

***Seminarski rad iz metodike nastave  
matematike 2***

***O nekim čuvenim geometrijskim  
problemima***

U toku razvoja matematike, koja je nesumnjivo jedna od najstarijih nauka uopšte, javljali su se u njoj razni problemi od kojih su neki rešeni potpuno, neki delimično, a neki još uvek čekaju svoja konačna rešenja. Ovi problemi su postali poznati upravo po tome što su se njima bavili ne samo amateri i laici, već i najveći matematički umovi mnogih razdoblja. Svako rešenje ili sam pokušaj rešavanja jednog takvog problema mnogo su doprinosili razvoju matematičkih ideja ili su čak podstakli stvaranje novih matematičkih disciplina.

Kroz istoriju matematike javljali su se raznovrsni problemi, a verovatno će tako biti i u buduću. Ovde ćemo se ograničiti samo na neke probleme koji su oduvek zaokupljali pažnju svih ljubitelja matematike.

### *Klasični geometrijski problemi*

Upoznaćemo najpre tri osnovna klasična problema u geometriji. To su problemi iz doba antike kojima su se bavili još stari Grci i koji su više od dve hiljade godina čekali svoje rešenje, a poznati su pod imenom:

- ❖ Trisekcija ugla
- ❖ Udvostručenje kocke
- ❖ Kvadratura kruga

Značaj tih problema je u tome što se oni ne mogu tačno geometrijski rešiti pomoću konačnog broja konstrukcija pravih linija i kružnica. Ako uklonimo ograničenje koje nameće konačnost, onda je Hipija odavno rešio probleme trisekcije ugla i kvadrature kruga. Ne možemo, međutim, nacrtati ceo tok takve krive kao što je kvadratura, a da ne napravimo beskonačan broj konstrukcija krugova i linija da bismo našli sve njene tačke. Dokaz da nijedan od ovih problema nije rešiv dobijen je tek polovinom 19. veka.

### *Problem trisekcije ugla*

Ovaj zadatak, koji spada u najstarije matematičke probleme, potiče od grčkog filozofa Hipije iz Elide (4. v.p.n.e.), a sastoji se u tome da se zadani ugao podeli na tri jednaka dela (ugla) elementarnim putem (pomoću lenjira i šestara).

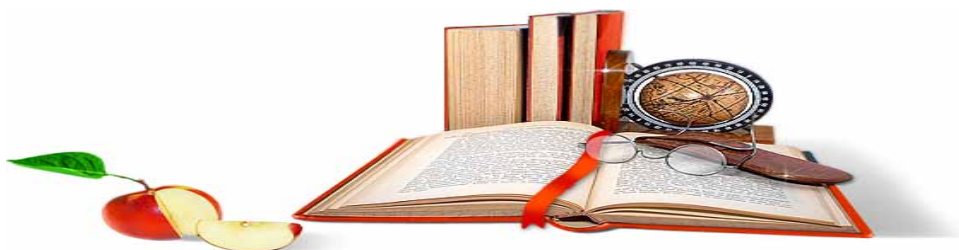
Ovim naizgled jednostavnim problemom bavio se Arhimed i mnogi veliki matematičari posle njega, ali ga ipak nisu uspeli rešiti. Stari Grci su na mnoge načine nastojali izvršiti trisekciju ugla elementarnim putem, ali kako nisu uspevali, pokušali su rešiti problem pomoću raznih krivih. Između ostalih, to je uspelo i Nikomedu pomoću konhoide. U novije doba taj su problem pomoću krivih drugog reda rešili Dekart i Kler. Ipak, tek je Gaus dokazao da je trisekciju ugla nemoguće rešiti upotrebom samo lenjira i šestara. Taj se problem naime svodi na jednačinu trećeg stepena oblika  $x^3 - 3ax^2 - 3x + a = 0$ , koja se ne može svesti na jednačinu nižeg stepena. To znači da se odgovarajuća geometrijska konstrukcija ne može izvesti elementarno.

Uz trisekciju ugla pomenimo i stari problem podele kruga na jednake delove (konstrukcije pravilnog poligona). Taj problem se najverovatnije javio pre nekoliko hiljada godina, kada su se ljudi prvi put

**---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD  
MOŽETE PREUZETI NA SAJTU  
[WWW.MATURSKI.NET](http://WWW.MATURSKI.NET) ----**

**[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)  
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA  
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.**

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)  
[WWW.MAGISTARSKI.COM](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)  
[WWW.MATURSKIRADOVI.NET](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

**[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**