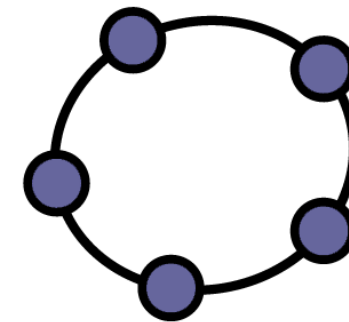


# GeoGebra



**Ela Rac Marinić Kragić**  
*V. gimnazija Zagreb*

**Šime Šuljić**  
*Gimnazija i strukovna škola J. Dobrile Pazin*



# Što je GeoGebra?

- Matematički računalni program za dinamički prikaz matematičkih objekata
- Namijenjen učenicima i nastavnicima
- Obuhvaća geometriju, algebru i analizu
- Open source program pisan u Javi
- Autor **dr. Markus Hohenwarter** profesor Salzburškog sveučilišta; trenutno *Florida Atlantic University*
- Prvi takve vrste na hrvatskom jeziku. Prijevod: **Ela Rac i Šime Šuljić**



# Računalo u nastavi matematike



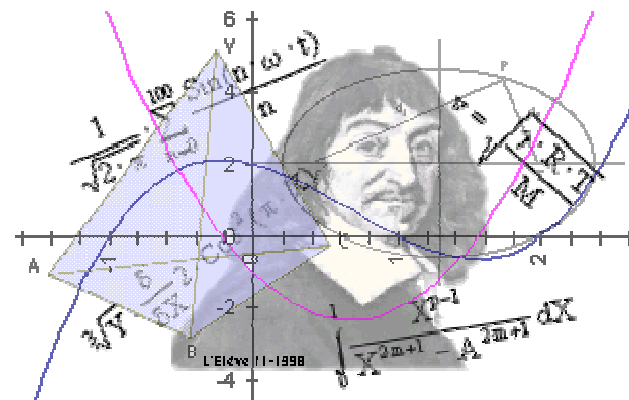
- Složene računске operacije
- Formule, crteži, grafovi
- Igrice, kvizovi, ...
- Prezentacije
- Ispiti, testovi
- Može li više?



# Matematički sadržaji

- Od svojih početaka matematika se oslanja na crtež
- U XVII. st. uvodi se koordinatni sustav, a matematički se objekti opisuju jednadžbama
- Računala s lakoćom povezuju zor crteža i moć jednadžbi
- Mogućnost ispitivanja matematičkih istina

