

**Osnovi primene računara**

– Zadaci za vežbanje, 2019/2020. –

**I**

**OBRADA TEKSTA - MS Word**

**1. zadatak**

Pokrenuti program *MS Word*.  
Otvoriti nov, prazan dokument.  
Upisati svoje ime i prezime.  
Snimiti dokument kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak1.docx*  
Zatvoriti dokument.  
Ponovo otvoriti dokument.  
Između imena i prezimena upisati srednje slovo.  
Snimiti izmenjeni dokument kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak1\_v2.docx*  
Zatvoriti program *MS Word*.

**2. zadatak**

Otvoriti nov dokument i uneti sledeći tekst, najpre ćirilicom (izraze na engleskom ostaviti u kao u originalu kosim slovima), a onda, odmah ispod ćiriličnog teksta, latinicom:

"Prilikom unosa teksta treba voditi računa o nekoliko pravila.

Ispred otvorene zagrade i iza zatvorene zagrade se postavlja razmak (na engleskom: *space*), izuzev kada posle zatvorene zagrade dolazi interpunkcija (kao u ovoj rečenici). Iza otvorene zagrade i ispred zatvorene zagrade ne treba postavljati razmak.

Posle interpunkcije se uvek postavlja razmak, a pre interpunkcije nikad.

Reči se razdvajaju samo jednim razmakom, a novi pasus se otvara jednim pritiskom na taster *Enter*. Redove unutar istog pasusa ne treba prekidati pritiskom na taster *Enter*.

Crta se uvek piše zajedno sa rečima između kojih se nalazi (spomen-ploča, Marija Sklodovska-Kiri, crno-belo kao kombinacija dve suprotne boje, ali plavozelena kao boja koja se dobija mešanjem plave i zelene). Crta se u nekim slučajevima (pojmovi od po jedne reči, brojevi) piše zajedno (pruga Beograd–Pančevo, ili str. 15–18), a u nekim (ako razdvaja pojmove koji se sastoje od više reči) odvojeno (novi odnosi na relaciji Ruska Federacija – Evropska unija). Crta se može dobiti kombinacijom tastera *Alt-0150*, pri čemu se brojevi unose preko numeričkog dela tastature.

Iza otvorenih navodnika i ispred zatvorenih navodnika ne treba postavljati razmak.

Specijalni znaci, na primer:  $\alpha$ ,  $\Delta$ ,  $\pm$ ,  $\rightarrow$ ,  $\emptyset$ ,  $\odot$ ,  $\text{€}$ , unose se iz komunikacionog prozora *Symbol (Insert-Symbols-Symbol-More Symbols)*"

Posle unosa teksta, ručno podeliti nekoliko reči na kraju reda na slogove.

Dokument sa unesenim tekstom snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak2.docx*

**3. zadatak**

Otvoriti dokument *C:\Radni\Tekst\_za\_vezbanje\_pretrazivanja\_i\_zamene.docx*.

U tekstu automatski zameniti sve reči "Pera" rečima "Petar".

U tekstu automatski zameniti sve reči "pera" rečima "duše".

U tekstu automatski zameniti sve reči "opera" rečima "opereta"

Dokument sa izmenama snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak3.docx*

**4. zadatak**

Otvoriti dokumente *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak2.docx* i *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak3.docx*

Tekst dokumenta *zadatak3.docx* iskopirati i postaviti na kraj dokumenta *zadatak2.docx*.

Dokument sa iskopiranim tekstom snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak4.docx*

## 5. zadatak

Otvoriti dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak4.docx*

Podesiti da dokument ima sledeća svojstva:

- format 148 x 252 mm;
- margine za tekst: levo 2,0 cm, ostale margine po 1,5 cm;
- neštampajući znaci (razmak, pasus, tabulator) da budu vidljivi;
- linije koje prikazuju granice prostora za tekst da budu vidljive.

Dokument sa ovako podešenim svojstvima snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak5.docx*

## 6. zadatak

Otvoriti dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak5.docx*

Podesiti da sav uneseni tekst ima sledeća svojstva:

- Font: Arial, 14.5 pt;
- Boja teksta: tamno plava;
- Tekst treba da bude podvučen jednostrukom linijom, tako da su podvučene samo reči, ali ne i razmaci.
- Slova u tekstu treba da budu međusobno približena za 0,1 pt u odnosu na normalan razmak.

Na kraju dokumenta uneti formulu vode, koja ne treba da bude podvučena.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak6.docx*

## 7. zadatak

Otvoriti dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak6.docx*

Podesiti da svi pasusi imaju sledeća svojstva:

- Ravnanje teksta: u bloku (po obe ivice).
- Prored: jedan ipo red.
- Uvlačenje: prvi red u pasusu za 1 cm; sa desne strane svi redovi za 0,5 cm.
- Razmak između pasusa: 6 pt, iznad pasusa.
- Ne dozvoliti da samo jedan red iz pasusa eventualno ostane na prethodnoj stranici ili pređe na sledeću stranicu (siročići – *orphans*, udovice – *widows*).
- Ne dozvoliti da se pasus eventualno podeli tako da jedan deo pređe na sledeću stranicu (*keep lines together*).

Dokument sa ovako podešenim svojstvima snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak7.docx*

## 8. zadatak

Otvoriti dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak7.docx*.

Na kraju postojećeg teksta napraviti sledeću jednačinu, na dva načina:

- kao pasus teksta, i
- koristeći editor jednačina (*Insert-Symbols-Equation*):

$$0,5 + 3 \cdot a = \sin a$$

Pomoću potprograma za kreiranje jednačina u programu MS Word napraviti sledeću jednačinu:

$$2 \cdot \left( 1 + \sqrt{a^2 + 16} - \int_0^5 \frac{a^2 - 9}{2} da \right) + \sin^2 a + \cos^2 a \leq \frac{\frac{\ln e^{\sin a}}{a^2 - 1}}{\sqrt[3]{10^2 - 92}} a$$

Kreiranu jednačinu iskopirati na kraj dokumenta. U iskopiranoj jednačini smanjiti veličinu fonta za 1 pt.

