

# GEOGEBRA TO HELP IN THE UNDERSTANDING AND MEMORIZING MATHEMATICAL FORMULAS

Miroslava Mihajlov Carević, MSc<sup>1</sup>; Lazar Kopanja, PhD<sup>2</sup>; Nebojša Denić, PhD<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Mathematics and Computer Science, Alfa BK University, Beograd, SERBIA,  
miroslava.carevic.mihajlov@alfa.edu.rs

<sup>2</sup> Faculty of Mathematics and Computer Science, Alfa BK University, Beograd, SERBIA, lazar.kopanja@alfa.edu.rs

<sup>3</sup> Faculty of Mathematics and Computer Science, Alfa BK University, Beograd, SERBIA, nebojsa.denic@alfa.edu.rs

**Abstract:** In this paper we deal with examining the efficiency of the visual display of mathematical regularities in the process of learning algebraic formula. Visualization of the display is made by computer support and GeoGebra. After checking the knowledge of students in the seventh grade knowledge of basic mathematical formula, we concluded that students partially governed this matter. We decided to commit two additional time for mastering the formula. In order to compare the results we formed the experimental and control group. In the experimental group students worked in cooperative groups with computers and GeoGebra while in the control worked with the teachers and exercise on the board. For the third time we again tested the students. The results of the experimental group were significantly better than the control. After three weeks we repeated the test. The difference in performancet was then even higher. It is shown that the visual representation of certain laws contributes to its understanding and long-term memory.

**Keywords:** visualization, GeoGebra, computer support.

*(tri prazna reda)*

## 1. UVOD (NASLOV POGLAVLJA, TNR 11pt, BOLD, VELIKA SLOVA, LEVO PORAVNJANO)

Maksimalni obim rada je 8 strana A4 formata, uključujući tekst, slike, tabele, literaturu i ostale priloge. Rad treba dostaviti organizatoru u elektronskoj formi na e-mail: [sed@vpts.edu.rs](mailto:sed@vpts.edu.rs).

Na sredini prve stranice rukopisa, nakon sedam praznih redova (potreban prostor da se ubaci logo), napisati naslov rada. Za naslov koristiti font Times New Roman, All Caps, Bold 14 pt. Imena autora pisati fontom TNR 11pt, Bold, a nazive njihovih institucija pisati fontom Times New Roman 10 pt, takođe na sredini stranice. Posle naslova rada i imena autora, nakon dva prazna reda, sledi apstrakt, pisan fontom Times New Roman Italic 9 pt, Justified, kao što je pokazano u gornjem primeru.

Rad kucati običnim (single) proredom i bez praznih redova između pasusa, a levu i desnu marginu poravnati (Justified). Isključivo koristiti font Times New Roman 10 pt, kojim je kucano i ovo uputstvo. Početak pasusa kucati od prve kolone, bez korišćenja Tab-a i razmaka.

Pre naslova poglavlja ostaviti dva prazna reda, osim kod prvog poglavlja (UVOD) gde treba ostaviti 3 prazna reda, a tekst poglavlja odvojiti jednim praznim redom od naslova poglavlja.

*(dva prazna reda pre naslova novog poglavlja)*

## 2. TEHNIČKI ZAHTEVI

*(jedan prazan red)*

Radove pisati na engleskom ili nekom drugom svetskom jeziku (Times New Roman – TNR 10 pt normal).

Rad treba da bude otkucan latiničnim pismom u programu MS Word.

Maksimalni obim rada je ograničen na **8 (osam)** strana.

Sve strane treba da budu u A4 formatu (21 x 29,7cm). Sve margine (gornja, donja, leva i desna) treba da budu 2 cm. Tekst pisati isključivo u jednoj koloni (ne u dve ili više) i fontom Times New Roman, uključujući i naslove slika i tabela, sa jednostrukim preredom [TNR, 10 point, normal, justified alignment, spacing – before = 0pt, after = 0pt, line spacing – single, upper and lower case].

