

**INFORMATOR O TAKMIČENJU IZ MATEMATIKE NA DRŽAVNOM TAKMIČENJU
ZNAJKA**

OSNOVNA ŠKOLA

Šesti razred

Vrijeme trajanja takmičenja	180 minuta
Broj zadataka	4
Broj bodova po zadatku	25
Nedozvoljena sredstva	mobilni telefoni, kalkulatori i bilo koja druga elektronska pomagala
Dozvoljena sredstva	geometrijski pribor, grafitna olovka, gumica i plava ili crna hemijska olovka

Potrebno je da rješenja zadataka budu detaljno obrazložena i napisana hemijskom olovkom.

Učenici rješavaju zadatke iz sljedećih oblasti:

- **osnove teorije brojeva**
- **elementarna algebra**
- **geometrija**

U zadacima na ovom nivou se mogu pojaviti osobine računskih operacija, djeljivost u skupu prirodnih brojeva, razlomci, razmjera, površina i obim pravougaonika i kvadrata, uglovi, mjere, obrada i prikazivanje podataka itd.

Deveti razred

Vrijeme trajanja takmičenja	180 minuta
Broj zadataka	4
Broj bodova po zadatku	25
Nedozvoljena sredstva	mobilni telefoni, kalkulatori i bilo koja druga elektronska sredstva
Dozvoljena sredstva	geometrijski pribor, grafitna olovka, gumica i plava ili crna hemijska olovka

Potrebno je da rješenja zadataka budu detaljno obrazložena i napisana hemijskom olovkom.

Učenici rješavaju probleme iz:

- **geometrije**
- **teorije brojeva**
- **algebre**
- **kombinatorike (elementarni nivo)**

Literatura za osnovnu školu

U prodaji se (kod nas i u okruženju) može naći veliki broj kvalitetnih zbirki. Npr.

- 1000 zadataka sa matematičkih takmičenja učenika osnovnih škola 1998 – 2007. godine
Republička komisija za matematička takmičenja učenika osnovnih škola
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 31
- 1100 zadataka sa matematičkih takmičenja učenika osnovnih škola 2004 – 2013. godine
Republička komisija za matematička takmičenja učenika osnovnih škola
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 54
- Inostrana takmičenja osnovaca
Vladimir Stojanović
Matematiskop
- Matematiskop 1, vodič za šampione
Vladimir Stojanović
Matematiskop
- Matematiskop 2, stazama šampiona
Vladimir Stojanović
Matematiskop

Internet je mjesto gdje učenici osnovnih škola mogu pronaći veliki broj zadataka za vježbanje. Neke od adresa su:

<http://www.arhimedes.rs/>

<http://www.dms.rs/>

<http://www.matematika.hr/natjecanja>

www.artofproblemsolving.com

SREDNJA ŠKOLA

Vrijeme trajanja takmičenja	240 minuta
Broj zadataka	4
Broj bodova po zadatku	25
Nedozvoljena sredstva	mobilni telefoni, kalkulatori i bilo koja druga elektronska sredstva
Dozvoljena sredstva	geometrijski pribor, grafitna olovka, gumica i plava ili crna hemijska olovka

Potrebno je da rješenja zadataka budu detaljno obrazložena i napisana hemijskom olovkom.

Od tema na koje učenici treba da obrate posebnu pažnju izdvajamo **geometriju, kombinatoriku, teoriju brojeva, funkcionalne jednačine, zadatke u kojima se koriste standardne nejednakosti, geometrijske nejednakosti, zadaci u kojima se traže minimum i maksimum.**

Postoji obimna literatura posvećena takmičarskim zadacima. Sačinjen je izbor knjiga koje treba da pomognu budućim takmičarima da se kvalitetno pripreme.

Pažnju skrećemo na knjige autora Čencova, Škljarskog i Jagloma (knjige su na ruskom jeziku) koje su neprevaziđene i predstavljaju nezaobilaznu „takmičarsku“ literaturu.

