# (A) Programiranje – Logo

## (A) Koordinatna grafika

1. Dopuni rečenice!

Obilježje \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ da se kornjača nalazi u koordinatnom sustavu u ravnini. Pozicija kornjače određena je dvjema \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ i \_\_\_\_ koje govore koliko je kornjača udaljena od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Koordinate ishodišta su \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

1. Spoji parove!

**SETX x\_koordinata**  Funkcija, izračunava udaljenost kornjače i točke čije su koordinate navedene u uglatim zagradama.

**SETY y\_koordinata**  Naredba, postavlja kornjaču u točku čije

su koordinate **x\_koordinata y\_koordinata**

**SETXY x\_koordinata y\_koordinata**  Naredba, postavlja kornjaču po Y osi

**POS**  Funkcija, usmjerava kornjaču u smjeru točke čije su koordinate navedene u uglatim zagradama.

**SETPOS [x\_koordinata Y\_koordinata]**  Naredba, postavlja kornjaču po X osi

**HEADING**  Funkcija, očitava trenutnu poziciju kornjače

**SETH stupnjevi**  Naredba, zakreće kornjaču u zadani kut

**DISTANCE [x\_koordinata Y\_koordinata]**  Funkcija, očitava smjer kornjače

**TOWARDS [x\_koordinata Y\_koordinata]**  Kao i naredba **SETXY** postavlja kornjaču u točku čije su koordinate **x\_koordinata y\_koordinata**

1. Nabroji naredbe koje koristimo za pomicanje kornjače u koordinatnoj grafici!
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Kojom funkcijom očitavamo trenutnu poziciju kornjače?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Nadopuni rečenice!

Funkcija **DISTANCE [X\_koordinata Y\_koordinata]** izračunava \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kornjače i točke čije su koordinate navedene u uglatim zagradama.

Funkcija **TOWARDS [X\_koordinata Y\_koordinata]** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kornjaču u \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ točke čije su koordinate navedene u uglatim zagradama.

**Rad na računalu**

1. S CD-a učitajte sliku **mapa.bmp** i odredite poziciju STARTA, JEZERA, MOSTA1, MOSTA2, PLANINE, PALME I BLAGA. Koordinate zapišite.
2. Uz pomoć koordinata iz prethodnog zadatka skočite na:
   1. START
   2. PALMU
   3. JEZERO
   4. BLAGO
   5. MOST1
   6. PLANINU
3. Koristeći naredbe kornjačine grafike nacrtajte pravilan peterokut. Očitajte koordinate vrhova pravilnog peterokuta. Reći ćemo da je prvi vrh peterokuta u ishodištu. Spojite 1. i 3. vrh, 3. i 5. vrh, 5. i 2. vrh, 2. i 4. vrh i 4. i 1. vrh. Što ste dobili?

## (A)Zadaci o pravilnim mnogokutima

1. Kako bi još mogao/la nacrtati ovaj lik REPEAT 36 [FD 5 RT 360/36]?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Nadopuni!

**TO MNOGOKUT :R :N**

MAKE "T \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ :R

REPEAT :N[\_\_\_\_\_\_ :R

MAKE "T LPUT POS :T

\_\_\_\_\_\_ :R RT \_\_\_\_\_\_\_]

SETPOS LAST :T

FOR [I 1 :N][SETPOS \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ :T MAKE "T \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ :T]

**END**

1. **Uz pomoć algoritma izradi program!**
2. Podigni pero
3. Idi naprijed za duljinu polumjera :r
4. U varijabli A zapamti poziciju vrha
5. Vrati se za duljinu polumjera
6. Okreni se u desno za kut od 360/:n
7. Idi naprijed za duljinu polumjera
8. Izmjeri udaljenost između trenutne točke i točke A
9. Izračunaj opseg množeći udaljenost brojem stranica
10. Ispiši opseg
11. Vrati se u početni položaj
12. Spusti pero

**Rad na računalu**

1. Napiši proceduru koja za zadani polumjer opisane kružnice, crta opisanu kružnicu, pripadajući kvadrat, upisanu kružnicu i izračunava opseg i površinu kvadrata.
2. Napiši proceduru koja za zadani polumjer opisane kružnice, crta opisanu kružnicu, pripadajući šesterokut, upisanu kružnicu i izračunava opseg i površinu šesterokuta.
3. Napiši proceduru koja za zadani polumjer opisane kružnice, crta opisanu kružnicu, pripadajući peterokut, upisanu kružnicu i izračunava opseg i površinu peterokuta.