Ispod druge jednačine, napraviti sledeće jednačine, ali ne koristeći potprogram za jednačine, već samo tastaturu za direktan unos teksta i numerički deo tastature, poštujući sledeća pravila:

- Promenljive se pišu kosim slovima;
- Funkcije, brojevi i oznake mernih jedinica se pišu uspravnim slovima;
- Oznake mernih jedinica se pišu odvojeno od brojčane vrednosti;
- Vektori se pišu nadvučeni strelicom ili sa tačkom iznad oznake promenljive ( $\vec{a}$  ili  $\hat{a}$ ), a ukoliko to nije moguće, onda masnim (**bold**) slovima (**a**);

- Između matematičkih operatora (+, −, ×, ÷, :, =, <, >, ≤, ≥) i brojeva ili promenljivih postavlja se razmak:  
 $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = \log 0$   
 $Ax^2 + Bx + C = 0$   
 $(x - y) \cdot (x + y) = x^2 - y^2$   
 $\mathbf{r} \times \mathbf{F} = \mathbf{M}$  (primer: moment sile kao vektorski proizvod poluprečnika i sile)  
 $\mathbf{r} \cdot \mathbf{F} = A$  (primer: rad kao skalarni proizvod vektora pomeraja i sile)  
 $10 \text{ m} : 2 \text{ s} = 5 \text{ m} / \text{s}$   
 Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak8.docx

### 9. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak8.docx. Na kraju postojećeg teksta načiniti bezuslovni prekid stranice (*Ctrl-Enter*) i na sledećoj stranici formirati tabelu prema sledećem modelu:

"Raspored časova

| Vreme | Ponedeljak               | Utorak                     | Sreda | Četvrtak                 | Petak                |
|-------|--------------------------|----------------------------|-------|--------------------------|----------------------|
| 08-09 | Matematika<br>sala 1 – p |                            |       |                          |                      |
| 09-10 |                          | Hemija<br>sala 3 – p       |       | Matematika<br>sala 5 – v |                      |
| 10-11 |                          |                            |       |                          |                      |
| 11-12 | Fizika<br>sala 2 – p     | Strani jezik<br>sala 4 – p |       |                          |                      |
| 12-13 |                          |                            |       |                          |                      |
| 13-14 |                          |                            |       | Hemija<br>sala 7 – v     |                      |
| 14-15 | Fizičko                  |                            |       |                          |                      |
| 15-16 | Taš – v                  |                            |       |                          | Fizika<br>sala 7 – v |
| 16-17 |                          |                            |       |                          |                      |
| 17-18 |                          |                            |       |                          |                      |
| 18-19 |                          |                            |       |                          |                      |

"

Koristiti font *Times New Roman* 10 pt.

Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak9.docx

### 10. zadatak

Otvoriti dokument C:\Radni\Rad sa slikama.docx.

Posle prve anegdote ubaciti ilustraciju C:\Radni\Slika 1.jpg. Ilustracija treba da bude centrirana po širini reda, a sa leve i desne strane ilustracije ne treba da teče tekst. Po ubacivanju ilustracije na odgovarajuće mesto treba odseći višak ilustracije sa donje strane, u kome se nalazi natpis.

Ilustracije C:\Radni\Slika 2.jpg i C:\Radni\Slika 3.jpg treba postaviti u isti red, posle druge anegdote, jednu pored druge sa jednim razmakom između, tako da imaju istu, maksimalno moguću visinu i da ispod svake bude njen potpis.

Ilustraciju C:\Radni\Slika 4.jpg treba postaviti tako da ona, zajedno sa svojim potpisom koji treba da bude centriran ispod nje, bude postavljena u gornji desni ugao stranice, a da sa njene leve strane teče tekst.

Ilustraciju C:\Radni\Slika 5.jpg treba postaviti tako da ona, zajedno sa svojim potpisom koji treba da bude centriran ispod nje, bude postavljena centralno u vrhu četvrte stranice, a da sa njene obe strane teče tekst.

Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak10.docx

### 11. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak9.docx.

Podeliti dokument na dve sekcije. Prva sekcija treba da bude deo dokumenta sa tekstom, a druga sekcija deo dokumenta sa jednačinama i tabelom.

Na prvoj stranici prve sekcije treba postaviti zaglavlje (*Header*) u kome će pisati: "Ovo je prva sekcija".

Na prvoj stranici druge sekcije treba postaviti zaglavlje (*Header*) u kome će pisati: "Ovo je druga sekcija". Tekst u zaglavlju centrirati.

Na svim stranicama dokumenta treba postaviti podnožje (*Footer*) sa automatski generisanim brojem stranica (paginacijom), ali tako da brojevi na parnim stranicama budu u desnom uglu, a na neparnim u levom.

Na svim stranicama, osim prve stranice u svakoj sekciji, treba postaviti zaglavlje sa tekstom: "Osnovi primene računara".

Tekst u svim zaglavljima treba da bude centriran, a celo zaglavlje (od leve do desne margine) treba da bude podvučeno dvostrukom linijom.

Podesiti rastojanje od ivice dokumenta do početka zaglavlja i podnožja bude po 10 mm.

Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak11.docx

## 12. zadatak

Otvoriti dokument C:\Radni\Primena stilova.docx.

Naslove i podnaslove treba automatski numerisati, prema sledećem modelu:

### 1. GLAVNI NASLOV

#### 1.1. Podnaslov

#### 1.2. Podnaslov

### 2. GLAVNI NASLOV

#### 2.1. Podnaslov

#### 2.2. Podnaslov...

Automatsku numeraciju za glavne naslove ugraditi u postojeći stil *Heading1*, koji zatim treba pridružiti svim glavnim naslovima. U datom tekstu glavni naslovi treba da budu složeni velikim i masnim slovima (**VERZAL BOLD**). Stil podesiti tako da font bude *Times New Roman*, 16 pt, bold, crveni, centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak ispred pasusa 24 pt, razmak iza pasusa 16 pt.