Da bi rad bio objavljen u Zborniku radova, neophodno je da bude urađen u skladu sa ovim uputstvom i da bude poslat elektronskom poštom na e-mail adresu organizatora: [sed@vpts.edu.rs](mailto:sed@vpts.edu.rs), najkasnije do **10. avgusta 2017. god.**

Obaveštenje autorima o prihvatanju rada biće poslato najkasnije do **15. septembra 2017. god.**

Finalni program i raspored izlaganja radova biće poznati najkasnije do **25. septembra 2017. god.**

*(jedan prazan red pre podnaslova)*

### **2.1. Format (Podnaslovi - TNR 11pt, Bold, Lower Case – mala slova, prvo slovo veliko, levo poravnanje)**

*(jedan prazan red)*

Podnaslove pisati fontom Times New Roman Bold, malim slovima (samo prvo slovo veliko) veličine 11 pt, kao što je prikazano u ovom uputstvu. I pre i posle podnaslova ostaviti po jedan prazan red.

### **2.2. Tabele**

Svaka tabela treba da bude numerisana rastućim redosledom, počev od broja 1. Naslov i tekst tabele treba da bude pisan fontom TNR 10 pt, **iznad** tabele i centriran. Tabela treba da ima sledeći izgled:

**Tabela 1:** Naslov tabele

Kolona 1	Kolona 2	Kolona 3
Red 1	Red 1	Red 1
Red 2	Red 2	Red 2
Red 3	Red 3	Red 3

Molimo Vas da ne podebljavate (boldirate) naslov tabele, već samo njen redni broj.

### **2.3. Slike**

Svaka slika treba da bude numerisana rastućim redosledom, počev od broja 1. Naslov slike treba da bude pisan fontom TNR 10 pt, **ispod** slike i centriran. Molimo Vas da ne ubacujete text box-ove iznad ili ispod slike. Slika treba da ima sledeći izgled:



**Slika 1:** Naslov slike

Molimo Vas da ne podebljavate (boldirate) naslov slike, već samo njen redni broj.

### **2.4. Jednačine**

Jednačine poravnjati na 5 mm od leve margine, a redni broj jednačine poravnjati uz desnu marginu. Jednačine pisati fontom Times New Roman (TNR) 10 pt Italic, a redne brojeve pisati u običnoj zagradi fontom TNR 10 pt, Bold, kao što je prikazano na donjem primeru.

$$R_a = 0,65 \cdot R_{max}^{0,9} \tag{1}$$

### **2.5. Preporuke u vezi numerisanja strana, fusnota, zaglavlja i sl.**

Molimo Vas da **ne** numerišete strane. Izbegavajte korišćenje zaglavlja i fusnota kada god je to moguće. *(dva prazna reda pre naslova novog poglavlja)*

### 3. ZAKLJUČAK

Radovi u kojima nije ispoštovana ova forma, ili koji su predati nakon isteka roka za predaju radova, neće biti štampani u Zborniku radova.

*(tri prazna reda pre popisa literature)*

### LITERATURA

Spisak literature treba dati na kraju rada. Literatura se u tekstu navodi u uglastim zagradama, po redosledu citiranja. Na primer: „U [3] je pokazano...“. Na kraju rada, literatura treba da bude navedena kao što je prikazano u sledećem primeru:

- [1] ĐURIČIĆ, R.M.: *Savremene menadžerske metode*, IR-MIR, Užice, 2003.
- [2] ĐURIČIĆ, R.M.: *Innovation activity in metalworking business systems of Zlatibor district*, Introduction article on conference “Innovation and competitions of metalworking industry”, Regional Economy Chamber, Uzice, Serbia, March 2008.
- [3] AKSENTIJEVIĆ, S.; ĐURIČIĆ, M.; MILUTINOVIĆ, S.: *Improvement of environment protection polluted by fossil fuels*, First national life quality conference “Quality festival”, Kragujevac, SERBIA, 10-13. May 2006., Available at: <http://www.cqm.rs/fq2006/pdf/B/11%20Aksentijevic%20S.,%20Juricic%20M.,%20Milutinovic%20S..pdf>
- [4] <http://www.ekoplan.gov.rs>.