## 1.3 (A) Izrada grafičkog sučelja

1. Što znači kratica **WYSIWYG?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

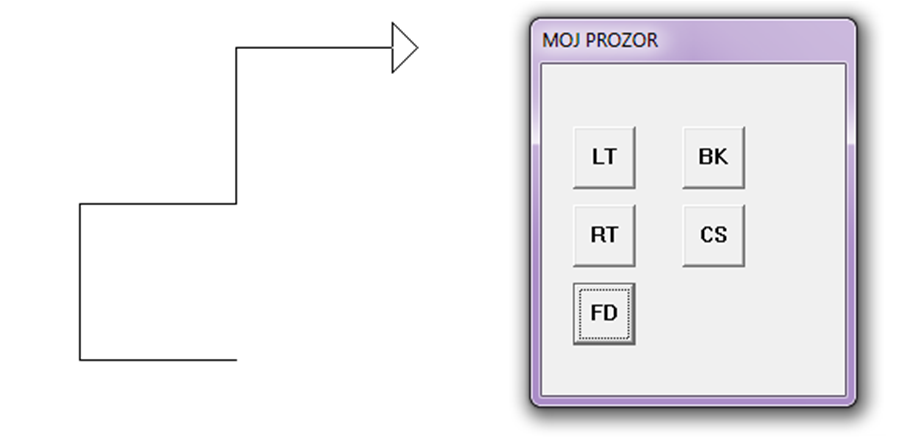
1. Nadopuni rečenice!

Naredbom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_stvaramo novi prozor. Ova naredba ima nekoliko \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Prozor brišemo naredbom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **“PROZOR.** Da bi prozor imao smisla dodajemo mu razne \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. U kvadratiće upiši odgovarajuće brojeve!

**WINDOWCREATE “MAIN “PROZOR [MOJ PRVI PROZOR] 50 50 100 200 [** **]**

1. lista s naredbama koja je u pravilu prazna jer naredbe pišemo u samoj proceduru
2. Nadređeni prozor tzv. *Prozor roditelj*, tj. prozor kojem naš novostvoreni prozor pripada. Ukoliko stvaramo glavni prozor koji je podređen tek radnoj površini onda ćemo umjesto naziva prozora navesti izraz “main (glavni)
3. širina i visina prozora
4. Ime prozora
5. Naslov u uglatim zagradama koji će se prikazivati u naslovnoj traci
6. Naredba za stvaranje prozora
7. x\_koordinata i y\_koordinata koje **određuju gornji lijevi kut prozora**
8. Napiši program koji stvara prozor kao na slici. Možeš se pomoći udžbenikom!



**Rad na računalu**

1. Izradi glavni prozor naziva **prvi**, s koordinatama gornjeg lijevog kuta 10 20 i veličine 300 300.
2. Izradi prozor čiji je nadređeni prozor **“Prvi,** naziva “**Drugi**, s koordinatama gornjeg lijevog kuta 20 20 i veličine 100 100.
3. Izradi prozor čiji je nadređeni prozor **“Prvi,** naziva **“Treci,** s koordinatama gornjeg lijevog kuta 150 20 i veličine 100 100.
4. Dodaj u Drugi prozor gumbiće s naredbama LT 90, RT 90, LT 45 RT 45.
5. Dodaj u Treci prozor gumbiće s naredbama FD 100, FD 200, BK 100, BK 200 , CS.

## 1.4 (A) Osnove rekurzivnog programiranja (izborna tema)

1. Nadopuni rečenice!

Rekurzija je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ili \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ koja poziva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. To je posebna vrsta \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mnoge probleme možemo riješiti brže i jednostavnije.

1. Koje su dvije stvari o kojima moramo voditi računa prilikom pisanja rekurzije?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Što radi ova rekurzivna procedura?

**TO BROJEVI :N**

IF :N<1 [STOP]

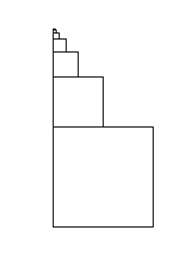
PR :N

BROJEVI :N-1

**END**

1. Uz pomoć algoritma napiši rekurzivnu proceduru.
2. Imenuje se varijabla C i pridružuje joj se vrijednost broja znakova učitane riječi.
3. Postavlja se uvjet zaustavljanja. Kad C dosegne vrijednost manju od 1 izvođenje procedure se zaustavlja.
4. Ispisuje se riječ
5. Nova riječ je jednaka staroj riječi bez zadnjeg znaka
6. Ponovo se poziva procedura RIJEC, sada s novom riječi

**Rad na računalu**

1. Napiši rekurziju koja ispisuje sve brojeve veće ili jednake od zadanog broja, a manje od 20.
2. Napiši rekurziju koja ispisuje sve parne brojeve veće ili jednake od zadanog broja, a manje od 50.
3. Napiši rekurziju koja ispisuje sve neparne brojeve manje od zadanog broja.
4. Napiši proceduru **KVADRATI :D** kojom se crtaju na zaslonu monitora KVADRATI kao što je prikazano na slici 1.15 (A). Ulazni podatak :D predstavlja duljinu stranice najvećeg kvadrata, svaki slijedeći kvadrat je upola manji, tj. duljina stranice svakog sljedećeg kvadrata je upola manje duljine od duljine stranice prethodnog kvadrata. Kvadrati se prestanu crtati kad duljina stranice kvadrata postane manja od jednog kornjačinog koraka. Koristi rekurziju za rješenje zadatka.