Automatsku numeraciju za podnaslove ugraditi u postojeći stil *Heading2*, koji zatim treba pridružiti svim podnaslovima. U datom tekstu svi podnaslovi treba da budu složeni masnim slovima, tako da samo prvo slovo u podnaslovu bude veliko (**Kurent bold**). Stil podesiti tako da font bude *Times New Roman*, 14 pt, bold, zeleni, centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak ispred pasusa 18 pt, razmak iza pasusa 12 pt.

Slike centrirati primenom stila *Slika*, koji treba samostalno napraviti. Razmak iznad slike treba da bude 18 pt, a ispod slike 6 pt.

Sve potpise ispod slika označiti stilom *Potpis slike*, koji treba napraviti. Stil *Potpis slike* treba da u svemu bude isti kao *Normal*, osim što treba da bude centriran, bez uvlačenja prvog reda, da slova budu *italic* i da ispred pasusa razmak bude 6 pt, a iza pasusa 18 pt.

Ostatak teksta treba da bude označen stilom *Normal* (*Arial*, 12 pt, jednostruki prored, prvi red uvučen 1 cm, ravnanje u bloku).

Na posebnoj stranici na kraju dokumenta automatski generisati sadržaj.

Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak12.docx

## 13. zadatak (za samostalni rad)

Potrebno je pripremiti rad za objavljivanje u časopisu, koji je autorima dostavio sledeće uputstvo:

- Format – A5.
- Maksimalan broj stranica – šest.
- Margine – unutrašnja 1,0 cm, spoljašnja 1,5 cm, gornja 2,0 cm, donja 2,5 cm.
- Na svim stranicama, osim na prvoj, postaviti zaglavlje. Zaglavlje treba da sadrži automatski generisan broj stranice uz spoljašnju marginu, font *Arial*, 9 pt. Zaglavlje treba da celom širinom bude podvučeno dvostrukom linijom. Gornja margina za zaglavlje je 1 cm.
- Naslov rada – *Arial*, 14 pt, bold, centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak iznad pasusa 72 pt, ispod 24 pt.
- Imena autora – *Arial*, 12 pt, bold, centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak iznad i ispod pasusa 0 pt.

- Ustanove iz kojih su autori – *Arial*, 12 pt, italic, centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak iznad pasusa 0 pt, ispod 24 pt.
  - Izvod i ključne reči – *Times New Roman*, 10 pt, italic, uvučeno sa obe strane po 1 cm, ravnanje u bloku, jednostruki prored, razmak iznad i ispod pasusa po 0 pt.
  - Glavni naslov – *Arial*, 10 pt, bold, sva slova velika (VERZAL), centralno ravnanje, jednostruki prored, razmak iznad pasusa 24 pt, ispod pasusa 12 pt. Koristiti stil *Heading 1*.
  - Podnaslovi – *Arial*, 10 pt, bold, ravnanje po levoj ivici, jednostruki prored, razmak iznad pasusa 18 pt, ispod 6 pt, prvo slovo u naslovu veliko, ostala mala (Kurent). Koristiti stil *Heading 2*.
  - Osnovni tekst – *Times New Roman*, 10 pt, jednostruki prored, prvi red uvučen za 0,75 cm, bez dodatnog razmaka između pasusa, ravnanje u bloku. (koristiti stil *Normal*)
  - Potpis slike – *Times New Roman*, 10 pt, italic, jednostruki prored, centralno ravnanje, razmak iznad pasusa 6 pt, ispod 18 pt. Koristiti stil *Potpis slike*.
  - Naslov tabele – *Times New Roman*, 10 pt, italic, jednostruki prored, levo ravnanje, razmak iznad pasusa 18 pt, ispod pasusa 6 pt. Koristiti stil *Naslov tabele*.
  - Spisak literature – *Times New Roman*, 10 pt, italic, jednostruki prored, levo ravnanje, prvi red neuvučen a ostali redovi u pasusu uvučeni za 0,75 cm. Koristiti stil *Literatura*. Za numerisanje koristiti brojeve u uglastim zgradama.
  - Sve ilustracije šire od 7 cm treba postaviti na sredinu stupca, tako da levo i desno od njih nema teksta. Iznad ilustracije podesiti slobodan prostor od 18 pt, ispod 0 pt. Koristiti stil *Slika*.
  - Ilustracije uže od 7 cm treba postaviti uz spoljašnju marginu, tako da pored njih ide tekst, a potpis ispod njih.
  - Mreža linija u tabelama treba da bude iscrtana jednostrukim linijama u unutrašnjosti tabele i dvostrukim linijama u zaglavlju tabele i po spoljašnjim ivicama. Tekst u tabeli složiti kao *Normal*, ali da prvi red ne bude uvučen. Tabela ne sme da pređe na sledeću stranicu. Tekst rada i ilustracije se nalaze u folderu C:\Radni\, kao Tekst rada.docx i Fig1a.jpg, Fig1b.jpg, Fig2.jpg, Fig3.jpg
- Snimiti dokument kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak13.docx

## II *MS Excel*

### 14. zadatak

Pomoću programa *MS Excel* izračunati, na dve decimale, prosečnu ocenu studenta koji je ostvario sledeći uspeh: Opšta hemija I – 8; Matematika I – 9; Tehnička fizika I – 10; Inženjersko crtanje – 9; Strani jezik I – 8; Sociologija – 8.

Grafički prikazati ocene koje student ima iz pojedinih predmeta.

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje i grafički prikazne ocene snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak14.xlsx

### 15. zadatak

Izračunati vrednost izraza  $2 : 3$  i prikazati dobijenu vrednost na tri decimale.

Izračunati vrednost izraza  $2,00 : 3,00$  i prikazati dobijenu vrednost u *Scientific* načinu prikazivanja sa odgovarajućim brojem pouzdanih cifara.

Izračunati vrednost izraza  $2 : 3$  i prikazati dobijenu vrednost u procentima, sa jednom decimalom.

U ćeliju A4 upisati datum izrade ovog zadatka, i podesiti da tip podatka u ćeliji bude datum.