Noli turbare  
circulos  
meos





# Dvije vrste programa

## ■ Programi dinamičke geometrije

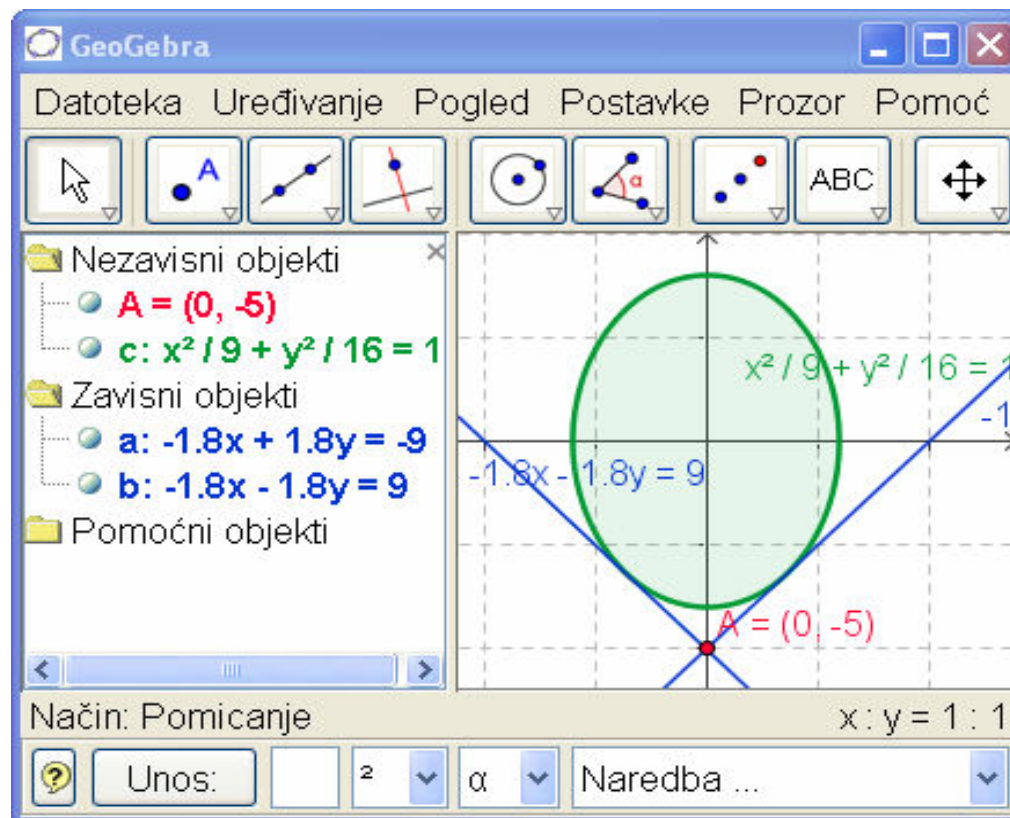
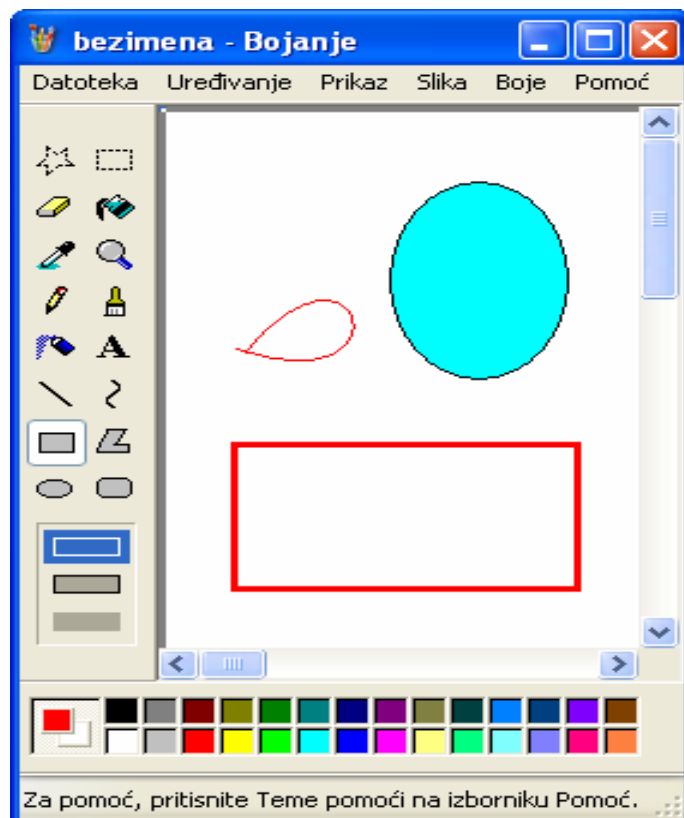
- grafički prikaz objekata
- objekt zadržava svojstva koja ga definiraju
- Cabri, Cinderella, Euklid, GeoGebra, Geometer's Sketchpad, Geonext, ..

## ■ Računalna algebra

- numerički i simbolički izračuni
- prikaz grafova funkcija
- Derive, Mathematica, Maple, Maxima, ...