Slika 1.15 (A) Kvadrati

1. Napiši rekurziju koja će ispisivati svaki znak tvog imena u svom redu.

# Programiranje (B) – Small Basic

## 1.1. (B) Uporaba naredbe za petlju s logičkim uvjetom

1. Razlikujemo naredbe za petlju \_\_\_\_\_\_\_ logičkim uvjetom i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ logičkog uvjeta
2. Napiši strukturu WHILE petlje!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (uvjet)

Naredbe

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Napiši strukturu FOR petlje!

\_\_\_\_\_\_\_\_ b = p \_\_\_\_\_ z

Naredbe

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ukoliko iza završne vrijednosti *z* u *FOR* petlji nije naveden korak (*STEP*), vrijednost brojača se povećava za \_\_\_\_\_\_ .
2. Ukoliko želimo vrijednost brojača u *FOR* petlji mijenjati za neki broj različit od 1, navodimo ga iza ključne riječi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
3. Ako broj ponavljanja naredbi nije poznat već ovisi o određenom uvjetu koristimo petlju s logičkim uvjetom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. Niz naredbi unutar WHILE petlje se moraju izvršiti barem jedanput.

TOČNO

NETOČNO

1. Svaki zadatak koji možemo riješiti uporabom petlje bez logičkog uvjeta možemo riješiti i uporabom petlje s logičkim uvjetom.

NETOČNO

TOČNO

1. Marko je već postao mali programer, ali i dalje ima problema s nekim zadatcima. Treba napisati program koji izračunava umnožak prirodnih brojeva koji su manji ili jednaki unesenom broju n. Na primjer, ako je uneseni broj n jednak 5, izračunat će umnožak brojeva 1,2,3,4 i 5.

TextWindow.Write ("Unesi prirodni broj n: ")

n = TextWindow.ReadNumber()

p = 1

b = 1

**While** (b<n)

p = p\*b

b = b+1

**EndWhile**

TextWindow.WriteLine ("Umnozak je "+ p)

Upiši u pravokutnike što će ispisati program ako unesemo slijedeće brojeve:

1. 5
2. 3
3. 7

Pogledaj rješenja i odgovori je li Marko dobro riješio zadatak. Pomogni Marku pronaći pogrešku u programu.

Odgovor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Rad na računalu:**

1. Napiši program koji za uneseni broj n ispisuje njegove višekratnike koji su manji od 100.
2. Napiši program koji ispisuje sve djelitelje unesenog broja n.
3. Napiši program koji ispisuje zbroj djelitelja unesenog broja n.

## 1.2.(B) Crtanje ravnih linija i pravokutnika

1. Osim tekstualnog prozora u programu Small Basic postoji i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ prozor koji omogućuje crtanje.
2. Poveži naredbe iz klase naredbi *GraphicsWindow* s njezinim značenjem.

naredba za određivanje boje kista.

GraphicsWindow.FillRectangle (x, y, s, v)

naredba za postavljanje širine prozora.

GraphicsWindow.DrawRectangle (x, y, s, v)

naredba za ispunu pravokutnika.

naredba za crtanje pravokutnika.

GraphicsWidow.PenWidth

GraphicsWindow.BrushColor

GraphicsWindow.BackgroundColor

naredba za određivanje boje crte.

naredba za određivanje debljine crte.

GraphicsWindow.Title

naredba za postavljanje visine prozora.

GraphicsWindow.DrawLine (x1, y1, x2, y2)

naredba za crtanje ravne crte.

GraphicsWindow.Height

naredba za mijenjanje boje pozadine grafičkog prozora

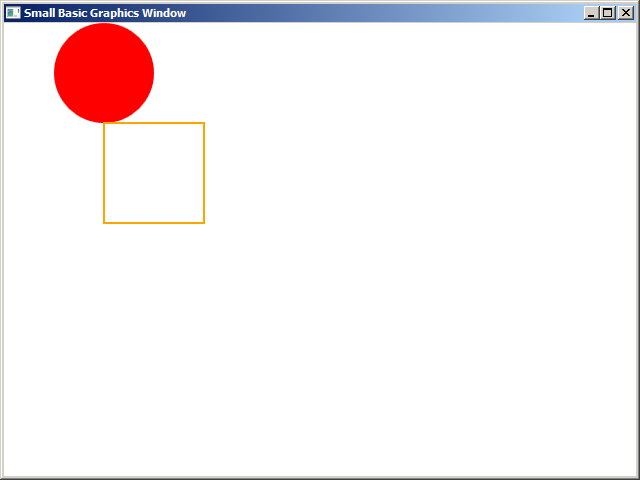
GraphicsWindow.Width

naredba za mijenjanje naslova grafičkog prozora.

GraphicsWidow.PenColor

1. U Small Basicu točka u gornjem lijevom kutu prozora ima koordinate \_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. Naredba za crtanje ravnih linija u obliku je GraphicsWindow.DrawLine (x1, y1, x2, y2) pri čemu su (x1, y1) koordinate \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_točke, a (x2, y2) koordinate \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_točke.
3. Naredba za crtanje pravokutnika u obliku je GraphicsWindow.DrawRectangle (x, y, s, v) pri čemu x i y predstavljaju koordinate gornjeg lijevog kuta pravokutnika, treći broj s određuje\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a četvrti v \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_pravokutnika.

