih brojeva linearne nejednačbe <b>diofantske jednačbe</b>	prethodno navedeno gradivo apsolutna vrijednost realnog broja, koordinatni sustav u ravnini sustavi jednačbi <b>planimetrija</b> <b>(sličnost, obodni kut)</b>
2.r	gradivo prethodnog razreda skup kompleksnih brojeva kvadratna jednačba polinom drugog stupnja i njegov graf	prethodno navedeno gradivo trigonometrija pravokutnog trokuta	prethodno navedeno gradivo eksponencijalne funkcije
3.r	gradivo prethodnih razreda trigonometrijske funkcije	prethodno navedeno gradivo primjena trigonometrije u planimetriji	prethodno navedeno gradivo primjena trigonometrije u stereometriji
4.r	gradivo prethodnih razreda matematička indukcija binomni poučak trigonometrijski prikaz kompleksnog broja	prethodno navedeno gradivo nizovi i redovi polinomi	prethodno navedeno gradivo funkcije <b>kombinatorika</b>



# Klokan bez granica

---

- „Bez selekcije, eliminacije i finala”
- Kategorije:
  - PČELICE – 2.r OŠ
  - LEPTIRIĆI – 3.r OŠ
  - ECOLIERS – 4.r i 5.r OŠ
  - BENJAMINS – 6.r i 7.r OŠ
  - CADETS – 8.r OŠ, 1.r SŠ
  - JUNIORS – 2.r i 3.r SŠ
  - STUDENTS – 4.r SŠ
- 24 zadatka, 75 min (12 zad, 60 min za prve dvije skupine)
- tri skupine zadataka, za 3, 4, 5 bodova
- ponuđeno pet odgovora od kojih je samo jedan ispravan
- u svijetu – 6 800 000 učenika, 51 država (2012.)
- u Hrvatskoj – 25 532 učenika; 362 OŠ i 68 SŠ (2012.)



# Međunarodna natjecanja

---

- IMO / MMO  
Međunarodna matematička olimpijada
- MEMO  
Srednjoeuropsko matematičko natjecanje
- Mediteransko matematičko natjecanje
- Balkanska matematička olimpijada
- European Girls Olympiad ...



# Hrvatska matematička olimpijada

---

## Izbor ekipa za

- IMO

- 6 učenika

- MEMO

- 6 učenika
- ne sudjeluju na IMO
- nisu maturanti



# Međunarodna natjecanja

---

Zadaci iz:

- algebre
- kombinatorike
- geometrije
- teorije brojeva

"zadaci olimpijskog tipa"