

# Matematičke formule u *OpenOfficeu*



Karolina Dobi Barišić, Osijek

## Ukratko o *OpenOfficeu*

*OpenOffice.org* (kratica *OOo*, u daljnjem tekstu koristit ćemo se izrazom *OpenOffice*) uredski je programski paket otvorenog koda, što znači da je potpuno besplatan i njegovu instalaciju možete bez ikakvih troškova preuzeti sa službene stranice *OpenOfficea* ili iz bilo kojeg drugog izvora. Osim samog softvera, *OpenOffice.org* podrazumijeva i zajednicu volontera koji rade na stvaranju i usavršavanju ovog uredskog paketa. Cilj *OpenOffice*-ce zajednice je ostvariti funkcionalnost ovog uredskog paketa na različitim platformama i osigurati podršku za većinu svjetskih jezika<sup>1</sup>.

*OpenOffice* sastoji se od sljedećih modula:

- *Writer* — procesiranje teksta
- *Calc* — tablične kalkulacije
- *Draw* — crtanje vektorskih grafika
- *Impress* — izrada prezentacija

- *Math* — pisanje i uređivanje matematičkih formula
- Modul za baze podataka — još uvijek je u razvoju.

U ovom tekstu pobliže ćemo se upoznati s modulom *Math* i pogledati nekoliko primjera matematičkih formula napisanih s pomoću njega.

## *OpenOffice* i višezjezičnost

Za jezike koji su u većoj upotrebi dostupni su prijevodi *OpenOfficea* kao potpune instalacije. Ako je riječ o jeziku koji ima manji broj govornika, poput hrvatskog, prvo je potrebno instalirati potpunu englesku verziju, a završnu fazu instalacije predstavlja jezični paket za željeni jezik. Razvijen je i jezični paket za hrvatski jezik koji možete preuzeti s hrvatskih službenih stranica *OpenOfficea*.

<sup>1</sup> <http://www.openoffice.org/hr/>, 3. 7. 2013.

## OpenOffice Math

*OpenOffice Math* je modul koji se koristi za pisanje matematičkih formula. Može se koristiti kao uređivač formula u sklopu modula *Writer*, ako nam je potrebno umetanje formule u neki tekst koji trenutno pišemo, ali također, *Math* se može koristiti u sklopu ostalih modula ili samostalno.

Postoje tri načina na koje možemo pisati formule u *Mathu*:

1. odabirom simbola iz dijaloškog okvira elemenata
2. desnim klikom na polje za uređivanje i odabirom simbola iz ponuđenog izbornika
3. unosom jezične oznake u uređivač jednadžbi.



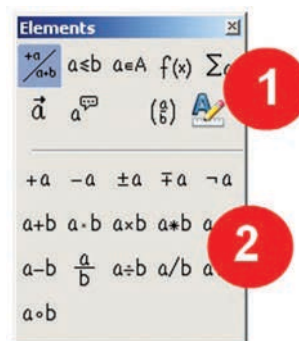
Slika 1. sučelje *OpenOffice Matha*

Prije nego što detaljnije opišemo svaki od ova tri načina, upoznajmo se sa sučeljem *OpenOffice Matha*. Dijelovi sučelja su sljedeći (vidi sliku 1):

1. naslovna traka
2. traka izbornika
3. alatna traka
4. dijaloški okvir elemenata
5. radni prostor
6. prostor uređivača jednadžbi.

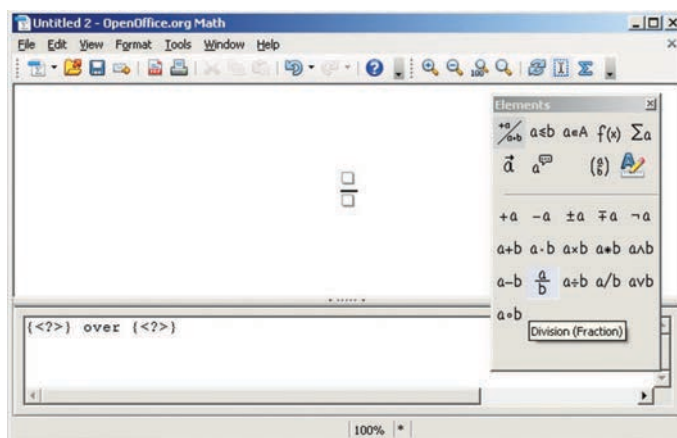
### Pisanje formula odabirom simbola iz dijaloškog okvira elemenata

Pisanje formula odabirom simbola iz dijaloškog okvira elemenata je najjednostavniji način pisanja formula. Dijaloški okvir elemenata sastoji se od dva dijela: 1. kategorije i 2. operatori (vidi sliku 2). Odabirom kategorije mijenja se i skup ponuđenih operatora, ovisno o odabranoj kategoriji.