## 1.3. (B) Crtanje kružnice

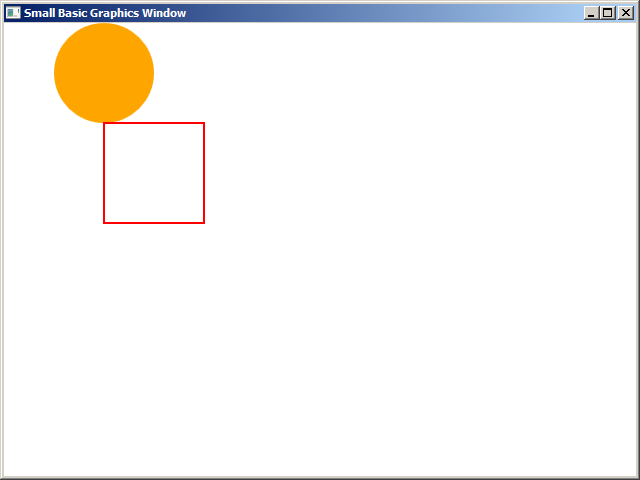
1. Kružnicu crtamo naredbom GraphicsWindow.DrawEllipse (x, y, r, r) pri čemu su (x,y) koordinate \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a r je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_kružnice.
2. Poveži slijedeće programe s lijeve strane s rješenjem na desnoj strani.

GraphicsWindow.PenColor = "Orange"

GraphicsWindow.DrawEllipse(50, 0 100, 100)

GraphicsWindow.BrushColor = "Red"

GraphicsWindow.FillRectangle (100,100,100,100)

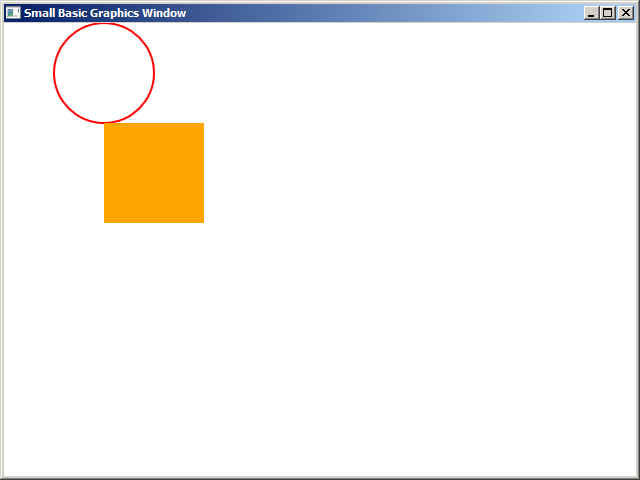


GraphicsWindow.BrushColor = "Orange"

GraphicsWindow.FillEllipse(50, 0 100, 100)

GraphicsWindow.PenColor = "Red"

GraphicsWindow.DrawRectangle (100,100,100,100)

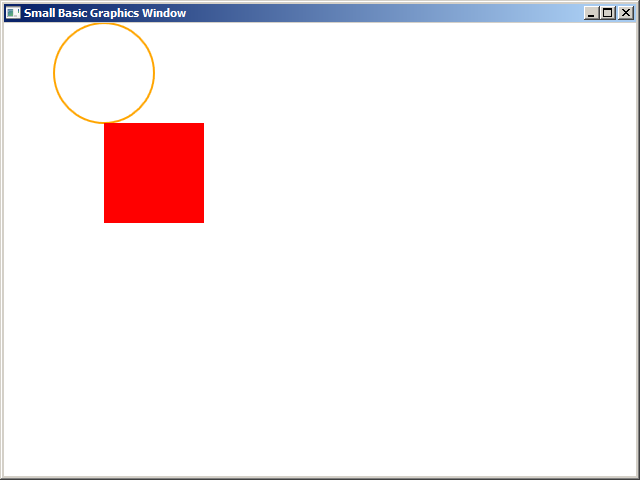


GraphicsWindow.BrushColor = "Red"

GraphicsWindow.FillEllipse(50, 0 100, 100)

GraphicsWindow.PenColor = "Orange"

GraphicsWindow.DrawRectangle (100,100,100,100)



GraphicsWindow.PenColor = "Red"

GraphicsWindow.DrawEllipse(50, 0 100, 100)

GraphicsWindow.BrushColor = "Orange"

GraphicsWindow.FillRectangle (100,100,100,100)

2.1. STVARANJE RADNE BILJEŽNICE

1. Što je radna bilježnica?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Proračunske tablice su tablice za \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ podataka.
2. Zaokruži izgled ikone Excelove ikone na tvom računalu

1. List radne bilježnice se sastoji od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ na čijim su sjecištima \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Opiši postupak promjene naziva radnog lista.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Adresa ćelije sastoji se od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ koji predstavlja stupac u kojem se nalazi i broja koji predstavlja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u kojem se nalazi ćelija
2. Gdje je osim u ćeliji prikazan sadržaj aktivne ćelije?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Adresa aktivne ćelije na slici je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



1. Poveži izgled pokazivača miša s njegovom svrhom

|  |  |
| --- | --- |
|  | Premještanje ili kopiranje ćelija |
|  | Označavanje jedne ili više ćelija |
|  | Stvaranje niza podataka |
|  | Proširivanje i sužavanje stupca |
|  | Označavanje mjesta unosa teksta |

Praktična vježba.