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak15.xlsx

### 16. zadatak

Pomoću programa *MS Excel* izračunati vrednosti sledećih izraza:

$$2 + 3 = ?; \quad 2 + 3 - 1 = ?; \quad (2 + 3) \cdot (3 - 1) = ?; \quad (2 + 3) : (3 - 1) = ?; \quad \sqrt{300 - 11} = ?$$

$$\sqrt[4]{1300 - \sqrt{16}} = ?; \quad (\log 100 + \log 1000) / \sqrt{25} = ?$$

$$\sin^2\left(\frac{\pi}{2}\right) + \cos^2\left(\frac{\pi}{2}\right) = ?; \quad \frac{(2+8)^2}{\frac{\sqrt{25}}{\log_3 81}} = ?$$

$$\tan \frac{\pi}{4}$$

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak16.xlsx

### 17. zadatak

Preračunati vrednost sledećih dinarskih iznosa u evre, na dve decimale. Dati su iznosi: 1540 RSD, 1790 RSD, 1100 RSD, 2650 RSD, 3880 RSD, 2564 RSD i 1999 RSD. Srednji kurs NBS na dan preračunavanja iznosi 123,9478 RSD/€. Podatak o srednjem kursu NBS uneti u ćeliju A1, kojoj treba dati naziv "sknbs", koji u proračun treba koristiti kao konstantu.

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak17.xlsx

### 18. zadatak

Dati su sledeći brojevi: 2,5; 2,4; 2,2; 2,6; 2,3; 2,3; 2,0. Na dva načina izračunati zbir, srednju vrednost i standardnu devijaciju za Studentovu raspodelu,  $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ , za ovih 7

brojeva. Prvi način treba da bude ručnim unošenjem jednačina. Drugi način treba da bude primenom predefinisanih jednačina u programu *MS Excel*.

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak18.xlsx

### 19. zadatak

Studenti su na kolokvijumu, koji je imao pet zadataka, dobili sledeći broj bodova:

| Student | 1. zadatak | 2. zadatak | 3. zadatak | 4. zadatak | 5. zadatak |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| A       | 5          | 2          | 3          | 2          | 3          |
| B       | 4          | 4          | 3          | 5          | 3          |
| C       | 1          | 2          | 2          | 1          | 0          |
| D       | 3          | 5          | 4          | 4          | 5          |

Izračunati ukupan broj bodova na kolokvijumu za svakog studenta. U ćeliji pored ukupnog broja bodova kod svakog studenta koji je ostvario 13 i više bodova treba da se automatski ispiše reč "položio", a kod ostalih "nije položio".

Dokument u kome je izvedeno izračunavanje snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak19.xlsx

### 20. zadatak

Grafički prikazati udeo od ukupnog broja studenata koji su posećivali nastavu iz matematike po mesecima:

- Mart – 45%;
- April – 20%;
- Maj – 50%;
- Jun – 80%.

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak20.xlsx

### 21. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak20.xlsx. Postojećim podacima o posećenosti nastave matematike dodati podatke o posećenosti nastave fizike i hemije, a zatim na jedinstvenom dijagramu prikazati posećenost nastave za sva tri predmeta:

|       | Fizika, % | Hemija, % |
|-------|-----------|-----------|
| Mart  | 40        | 50        |
| April | 25        | 40        |
| Maj   | 45        | 45        |
| Jun   | 80        | 90        |

U legendu treba upisati skraćene nazive predmeta (mat, fiz, hem). TABELU I DIJAGRAM IZ *MS Excel* dokumenta prebaciti u *MS Word* dokument.

*MS Excel* dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak21.xlsx*, a *MS Word* dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak21.docx*

## 22. zadatak

Grafički prikazati udele komponenata u grafičkoj boji za novinsku štampu:

- Gasna čađ – 13,0 %;
- Mineralno ulje (0,9 Pa s) – 68,0 %;
- Mineralno ulje (5 mPa s) – 10,0 %;
- Rastvor asfalta – 5,0 %;
- Kerozin/naftni destilat – 2,0 %;
- Aditiv – 2,0%.

U legendi pored dijagrama treba da budu upisani puni nazivi komponenti, a na delovima dijagrama odgovarajući procentualni udeli. Dijagram treba da sadrži i naslov "Sastav boje za novinsku štampu", koji treba da stane u jedan red, bez preklapanja sa drugim elementima dijagrama.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak22.xlsx*

## 23. zadatak

Grafički prikazati eksperimentalno utvrđenu zavisnost izduženja žice,  $\Delta l$ , od opterećenja,  $F$ .

Rezultati eksperimenta su prikazani u sledećoj tabeli:

| R.br. | Opterećenje, $F$ , N | Dužina, $l$ , mm |
|-------|----------------------|------------------|
| 1     | 0                    | 500,0            |
| 2     | 100,0                | 501,1            |
| 3     | 200,0                | 502,2            |
| 4     | 300,0                | 503,1            |
| 5     | 400,0                | 504,2            |

Podatke najpre prikazati tabelarno, vodeći računa o pravilima za pisanje promenljivih (kosim slovima).

Na dijagramu prikazati oznake na osama, vodeći računa o pravilima za pisanje promenljivih (kosim slovima), kao i mrežu vertikalnih i horizontalnih pomoćnih linija, i to i za grubu i finu podelu.

Raspon na osi sile treba da bude 0-400,0 N, gruba podela na 100,0 N a fina podela na 50,0 N.

Raspon na osi izduženja treba da bude 0-4,5 mm, gruba podela na 1,0 mm a fina na 0,2 mm.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak23.xlsx*

## 24. zadatak

Otvoriti dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak23.xlsx* i na osnovu prikazanih rezultata odrediti Jungov moduo elastičnosti materijala žice ukoliko je njen poprečni presek krug poluprečnika  $r = 0,40$  mm.

Jungov moduo elastičnosti predstavlja vezu između napona u materijalu,  $\sigma$ , i relativnog izduženja,  $\varepsilon$ , u oblasti proporcionalnosti:  $\sigma = E \times \varepsilon$ .