Slika 2. dijaloški okvir elemenata

Pogledajmo u koracima upisivanje formule  $\frac{a}{b}$ . Odaberemo željeni operator. U prostoru za uređivanje jednadžbi pojavi se jezična oznaka odabranog operatora, a u radnom se prostoru pojave sivi kvadratići i oznaka operatora (vidi sliku 3).

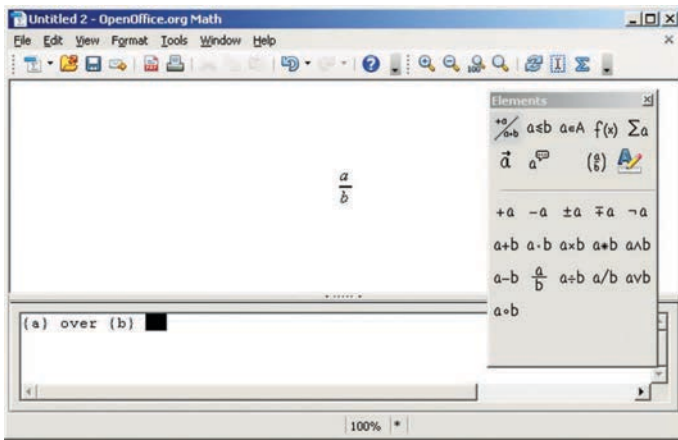


Slika 3. rezultat odabira operatora dijela jeja

U jezičnoj oznaci odabranog operatora, u ovom primjeru razlomka, stoji sljedeće:

$$\{ \langle ? \rangle \} \text{ over } \{ \langle ? \rangle \}.$$

Upitni znakovi u zagradama ovog zapisa predstavljaju mjesta rezervirana za unos broja, varijable ili nekog izraza. U našem primjeru umjesto prvog upitnika unosimo brojnik  $a$ , a umjesto drugog upitnika unosimo nazivnik  $b$ . Zapis u radnom prostoru automatski se mijenja u željeni izraz (vidi sliku 4).



Slika 4. rezultat unosa  $a$  i  $b$  za operator dijeljenja

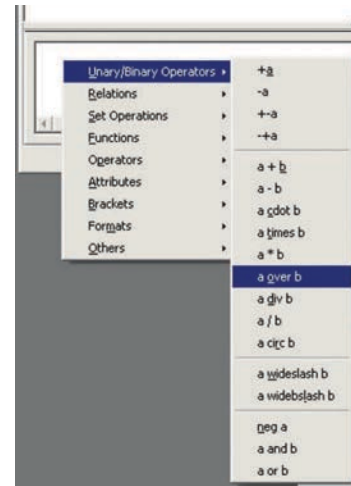
## Pisanje formula desnim klikom na polje za uređivanje i odabir simbola iz ponuđenog izbornika

Drugi način za upisivanje formula je desni klik na polje za uređivanje i odabir simbola iz ponuđenog padajućeg izbornika (vidi sliku 5).

Ponuđene opcije u ovom padajućem izborniku identične su onima u dijaloškom okviru elemenata.

## Pisanje formula unosom jezičnih oznaka u uređivač jednadžbi

Ako dobro poznajete jezične oznake za operatore i izraze koje želite unijeti u formulu, tada je ovaj način najbrži.



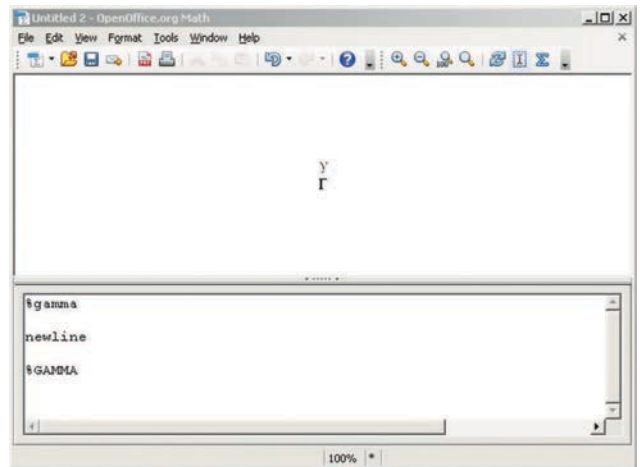
Slika 5. izbornik dobiven desnim klikom na polje za unos

Drugi način za unos jezičnog teksta:

$$a \text{ over } b$$

u prostor uređivača jednadžbi, automatski se ispisuje formula u radnom prostoru. Jedini nedostatak ovog načina unosa formula je što je ipak potrebno znati jezične oznake za elemente koje želimo unijeti.