1. Otvorite Microsoft Excel 2010
2. Postavite da vaša radna bilježnica ima pet radnih listova
3. Svakom od radnih listova dodajte imena redom PRVI, DRUGI, TREĆI, ČETVRT i PETI.
4. Svakom radnom listu dodijeli drugu boju
5. Premještanjem listova sortiraj ih od najvećeg po broju prema najmanjem
6. Spremi radnu bilježnicu pod nazivom LISTOVI na radnu površinu svoga računala

2.2. UNOS PODATAKA

1. Podaci u radnoj bilježnici mogu bit:
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Brojevima od 1 do 3 upišite točan redoslijed kako bi najlakše unijeli podatak u ćeliju

\_\_\_\_\_\_ Tipkom Enter ili Tab potvrdimo unos

\_\_\_\_\_\_ Klikom aktiviramo ćeliju

\_\_\_\_\_\_ Upišemo podatak

1. Dopuni rečenice ponuđenim pojmovima.

jednakosti

ćelije

operacije

jednadžbe

Formule su \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ koje izračunavaju zadane matematičke \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i u \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ispisuju rezultat. Formule uvijek započinju znakom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Što treba upisati u ćeliju kako bi u njoj izračunali zbroj ćelija A3 i A4 te ga podijelili s vrijednošću ćelije B4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Potvrdu unosa podatka u ćeliji vršimo s tipkama \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Poveži podatke s vrstom podatka kojoj pripada

|  |
| --- |
| A5+A6  formula |
| Broj |
| =A5+A6  tekst |
| 8.5.2001 |
| =B2\*(C1+C2)  numerički |
| 365 |

Praktična vježba 1

Otvorite praznu radnu bilježnicu.

U stupac A redom ispišite sve predmete koje slušate u školi.

U stupac B ispišite vašu moguću zaključenu ocjenu iz svih predmeta.

U ćeliji D3 upišite formulu koja će zbrojiti sve vaše ocijene.

U ćeliju D4 upišite formulu koja će izračunati prosjek vaših ocjena.

U ćeliju D6 upišite formulu koja će izračunati zbroj ocjena iz jezika koje slušate

U ćeliju D7 upišite formulu koja će izračunati razliku između ocjena iz Glazbene i Likovne kulture

U ćeliji D8 upišite formulu koja će pomnožiti ocijene iz Kemije i Fizike

Praktična vježba 2

Vježbu unosa podataka ćemo provesti kroz igru Država-grad-selo.

Otvorite Excel-ovu datoteku Država\_grad\_selo koju možete pronaći na učeničkom cd-u

Cilj ove igre je što prije smisliti i unijeti podatke u tablicu koji počinju s istim slovom.

Učiteljica ili učitelj će zadati slovo a učenici koji prvi ispune red sa svim točnim podacima, koji naravno počinju s slovom koje je zadano, dobivaju bodove.

Bodove dobivaju samo tri učenika koji to učine prvi i to na način da najbrži dobije 10 bodova, drugi učenik 5 bodova i treći dva boda.

Ukoliko učiteljica ili učitelj zadaju slovo s kojim učenici ne znaju rješenja za sve stupce na njihov znak učenici smiju koristiti Internet.

Nakon deset slova pobjednik je učenik s najviše osvojenih bodova.

2.3. FORMATI BROJEVA U ĆELIJAMA TABLICA

1. Formati brojeva su \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Format broja postavljamo pomoću alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Formati brojeva u Excelu su:
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
16. Poveži brojeve s njihovim formatima

|  |
| --- |
| 25. srp  Vrijeme |
| 35.00€  Općenito |
| 76,00%  Valuta |
| 25,75  Postotak |
| 10:48:00  Datum |

1. Riješi križaljku i rješenje napiši u za to predviđeni prostor.
2. Uvijek započinje znakom jednakosti
3. Brojevi s znakom %
4. Brojevi koji sadrže sate, minute i sekunde
5. Ulazna jedinica računala
6. Brojevi koji sadrže mjesece i godine
7. Brojevi koji sadrže znakove $, € ili kn
8. U nju se unose podaci
9. Vrsta podataka u Excelu
10. Prikazuje adresu ćelije
11. Engleski naziv za redak
12. Možemo ju dodati slovima i brojevima kako bi istakli podatak (npr. zelena)
13. Prikazuje formulu koja je upisana u ćeliji

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Praktična vježba 1

Izračunaj u Excelu broj dana svojega života.