Jungov moduo odrediti kao koeficijent pravca linije dobijene interpolacijom eksperimentalno dobijenih tačaka na dijagramu  $\sigma = \sigma(\varepsilon)$ , uz uslov da polazi iz koordinatnog početka. Obratiti pažnju na broj pouzdanih cifara u krajnjem rezultatu.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak24.xlsx*

## 25. zadatak

Date su sledeće tačke u Dekartovom koordinatnom sistemu: (2,0; 3,9), (3,0; 10,3), (4,0; 16,2), (5,0; 24,9), (6,0; 35,9). Prikazati ove tačke na dijagramu okruglim providnim simbolom sa crvenom konturom debljine 2 pt. Nacrtati interpoliranu liniju koristeći polinom drugog stepena i prikazati njegovu jednačinu. Linija na dijagramu treba da bude isprekidana, zelena, debljine 2 pt.

Na drugom dijagramu, estrapolacijom i podešavanjem raspona na osama odrediti vrednost  $y$  za  $x = 8$ , sa preciznošću na jednu decimalu.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak25.xlsx*

## 26. zadatak

U Dekartovom koordinatnom sistemu prikazati sledeće grupe tačaka:

- (2, 2); (3, 7); (4, 8); (5, 10); (6, 11); (7, 14); (8, 17)
- (1, 1); (2, 4); (3, 10); (4,16); (5, 24); (6,36).
- (-3, -27); (-2, -9); (-1, -1); (0,0); (1, 1); (2, 8); (3, 26); (4, 64);

Između svake grupe tačaka povući po jednu interpoliranu liniju koja najbolje odgovara datoj grupi tačaka, prikazati funkciju koja opisuje interpoliranu jednačinu, prikazati ocenu kvaliteta korelacije (koeficijent determinacije, *R-squared*), uz uslov da svaka interpolirana linija prolazi kroz koordinatni početak.

Interpolirane linije obojiti u sledeće boje: plavu (puna linija), crvenu (isprekidana linija) i zelenu (osna linija). Na dijagramu prikazati mreže pomoćnih linija. Pozadina dijagrama treba da bude žuta i na ceo dijagram primeniti neki 3-D dizajnerski efekat po sopstvenom izboru.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak26.xlsx*

## 27. zadatak

Na dva načina odrediti, za koje vrednosti promenljive  $x$  (sa preciznošću na treću decimalu) sledeća funkcija seče  $x$ -osu:

$$f(x) = 2 \cdot x^3 + x^2 + x + 1:$$

- grafičkim putem, podešavanjem raspona na osama, i
- primenom funkcije *Goal seek*.

Primenom funkcije *Goal seek* odrediti, sa preciznošću na treću decimalu, za koju vrednost nezavisno promenljive  $x$ ,  $f(x) = 40$ .

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak27.xlsx*

## 28. zadatak

Otvoriti novi dokument i načiniti tri kartice: "januar", "februar" i "ukupno". Na kartici "januar" prikazati sledeće podatke:

| Prodavnica | Prihod, rsd |
|------------|-------------|
| A          | 100000      |
| B          | 150000      |

Na kartici "februar" prikazati sledeće podatke:

| Prodavnica | Prihod, rsd |
|------------|-------------|
| A          | 80000       |
| B          | 950000      |

Na kartici "ukupno", koristeći "živu" vezu sa podacima sa drugih kartica, prikazati ukupan prihod svake prodavnice u periodu januar-februar.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak28.xlsx*

## 29. zadatak (za samostalni rad)

Iz odeljenja proizvodnje i prodaje jedne štamparije dobijeni su sledeći mesečni izveštaji o prodaji:

| Januar<br>Nedelja | Politikin zabavnik |              | Ilustrovana politika |              |
|-------------------|--------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                   | Isporučeno, kom    | Vraćeno, kom | Isporučeno, kom      | Vraćeno, kom |
| I                 | 75000              | 2760         | 45000                | 4560         |
| II                | 80000              | 2540         | 48000                | 4400         |
| III               | 80000              | 3570         | 50000                | 4280         |
| IV                | 75000              | 1920         | 50000                | 4100         |

| Februar<br>Nedelja | Politikin zabavnik |              | Ilustrovana politika |              |
|--------------------|--------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                    | Isporučeno, kom    | Vraćeno, kom | Isporučeno, kom      | Vraćeno, kom |
| I                  | 80000              | 2210         | 52000                | 5600         |
| II                 | 85000              | 2180         | 50000                | 5500         |
| III                | 90000              | 3230         | 46000                | 4480         |



|                 |                    |              |                      |              |
|-----------------|--------------------|--------------|----------------------|--------------|
| IV              | 85000              | 2430         | 46000                | 4020         |
| Mart<br>Nedelja | Politikin zabavnik |              | Ilustrovana politika |              |
|                 | Isporučeno, kom    | Vraćeno, kom | Isporučeno, kom      | Vraćeno, kom |
| I               | 85000              | 2520         | 48000                | 4160         |
| II              | 80000              | 2670         | 50000                | 3980         |
| III             | 80000              | 3440         | 55000                | 4230         |
| IV              | 75000              | 2710         | 55000                | 3760         |
| V               | 80000              | 3060         | 60000                | 3860         |

Potrebno je sačiniti tromesečni izveštaj u jednoj *MS Excel* datoteci sa četiri kartice. Prve tri kartice treba da nose naziv meseca ("januar", "februar", "mart") na koje se odnose podaci. Četvrta kartica treba da nosi naziv "jan-mart". Na prve tri kartice prikazati podatke, na svakoj za odgovarajući mesec. Na svakoj kartici izračunati za svaki list ukupnu mesečnu isporuku i ukupan broj primeraka koji su vraćeni kao neprodani. Na četvrtoj kartici, koristeći živu vezu sa podacima sa kartica januar, februar i mart, izračunati ukupan tromesečni zbir isporučenih i vraćenih primeraka za svaki list. Na četvrtoj kartici grafički prikazati (dijagram sa stubovima – kolonama) ukupan broj isporučenih i neprodanih primeraka po mesecima za oba lista. Na četvrtoj kartici izračunati procentualni udeo neprodanih primeraka u odnosu na isporučene, za svaki od listova, za ceo prvi kvartal, sa preciznošću od dve decimale.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak29.xlsx*