- Николай Николаевич Ченцов, Давид Оскарович Шклярский, Иссаk Моисеевич Яглом. Геометрические неравенства и задачи на максимум и минимум.
- Николай Николаевич Ченцов, Давид Оскарович Шклярский, Иссаk Моисеевич Яглом. Геометрические оценки и задачи из комбинаторной геометрии.

- Николай Николаевич Ченцов, Давид Оскарович Шклярский, Иссаак Моисеевич Яглом. Избранные задачи и теоремы элементарной математики. Геометрия (планиметрия).
- Николай Николаевич Ченцов, Давид Оскарович Шклярский, Иссаак Моисеевич Яглом. Избранные задачи и теоремы элементарной математики. Арифметика и алгебра.
- Виктор Васильевич Прасолов. Задачи по планиметрии (Том 1 и Том2)
- Виктор Васильевич Прасолов, Игорь Фёдорович Шарыгин. Задачи по стереометрии.
- Pripremni zadaci za matematička takmičenja za učenike srednjih škola
V. Dragović, P. Mladenović, S. Ognjanović
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 17
- Pripremni zadaci za matematička takmičenja srednjoškolaca u Srbiji
V. Baltić, D. Đukić, Đ. Krtinić, I. Matić
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 49
- Republička i savezna takmičenja iz matematike 1990-2001.
V. Dragović, Đ. Dugošija, P. Mladenović
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 39
- Savezna takmičenja iz matematike
Z. Kadelburg, P. Mladenović
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 23
- Međunarodne i balkanske matematičke olimpijade 1984-1995. godine
V. Janković, Z. Kadelburg, P. Mladenović
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 32
- Međunarodne i balkanske matematičke olimpijade 1996-2006. godine
P. Mladenović, Đ. Krtinić
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 48
- Matematičke olimpijade srednjoškolaca, 2007–2011. godine
Đ. Krtinić
Društvo matematičara Srbije - Materijali za mlade matematičare, sveska 52

Na Internetu se može naći obilje materijala sa zadacima sa državnih i međunarodnih olimpijada. Preporučujemo neke adrese:

<http://www.dms.rs/>

<http://www.matematika.hr/natjecanja>

www.artofproblemsolving.com

<http://srb.imomath.com/>

Prof. dr Siniša Stamatović, Prirodno-matematički fakultet

“Učenici koji žele da učestvuju na takmičenjima iz matematike, kao prvo, moraju dobro savladati gradivo predviđeno standardnim školskim programom. Postojeći udžbenici i zbirke zadataka koje se koriste u nastavi su dobar materijal za sticanje baznog znanja iz matematike. Učeći i vježbajući, učenici koji imaju sklonosti ka matematici, ovladaće matematičkom pismenošću, razvije osjećaj za rješavanje težih zadataka, steći će rutinu. Takmičarski zadaci su specifični. Njihovo rješavanje podrazumijeva odlično školsko poznavanje matematike ali to nije dovoljno. Dešava se, i to često, da učenik koji je savladao gradivo i rješava sve zadatke iz standardnih zbirki, slabo prolazi na takmičenjima. Već pomenuta specifičnost takmičarskih zadataka podrazumijeva korišćenje pristupa i metoda koje učenik nije sretao na časovima. Upoznavanje sa metodama i idejama kojima se rješavaju takmičarski zadaci je cilj pripreme za takmičenje. Ideja i metoda nema beskonačno, učenik ih vremenom upoznaje, usvaja i koristi. Dobro pripremljen učenik, na takmičenju prepoznaje zadatke koje je u identičnom obliku i kroz neku blisku varijantu već sretao.”

Komisija za državno takmičenje

“Takmičenja iz matematike zahtijevaju naporan rad i uloženo vrijeme i bez obzira na rezultate, doprinose razvoju matematičkog talenta, što potvrđuje i činjenica da su neki od najuspješnijih matematičara današnjice bivši takmičari.”