Pomoć:

U ćeliju B1 upiši datum svog rođenja

U ćeliju B2 upiši današnji datum

U ćeliju B3 upiši formulu koja će oduzeti od vrijednosti ćelije B2 vrijednost ćelije B1

Praktična vježba 2

U deset ćelija napiši vrijeme koje trenutno pokazuje sat (npr. 12:45)

Koristeći formate postavi svih deset prikaza u različitim oblicima

Praktična vježba 3

Otvori datoteku *Formati\_brojeva* koja se nalazi na učeničkom cd-u.

U lijevo dijelu postavi prikaz brojeva identičan prikazanim brojevima

2.4. UPORABA RADNE BILJEŽNICE

1. Nacrtaj oblike pokazivača miša za označavanje stupca i retka.
2. Zaokruži tipke koje nam olakšavaju označavanje teksta
3. Enter
4. Ctrl
5. Shift
6. Esc
7. CapsLock
8. Načini obilježavanja cijele tablice su:
9. Kombinacijom tipki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Klikom na\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Navedi kombinacije tipki za kopiranje, premještanje i lijepljenje

Kopiranje: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Premještanje: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lijepljenje: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Objasni razliku između kopiranja i premještanja.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Alat **Obriši** koristimo za \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ćelija a alat \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ za umetanje \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. Dopuni rečenice ponuđenim pojmovima.

pokazivačem

formula

ćelije

ručice

Kopiranje \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ možemo učiniti pomoću \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ za popunjavanje koja se pojavi kada \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_miša dođemo u donjem desnom kutu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. Zaokruži točan odgovor.

Prilikom kopiranja formule adrese ćelija u formuli

1. prilagodit će se adresi ćelije u koju se formula kopira.
2. neće se prilagoditi adresi ćelije u koju se formula kopira.

Praktična vježba 1

Otvorite datoteku *Premjestanje\_podataka* koju možete pronaći na učeničkom cd-u.

Premještanjem podataka razvrstajte zadano na voće i povrće

Praktična vježba 2

Otvorite datoteku *Bacanje\_kockice* koju možete pronaći na učeničkom cd-u.

Slijedite niz zadataka

1. Ispod retka u kojemu su rezultati trećeg bacanja kockice umetnite još dva tetka.
2. Ispod Treća kockica upišite Četvrta kockica i Peta kockica.
3. Nadopunite svim sudionicima rezultate za četvrto i peto bacanje kockice.
4. Između Ivana i Mariju umetnite prostor za još jednog igrača. Neka se zove Petra.
5. Upišite rezultate Petrinih bacanja kockice.
6. Formulu koja zbraja Ivanove rezultate ispravite i postavite da zbraja svih pet bacanja kockice
7. Kopiraj formula kako bi izračunala rezultate svih igrača.
8. Na crtu upiši ime toga pobjednika

Moj pobjednik je:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Na radnom listu radne bilježnice *Provjeri* prikazano je jedno od mogućih rješenja.

2.5. UREĐIVANJE TABLICE

1. Koja je svrha uređenja tablice?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Poveži alate s njihovom svrhom.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Spajanje ćelija |
|  | Boja ispune |
|  | Boja fonta |
|  | Obrubi |
|  | Orijentacija |

1. Alatom za čišćenje možemo očistiti:
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Dopuni rečenice ponuđenim pojmovima.

Poravnanje

**Oblikuj ćelije**

obrub

Font

Pomoću alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ možemo oblikovati ćelije. U otvorenom dijaloškom okviru možemo izabrati karticu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u kojoj postavljamo orijentaciju, karticu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u kojoj odabiremo vrstu slova ili karticu Obrubi gdje možemo postaviti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ određenoj ćeliji ili tablici.

1. Spajanjem ćelija od više ćelija dobivamo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Opiši postupak spajanja ćelija.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Praktična vježba 1

Otvorite novu Excel datoteku.

Dodavanjem ispuna ćelijama ispišite svoje ime.

Neka visina slova bude 10 ćelija a svako slovo vašeg imena obojeno drugom bojom.

Praktična vježba 2

Ovom vježbom napraviti ćemo raspored školskih sati.

Otvorite novu Excel datoteku.

Preskočivši prvi stupac u ostale ispišite dana i to redom u stupac B upišite Ponedjeljak, C Utorak…

U stupac A upišite redne brojeve sati počevši od 1.

U napravljenu tablicu upišite svoj raspored sati.

Podesi širinu stupaca tako da stane cijeli naziv predmeta.

Iznad retka s prvim satom umetni redak za nulti sat.

Iznad retka s nazivima dana umetni još jedan redak.

U novom retku spoji sve ćelije od ponedjeljka do petka.

U veliku ćeliju upiši veliki naslov RASPORED SATI i postavi veličinu slova tako da se naslov proteže od početka do kraja ćelije.

Postavi visinu tog retka tako da se naslov lijepo vidi.

Svaki predmet oboji u drugu boju i to na način da obojiš i pozadinu i slova.

Ukosi tekst u ćelijama u kojima se nalaze prirodni predmeti (Matematika, Kemija, Fizika i Biologija).