### 30. zadatak (za samostalni rad)

Ubrzanje slobodnog padanja u gravitacionom polju Zemlje treba odrediti eksperimentalno, pomoću četiri matematička klatna. Prvo matematičko klatno ima dužinu  $l_1 = 1479$  mm, drugo  $l_2 = 3025$  mm, treće  $l_3 = 4017$  mm i četvrto  $l_4 = 4989$  mm. Eksperimentom se određuje period oscilovanja svakog od ova četiri klatna, pa se, na osnovu jednačine koja povezuje period oscilovanja matematičkog klatna,  $T$ ,  $s^{-1}$ , i ubrzanje slobodnog padanja,  $g$ ,  $m \cdot s^{-2}$ :

$$T = 2 \pi (l/g)^{1/2},$$

računskim putem određuje ubrzanje slobodnog padanja.

Rezultati određivanja perioda oscilovanja četiri matematička klatna dati su u sledećoj tabeli tabeli ( $t$  je vreme za koje klatno načini  $n$  punih oscilacija):

| R.b. | Mat. klatno 1 |        | Mat. klatno 2 |        | Mat. klatno 3 |        | Mat. klatno 4 |        |
|------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
|      | $n, -$        | $t, s$ | $n, -$        | $t, s$ | $n, -$        | $t, s$ | $n, -$        | $t, s$ |
| 1    | 50            | 116    | 50            | 171    | 50            | 198    | 50            | 223    |
| 2    | 50            | 118    | 50            | 173    | 50            | 202    | 50            | 224    |
| 3    | 50            | 123    | 50            | 172    | 50            | 201    | 50            | 222    |
| 4    | 50            | 124    | 50            | 173    | 50            | 201    | 50            | 226    |
| 5    | 50            | 125    | 50            | 171    | 50            | 200    | 50            | 223    |
| 6    | 50            | 122    | 50            | 172    | 50            | 203    | 50            | 223    |
| 7    | 50            | 126    | 50            | 176    | 50            | 201    | 50            | 225    |
| 8    | 50            | 120    | 50            | 175    | 50            | 199    | 50            | 225    |
| 9    | 50            | 123    | 50            | 177    | 50            | 203    | 50            | 224    |
| 10   | 50            | 121    | 50            | 176    | 50            | 204    | 50            | 223    |
| 11   | 50            | 119    | 50            | 177    | 50            | 200    | 50            | 224    |

Otvoriti prazan *MS Excel* dokument i u njemu pet kartica: "11", "12", "13", "14" i "dijagram". Na kartici "11" treba prikazati:

- rezultate eksperimenta za matematičko klatno 1;
- srednju vrednost perioda oscilovanja;
- standardnu devijaciju perioda oscilovanja i
- izračunatu vrednost ubrzanja slobodnog padanja klatna 1.

Na ostalim karticama prikazati rezultate eksperimenta i izračunate vrednosti za ostala klatna, za svako klatno na odgovarajućoj kartici.

Na kartici "dijagram", koristeći "živu vezu" sa prve četiri kartice, prikazati:

- izračunatu vrednost ubrzanja slobodnog padanja za sva četiri klatna;
- srednju vrednost perioda oscilovanja;
- standardnu devijaciju perioda oscilovanja.

Na kartici "dijagram" izračunati srednju vrednost ubrzanja slobodnog padanja, na osnovu rezultata dobijenih pomoću četiri različita klatna.

U pravouglom koordinatnom sistemu, na kartici "dijagram", tačkama bez linije prikazati eksperimentalno dobijene vrednosti perioda oscilovanja, u zavisnosti od dužine matematičkog klatna.

Na vertikalnoj osi prikazati oznake za period oscilovanja,  $T$ ,  $s^{-1}$  a na horizontalnoj za dužinu klatna,  $l$ , mm.

Interpolirati tačke prikazane na dijagramu i napisati jednačinu zavisnosti perioda oscilovanja od dužine klatna, koja najpribližnije opisuje eksperimentalno utvrđenu zavisnost.

Voditi računa o broju pouzdanih cifara i načinu pisanja fizičkih veličine (*italic*) i jedinica (normal).

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak30.xlsx

### III MS POWER POINT

#### 31. zadatak

Pokrenuti program *MS Power point* i otvoriti novu prezentaciju, počevši od praznog lista papira (*blank presentation*). Na prvom slajdu, u jednom od postojećih okvira, napisati svoje ime i prezime. Ostale okvire, ukoliko ih ima izbrisati, i otvoriti sopstveni okvir za tekst, u kome treba napisati naziv našeg fakulteta. Dodati još jedan slajd iza postojećeg slajda. Na njemu postaviti natpis: "Ovo je treći slajd!" Zatim, između ova dva slajda ubaciti još jedan, kako bi natpis na poslednjem slajdu postao istinit. Na srednji slajd postaviti sliku iz foldera C:\Radni, po sopstvenom izboru, a u postojeći okvir za naslov napisati: "Ilustracija:".