# Usporedba alata



*Klikni na sliku!*

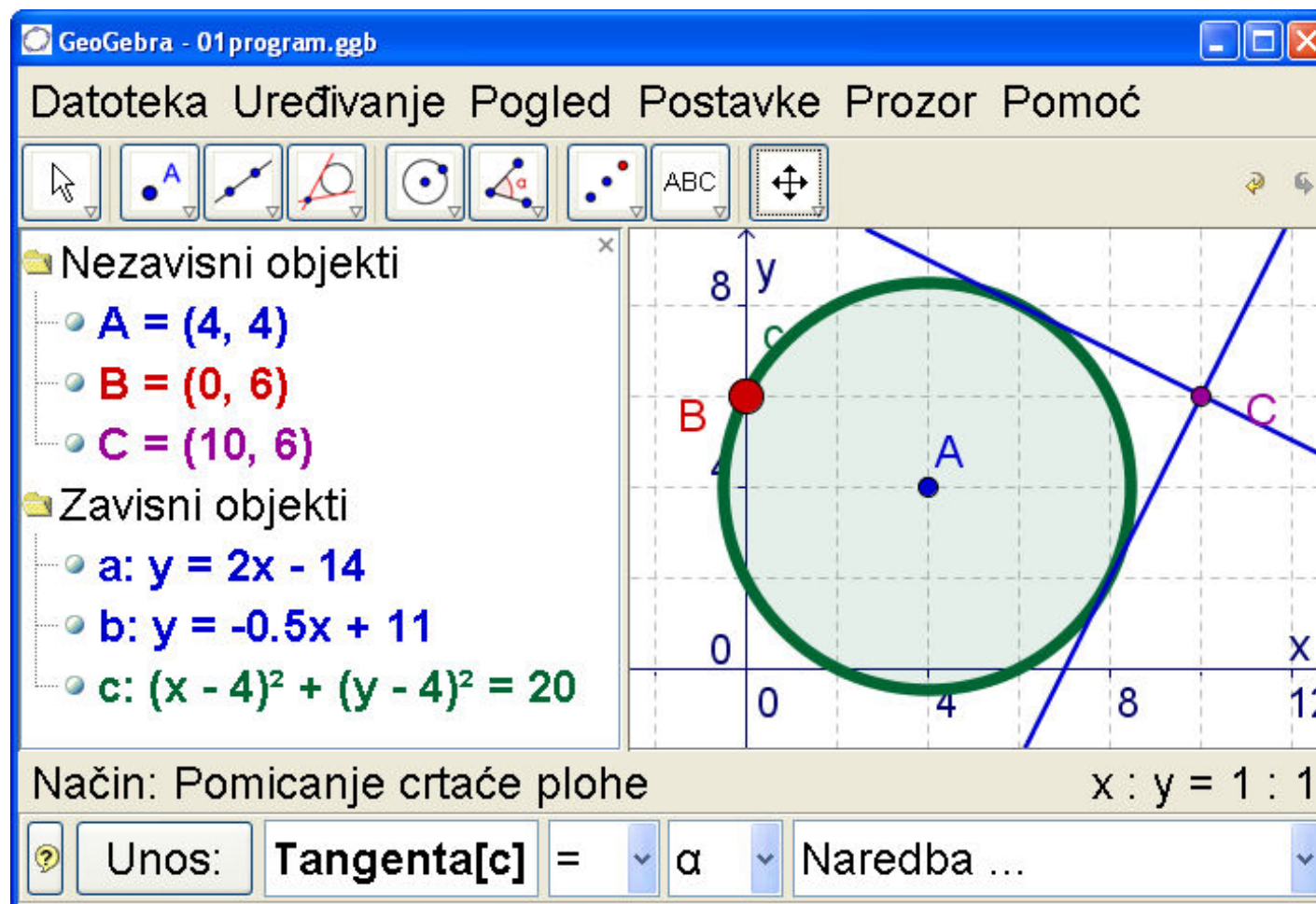


# Didaktička načela

- **Interaktivnost između simboličkog zapisa i grafičke predodžbe**
- **Aktivnost učenika**
  - motivirajuće i kreativno okruženje
  - zornost
  - brza i jednostavna predodžba problema i njegova analiza
- **Učenje matematike kroz eksperiment**



# GeoGebra = Geometrija + Algebra







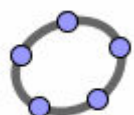
# Zašto baš *GeoGebra*?

- među boljima u kategoriji
- besplatan
- više povezuje algebru i geometriju
- potpuno preveden na hrvatski jezik
- jednostavan je za uporabu
- od petog razreda osnovne pa do fakulteta
- producira crtež, HTML dokument, aplet, opis konstrukcije
- okuplja brojnu web zajednicu



# Nagrade





## Naslovnica

[O programu](#)

[WebStart](#)

[Preuzimanje](#)

[Pomoć](#)

[Izgled](#)

[Primjeri](#)

[Najave](#)

[Zasluge](#)

[Kontakt](#)

[Support  
GeoGebra!](#)

[GeoGebraWiki](#)

[Forum](#)

## Dobrodošli!

Program GeoGebra je interaktivni matematički softver koji povezuje geometriju, algebru i analizu. Program je dobio više međunarodnih nagrada, uključujući europske i njemačke nagrade za obrazovni softver.

### Pokretanje GeoGebre

- Što je GeoGebra? Pogledajte [O programu](#).
- Kako izgleda GeoGebra? Pogledajte [Izgled](#) i [Primjere](#).
- Za što možete upotrijebiti GeoGebra? Pogledajte [Pomoć](#).
- Kako možete doći do GeoGebre? Pogledajte [WebStart](#) i [Preuzimanje](#).
- Što je novoga u posljednjoj inačici programa i što se najavljuje? Pogledajte [Najave](#).