Cijelom rasporedu sati dodaj obrub

Napomena: tijekom izvođenja ovog zadatka radi bržeg i lakšeg rješavanja kod obilježavanja koristit tipku Ctrl

2.6. NIZOVI PODATAKA

1. Niz je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Objasni postupak upisivanja niza.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Nastavi niz.

Geometrijski niz s konstantom 3:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 9 |  |  |  |

Linearni niz s konstantom 4:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 8 | 12 |  |  |  |

Niz samiospuna:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Učenik1 | Učenik2 | Učenik3 |  |  |  |

Definirani niz:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ivan | Marko | Ivan |  |  |  |

1. Excel razlikuje tri vrste adresa a to su ( u zagradu upiši primjer):
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)
5. Apsolutnu adresu upisujemo tako da ispred oznake stupca i retka umetnemo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Ovaj znak predstavlja „\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_“ oznake retka ili oznake stupca.
6. Spoji adrese s njenom vrstom

|  |  |
| --- | --- |
| Mješovita adresa | A3  B$4  $C8 |
| Relativna adresa | $G$9  E6  $F$3 |
| Apsolutna adresa | G2  $A$1  B$2 |

Praktična vježba

Otvorite novu Excel Datoteku.

Koristeći nizove u stupcu A ispišite Dan 1, Dan 2, Dan 3 do Dan 10.

U stupac B upišite redom dane u tjednu počevši od ponedjeljka.

Iznad prvog reda umetnite još jedan red i u stupac C upišite Fran a u stupac D Marija

U stupac C koji predstavlja Franov džeparac upišite padajući linearni niz s korakom 5 počevši od 50. Oblikuj podatke u valutni format brojeva stupcu D padajući linearni niz s korakom 3 počevši od 60.

U ćeliju C13 upiši formulu s apsolutnim adresama koja zbraja Franov džeparac koji ima ponedjeljkom a u polje C15 formulu s relativnim adresama koja zbraja džeparac srijedom.

Kopiraj formule na stupac D i usporedi novonastale formule s početnim. Što opažaš?

2.7. GRAFIKONI

1. Grafikon je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Zaokruži nazive koji predstavljaju vrstu grafikona

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Točka | Volumen | Prsten | Kolač |
| Stupac | Torta | Redak | Burza |
| Površina | Narukvica | Mjehurići | Crta |

1. Brojevima od 1 do 3 upišite točan redoslijed kako bi najlakše izradili grafikon

\_\_\_\_\_\_ Na kartici Umetni odabrati vrstu grafikon

\_\_\_\_\_\_ Obilježiti podatke od kojih želimo napraviti grafikon

\_\_\_\_\_\_ Urediti elemente grafikona

1. U oblačiće upiši zadane elemente grafikona.
2. Područje grafikon
3. Naslov grafikona
4. Os grafikona



1. Ispod grafikona upiši vrstu kojoj pripada.
2. Tortni
3. Trakasti
4. Stupčasti
5. Linijski



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_





\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Praktična vježba 1

Napravi graf koji prikazuje starost svih tvojih ukućana

Praktična vježba 2

Na testu iz matematike 4 učenika je dobilo ocjenu odličan, 5 učenika vrlo dobar, 8 učenika dobar, 6 učenika dovoljan i 2 učenika nedovoljan. Unesi podatke i napravi stupčasti i torta grafikon koji prikazuju uspjeh učenika.

Praktična vježba 3

Otvorite datoteku *Ocjene\_ucenika* koju možete pronaći na učeničkom cd-u.

Koristeći upisane podatke:

1. Izračunaj prosjek ocjena za svakog od učenika (prosjek se izračuna na način da se sve ocijene zbroje i podjele s brojem ocjena .)
2. Izračunaj prosjek ocjena za svaki predmet.
3. Izradi graf koji prikazuje prosječne ocjene učenika.
4. Izradi graf koji prikazuje prosječne ocijene po predmetima.
5. Izradi graf koji prikazuje ocijene učenika iz Fizike.
6. Izradi graf koji prikazuje ocjene učenice čije je ime Tena.
7. Svim grafovima dodaj naslov i boju

Napomena: Pripazite kod izbora grafikona i ne zaboravite da se iz grafikona moraju jasno moći pročitati podaci.

2.8. FUNKCIJE

1. Funkcija je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Dopuni pojmovima kako bi dobio pravilan oblik funkcije

Naziv funkcije

Argument2

Argument1

=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;..)

1. Kategorije funkcija su: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Opiši postupak umetanja funkcije.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Spoji naziv funkcije s njenom svrhom

|  |  |
| --- | --- |
| TODAY () | Zaokružuje broj na zadani broj znamenki |
| SUM | Traži najveći broj iz skupa zadanih brojeva |
| ROUND | Zbraja sve brojeve u rasponu ćelija |
| COUNT | Ispisuje današnji datum |
| MAX | Broji ćelije u rasponu koje sadrži brojeve |

1. Koja je svrha funkcije AVERAGE?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Riješi križaljku i rješenje napiši u za to predviđeni prostor.
2. Logička funkcija
3. Zbraja raspon ćelija
4. Broji ćelije unutar raspona koje zadovoljavaju zadani kriterij
5. Služi za vizualni prikaz podataka
6. Broji ćelije u rasponu koje sadrži brojeve
7. Traži najmanji broj iz skupa zadanih brojeva
8. Nalazi se na sjecištu retka i stupca u tablici
9. Ispisuje današnji datum

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Praktična vježba 1

Otvorite novu Excel Datoteku.