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak31.pptx

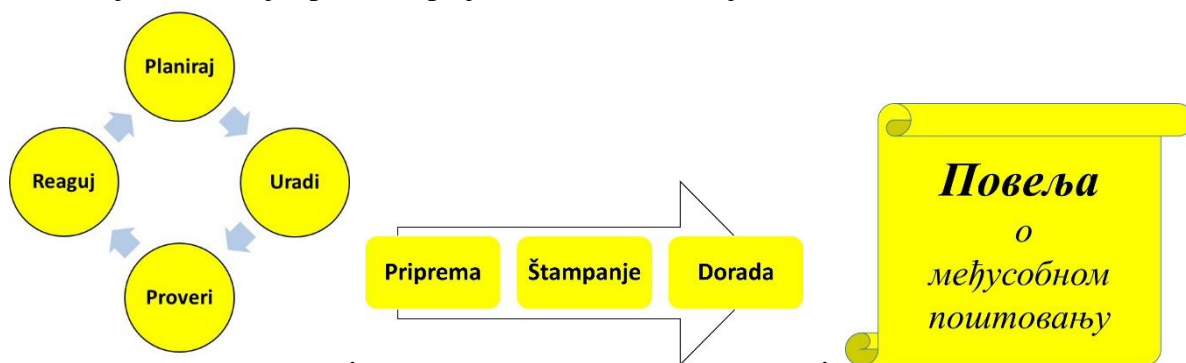
#### 32. zadatak

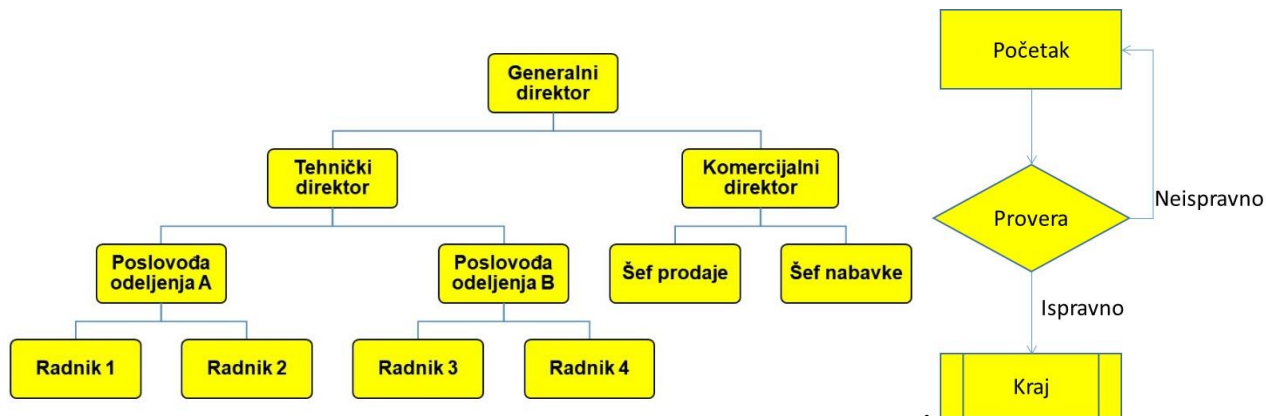
Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak31.pptx. Izbrisati poslednji slajd i dodati na kraju prezentacije novi, prazan slajd. Na taj poslednji slajd postaviti dijagram tipa "pite" (*pie*), koji prikazuje sastav sledeće gasne smeše: 78%  $N_2$ , 21%  $O_2$ , 1% Ar. U postojeći okvir za naslov postaviti naslov: "Dijagram oblika pite (*Pie*):". Promeniti izgled (*Layout*) ovog slajda u "*Content with Caption*".

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak32.pptx

#### 33. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak32.pptx. Posle poslednjeg slajda dodati pet novih slajdova i na njih postaviti po jedan od sledećih objekata:





Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak33.pptx

### 34. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak33.pptx. Pozadinu prvog slajda obojiti u žutu boju, pozadinu drugog i trećeg slajda ispuniti teksturom po sopstvenom izboru, a pozadine ostalih slajdova obojiti u gradijent (prelivne boje), koji je na vrhu slajda crven, u sredini plav, a pri dnu slajda beo. Slajd sa žutom pozadinom premestiti tako da bude poslednji u prezentaciji. Na njega postaviti tabelu od četiri reda i tri kolone, u kojoj će biti prikazana tri sporta po slobodnom izboru (kolone: redni broj, naziv sporta, glavni sportski rekvizit).

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak34.pptx

### 35. zadatak

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak34.pptx. Na celu prezentaciju primeniti dizajnerski efekat – temu po sopstvenom izboru. Po sopstvenom izboru podesiti šemu boja i fontova, a zatim tako modifikovanu temu snimiti kao Ime\_Prezime, pri čemu svako treba da upiše svoje podatke.

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak35.pptx

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak35.ppsx

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak35.pdf

### 36. zadatak (za samostalni rad)

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak35.pptx. Na objekte na prvom slajdu primeniti efekte animacije prilikom pojavljivanja objekta. Objekti treba da se pojavljuju automatski, sa razmakom od dve sekunde od prethodnog događaja. Na naslov na drugom slajdu primeniti efekat animacije prilikom pojavljivanja i efekat animacije za naglašavanje objekta. Na dijagram oblika pite na drugom slajdu primeniti efekat animacije prilikom pojavljivanja i efekat animacije za nestajanje objekta. Sve efekte animacije izabrati proizvoljno.

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak36.pptx

### 37. zadatak (za samostalni rad)

Otvoriti dokument Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak36.pptx. Prvi slajd treba da se pojavi odmah po pokretanju prezentacije, uz efekat tranzicije: "Curtains". Drugi slajd treba da se pojavi automatski, dve sekunde posle otvaranja poslednjeg objekta na prvom slajdu, uz efekat tranzicije koji treba izabrati proizvoljno.

Na objekte na prvom slajdu primeniti efekte animacije prilikom pojavljivanja objekta. Objekti treba da se pojavljuju automatski, sa razmakom od dve sekunde od prethodnog događaja. Na naslov na drugom slajdu primeniti efekat animacije prilikom pojavljivanja i efekat animacije za naglašavanje objekta. Na dijagram oblika pite na drugom slajdu primeniti efekat animacije prilikom pojavljivanja i efekat animacije za nestajanje objekta. Sve efekte animacije izabrati proizvoljno.

Dokument snimiti kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak37.pptx i kao Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak37.ppsx

### 38. zadatak (za samostalni rad)

Napraviti prezentaciju od deset slajdova. Na prvi slajd primeniti izgled (*Layout*): "Title slide", i u gornji okvir upisati naziv "Prezentacija", a u donji svoje ime i prezime. Na drugi slajd primeniti izgled: "Two content". Upisati naslov: "Predmeti I godine, pa u levom okviru nazive predmeta iz I, a u desnom iz II semestra. Na treći slajd ubaciti tabelu koja će prikazati naslove četiri omiljene knjige, autor tih knjiga i po jednog glavnog junaka. Na četvrti slajd ubaciti sliku po sopstvenom izboru iz foldera C:\Radni, i ispod nje postaviti potpis slike. Na peti slajd ubaciti jedan hijerarhijski dijagram sa najmanje tri nivoa hijerarhije, po sopstvenom izboru.