Također, prostor za uređivanje jednadžbi najčešće koristimo za unos znakova grčkog alfabeta i specijalnih znakova, jer oni nisu dostupni niti u dijaloškom okviru elemenata, niti desnim klikom miša.

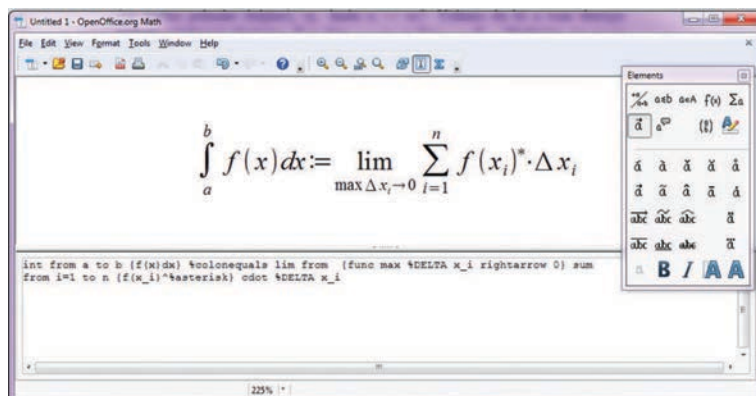


Slika 6. prijava unosa malog i velikog slova grčkog alfabeta

Unos znakova grčkog alfabeta vrši se upisivanjem znaka % kojem zatim slijedi ime znaka. Ako je ime znaka upisano malim slovima, ispisat će se malo slovo grčkog alfabeta, a ako upišemo ime znaka velikim slovom, tada će se ispisati veliko slovo grčkog alfabeta (slika 6). Drugi način unosa znakova grčkog alfabeta je odabir izbornika *Tools* → *Catalog*, ali tome ovdje neće biti riječi.

**Napomena.** Naredba *newline* označava prelazak u novi redak u radnom prostoru.

Ovo kratko upoznavanje s *OpenOffice Mathom* samo je kratak uvod u mogućnosti koje nam pruža ovaj modul *OpenOfficea*. I za kraj podijelila bih s vama određeni integral funkcije  $f$  na intervalu  $[a, b]$  i njegovu jezičnu oznaku u *OpenOffice Mathu* (slika 7.).



Slika 7. pri rječ zapi a određenog integrala funkcije  $f$  na intervalu  $[a, b]$

#### LITERATURA

- 1/ *OpenOffice.org™ Getting Started Guide – V3.3*, OOo Authors, 15. 12. 2010, preuzeto sa [http://wiki.openoffice.org/wiki/Documentation/00o3\\_User\\_Guides/00o3.3\\_User\\_Guide\\_Chapters](http://wiki.openoffice.org/wiki/Documentation/00o3_User_Guides/00o3.3_User_Guide_Chapters) 3. 7. 2013.
- 2/ *OpenOffice.org™ Getting Started Guide Chapter 9 Getting Started with Math*, Careera D. et al, 3. 1. 2010., preuzeto sa <http://wiki.openoffice.org/w/images/9/96/0109GS3-GettingStartedWithMath.pdf> 8. 7. 2013.

Jadranka Klepac

### *Kako dokazati da postoje vilenjaci i druge čarobnatičke priče*

Mogu li se spojiti bajka i matematika, dva, po mišljenju većine ljudi, nespojiva područja? U ovoj knjizi autorica je pokazala da mogu, jer, kako sama kaže: *prava je matematika uvijek povezana s čuđenjem, istraživanjem i otkrivanjem novoga. Pa i školski zadatak iz matematike s kojim se prvi puta susrećete može vam stvoriti taj osjećaj magičnosti, ispunjenja, zadovoljstva i čuđenja te vas zauvijek zarobiti poklonivši vam upravo pravu dozu adrenalina i zadovoljstva vlastitim snagama.*

Riječ je o zbirci od 14 priča za djecu u kojima ih autorica uvodi u vlastite čarobne svjetove, baveći se istovremeno zanimljivim matematičkim problemima.

Autoričina potreba naučiti djecu lijepom ponašanju, važnosti brige za prirodu, važnosti učenja i ljepoti matematike istinski je odraz njezine životne uloge učitelja i odgajatelja. Knjiga je namijenjena prvenstveno školarcima, ali i svima onima koji još uvijek svijet oko sebe gledaju s čuđenjem, u njemu pronalaze ono nešto magično i postavljaju pitanja! Knjigu potražite na [www.element.hr](http://www.element.hr).

nova knjiga