Ukoliko imate pitanja ili sugestije vezane uz GeoGebra, molimo vas da posjetite [GeoGebra korisnički forum](#).

[GeoGebraWiki](#) je web-mjesto za slobodnu razmjenu materijala izrađenog GeoGebrom. Svatko slobodno može preuzeti ili predati materijal.

**Newsletter.** Ako želite redovito pratiti novosti programa GeoGebra priključite se *mail listi*. Jednostavno pošaljite poruku s naslovom "subscribe geogebra" na adresu [listserver@sbg.ac.at](mailto:listserver@sbg.ac.at)



GeoGebra 2.7 dostupna je kao [WebStart](#) i [Download](#).

**GeoGebraWiki** - web-mjesto za razmjenu uradaka

[Radionice i prezentacije o GeoGebri](#)

150.000 visitors in October - Thank You!

List of [GeoGebra Supporters](#)

# www.geogebra.org



**GeoGebra**

[www.geogebra.at](http://www.geogebra.at)

- [FAQ](#) [Search](#) [Memberlist](#) [Usergroups](#) [Register](#)
- [Profile](#) [Log in to check your private messages](#) [Log in](#)

The time now is 07. Oct 2006 0:44

**GeoGebra Forum Index**

[View unanswered posts](#)

Forum		Topics	Posts	Last Post
<b>English speaking users</b>				
	<b>English: Using GeoGebra</b> Questions concerning the use of GeoGebra as a stand-alone application	67	235	06. Oct 2006 4:57 <a href="#">rika</a> →
	<b>English: Technological Questions</b> Installation, dynamic worksheets, GeoGebraWiki, JavaScript, etc.	24	106	05. Oct 2006 16:19 <a href="#">Markus Hohenwarter</a> →
	<b>English: Feature Requests</b> This is the place to discuss possible new features of GeoGebra with other users	58	234	05. Oct 2006 16:24 <a href="#">Markus Hohenwarter</a> →
	<b>English: Bug Reports</b> Let's try to wipe these little bastards out!	42	133	02. Oct 2006 22:34 <a href="#">Zen Biker Maniac</a> →
<b>German speaking users</b>				
	<b>German: Bedienung von GeoGebra</b> Fragen rund um die Bedienung von GeoGebra als Einzelanwendung	108	348	03. Oct 2006 13:20 <a href="#">Lindner</a> →
	<b>German: Technische Fragen</b> Installation, dynamische Arbeitsblätter, GeoGebraWiki, JavaScript usw.	64	272	06. Oct 2006 23:50 <a href="#">Yves Kreis</a> →
	<b>German: Anregungen und Wünsche</b> Anregungen und Wünsche an zukünftige Versionen von GeoGebra	100	297	30. Sep 2006 11:01 <a href="#">Mässner</a> →

<http://www.geogebra.org/forum>



# GeoGebraWiki



GeoGebraWiki  
International

navigation

- [Main Page](#)
- [Recent changes](#)
- [Help](#)

search

toolbox

- [What links here](#)
- [Related changes](#)
- [Upload file](#)
- [Special pages](#)

[article](#) [discussion](#) [view source](#) [history](#)

## Main Page

[Create an account or log in](#)

**Welcome to the International GeoGebraWiki!**

The [GeoGebraWiki](#) is a free pool of educational materials for the dynamic mathematics software [GeoGebra](#). Everyone can [contribute and upload materials](#)! All contents of this pool may be used [free of charge](#).

**Materials in your language**

[Catalan](#), [Danish](#), [Dutch](#), [English](#), [French](#)  
[German](#) , [Italian](#), [Norwegian](#), [Persian](#), [Slovenian](#), [Spanish](#)

[Workshops](#) - [Publications](#) - [Know How](#) - [GeoGebra Art](#)

[New Articles](#) - [All Articles](#) - [Popular Materials](#)

 [Help for GeoGebraWiki](#) - the place to find out

 [GeoGebra Upload Manager](#)  - to upload your materials

[www.geogebra.org/en/wiki](http://www.geogebra.org/en/wiki)



# Zaključak

- Nastava matematike traži posebne programe
- **GeoGebra** je jedno od kvalitetnijih rješenja
- Ne zahtijeva:
  - materijalna izdvajanja
  - neke posebne tečajeve
  - silno vrijeme u izradi obrazovnih materijala
- Odličan za napredne korisnike
- "**Nema kraljevskog puta u geometriju**", ali **GeoGebra** nudi dobar put uporabe računala u nastavi matematike



# GeoGebra

[www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)