Objekti na svakom neparnom slajdu treba da se pojavjuju uz efekat animacije, automatski, na svake dve sekunde. Objekti na svakom parnom slajdu treba da se pojavljuju na pritisak na taster miša. Na naslov na drugom slajdu primeniti efekat animacije za naglašavanje. Na spisak predmeta drugog semestra primeniti efekat animacije za iščezavanje objekta. Sve efekte animacije izabrati i podesiti po želji.

Svaki slajd treba da se pojavi uz različit efekat tranzicije. Efekte izabrati po želji. Prva četiri slajda treba da se pojave pritiskom na taster miša. Peti slajd treba da se pojavi automatski, dve sekunde posle pojave potpisa slike.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak38.pptx*

## IV PRETRAŽIVANJE INTERNETA

### 39. zadatak

Otvoriti *Word* dokument i u njemu citirati jedan rad iz časopisa *Journal of Serbian Chemical Society*, iz oblasti elektrohemijske, koji je objavljen 2015. godine i čiji je bar jedan autor sa Tehnološko-metalurškog fakulteta. Potrebno je navesti: autore, njihove organizacije, naslov rada, volumen, svesku, broj početne i krajnje stranice, ključne reči i abstrakt.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak39.docx*

### 40. zadatak



Na Internetu pronaći sliku razmenjivača toplote i snimiti je kao ...\\Documents\Grupan\_Ime\_Prezime\slika\_zadatak40.jpg

Otvoriti *word* dokument i ubaciti snimljenu sliku.

*Word* dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak40.docx*

### 41. zadatak

Popuniti sledeću tabelu (*Word*):

| R. br. | Ime i prezime         | Godina rođenja i smrti | Slika  | Izvor |
|--------|-----------------------|------------------------|--|-------|
| 1.     |                       |                        |  |       |
| 2.     | Mileva Marić-Ajnštajn |                        |  |       |
| 3.     |                       |                        |  |       |
| 4.     | Panta S. Tutundžić    |                        |  |       |

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak41.docx*

(napomena: izgled tabele i slike koje ubacujete u tabelu ne moraju biti identične ovima koje su date u tekstu zadatka)

### 42. zadatak (za samostalni rad)

Pomoću pretraživača 'Gugl' pronaći Internet stranice kompanije Kelco ([www.kelco.rs](http://www.kelco.rs)), na kojima su prikazani kondenzatori, sa izuzetkom elektrolitskih kondenzatora. Prikazati samo stranice koje su ažurirane u poslednjih godinu dana.

U dokument *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak42.docx* snimiti tekst koji treba upisati u polje za pretraživanje i svojim rečima objasniti kako su filtrirane samo stranice ažurirane tokom prošle godine.

#### 43. zadatak (za samostalni rad)

Na osnovu podataka sa Interneta, popuniti sledeću tabelu:

| R.br. | Konstanta, veličina   | Oznaka | Vrednost | Izvor |
|-------|---|--------|----------|-------|
| 1.    | Univerzalna gasna konstanta                                     |        |          |       |
| 2.    | Plankova konstanta  |        |          |       |
| 3.    | Osnova prirodnog logaritma na 6 decimala                        |        |          |       |
| 4.    | Masa elektrona na tri decimale                                  |        |          |       |
| 5.    | Specifična električna provodljivost bakra na sobnoj temperaturi |        |          |       |
| 6.    | Nelektrisanje elektrona   |        |          |       |
| 7.    | Ubrzanje sile teže na Mesecu                                    |        |          |       |
| 8.    | Avogadrov broj  |        |          |       |

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak43.docx*

#### 44. zadatak (za samostalni rad)

Na osnovu podataka sa Interneta, izvršiti konverziju veličina prikazanih u tabeli u tražene jedinice:

| R.br. | Vrednost koja se konvertuje | Nova vrednost | Nove jedinice   | Izvor |
|-------|-----------------------------|---------------|-----------------|-------|
| 1.    | 10,0 inča                   |               | mm              |       |
| 2.    | 100,0 kcal                  |               | J               |       |
| 3.    | 10 psi                      |               | bar             |       |
| 4.    | 100 °F                      |               | °C              |       |
| 5.    | 1000000 Å                   |               | nm              |       |
| 6.    | 100 ks                      |               | kW              |       |
| 7.    | 10,0 kp                     |               | N               |       |
| 8.    | 10,0 fl. oz                 |               | cm <sup>3</sup> |       |

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak44.docx*

#### 45. zadatak (za samostalni rad)

Na Internetu pronaći adrese sa kojih se mogu preuzeti besplatni programi za:

- crtanje blok-šema i dijagrama;
- crtanje grafika funkcija;
- zaštitu od virusa.

Otvoriti *Word* dokument i u njega, za svaki od izabраниh programa, ubaciti naziv, Internet adresu i sliku početnog ili nekog drugog ekrana.

Dokument snimiti kao *Grupan\_Ime\_Prezime\_zadatak45.docx*

#### 46. zadatak (za samostalni rad)

Uz pomoć Interneta, odgovoriti na sledeća pitanja i pored svakog odgovora navesti adresu odakle je informacija preuzeta:

- Ko je, i koje godine, otkrio hemijski element silicijum?
- Ko je, i koje godine, dobio Nobelovu nagradu za otkriće provodnih polimera?
- Koliko neutrona ima Mendeljevijum?

- Kako glasi Hajgensov princip?
- Koliko iznosi dozvoljena koncentracija sumpordioksida u vazduhu?
- Kolika je ukupna masa (ili koncentracija) zlata u morskoj vodi na planeti Zemlji?
- Na kojoj temperaturi se pali propan?

Dokument snimiti kao Grupan\_*Ime\_Prezime*\_zadatak46.docx