U prvi stupac upišite svoje ime i imena svoji pet prijatelja iz razreda.

U drugi stupac upišite broj braće i sestara za vas i vaše prijatelje.

Koristeći funkcije izračunajte:

1. Koliko ukupno imate braće i sestara
2. Koliko prosječno imate braće i sestara
3. Koliko učenika nema odnosno ima „0“ braće i sestara

Praktična vježba 2

Otvorite datoteku *Ocjene\_ucenika* koju možete pronaći na učeničkom cd-u.

Koristeći naučene funkcije izračunaj:

1. Prosjek za svakog od učenika.
2. Prosjek za svaki predmet.
3. Prosječnu ocjenu za cijeli razred.
4. Zaokruži prosječnu ocjenu razreda na dva decimalna mjesta.
5. Pronađi koja je ocjena najmanja.
6. Ukupan broj petica, četvorki, trojki, dvojki i jedinica za cijeli razred.
7. Pomoću funkcije IF postavi ispis „U ovom razredu učenici vole učiti“ ako je prosječna ocjena veća od 3,00 a u koliko nije „Učenici bi trebali više učiti “.
8. Prikaži pomoću grafikona broj petica, četvorki, trojki, dvojki i jedinica u razredu.

2.9. PROMJENA PRIKAZA I ISPIS RADNE BILJEŽNICE

1. Vrste prikaza dokumenta u Excelu su:
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Dopuni pojmovima kako bi dobio pravilan oblik funkcije

**Zaglavlje i podnožje**

**Zamrzni okna**

stupaca

stranici

Zamrzavanje određenih redaka ili \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_možemo učiniti pomoću alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a za postavljanje dijelova koji će biti vidljivi na svakoj \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ koristimo alat \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. Promotri sliku te popuni crte podacima koji nedostaju:

* Nakon ispisa bit će \_\_\_\_ kopija dokumenta.
* Ispisati će se stranice od \_\_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_\_
* Dokument će biti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

usmjeren nakon ispisa.

* Na dokumentu postavljene su

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ margine.

* Veličina papira je \_\_\_\_\_.
* Pisač na kojemu će se ispisati dokument

je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Rad na računalu

Ispiši dokument *Ocjene\_ucenika* kojeg smo napravili na prošlom satu. Ukoliko niste spremili dokument, sličan možete pronaći na cd-u. Prilikom ispisa postavi sljedeće:

Broj kopija: 1

Usmjerenje stranice: vodoravno

Margine: umjerene

Veličina papira: A4

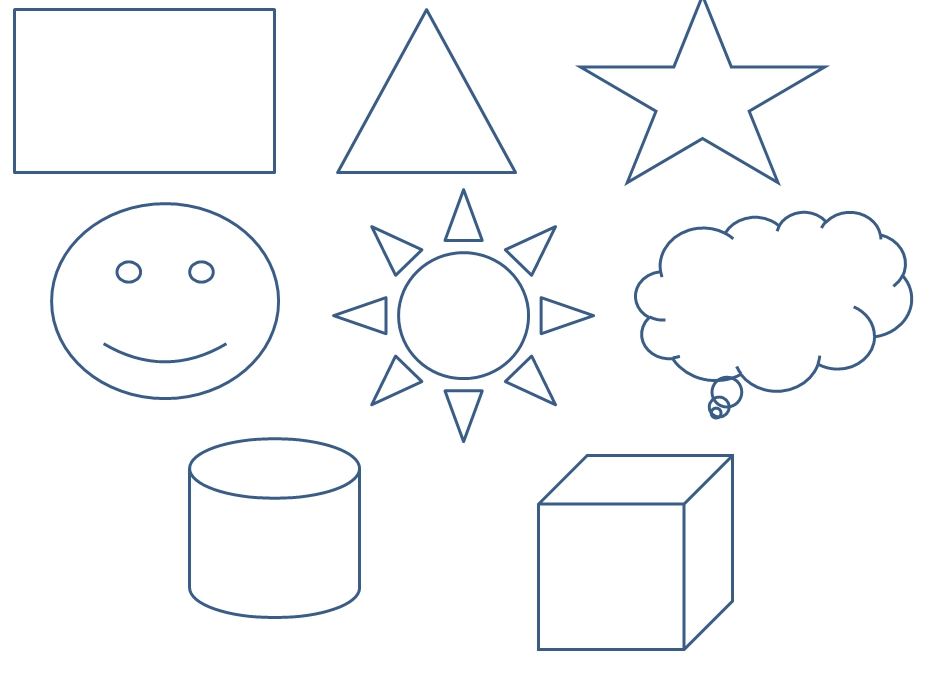
**Prezentacije**

3.1. Grafički elementi prezentacije

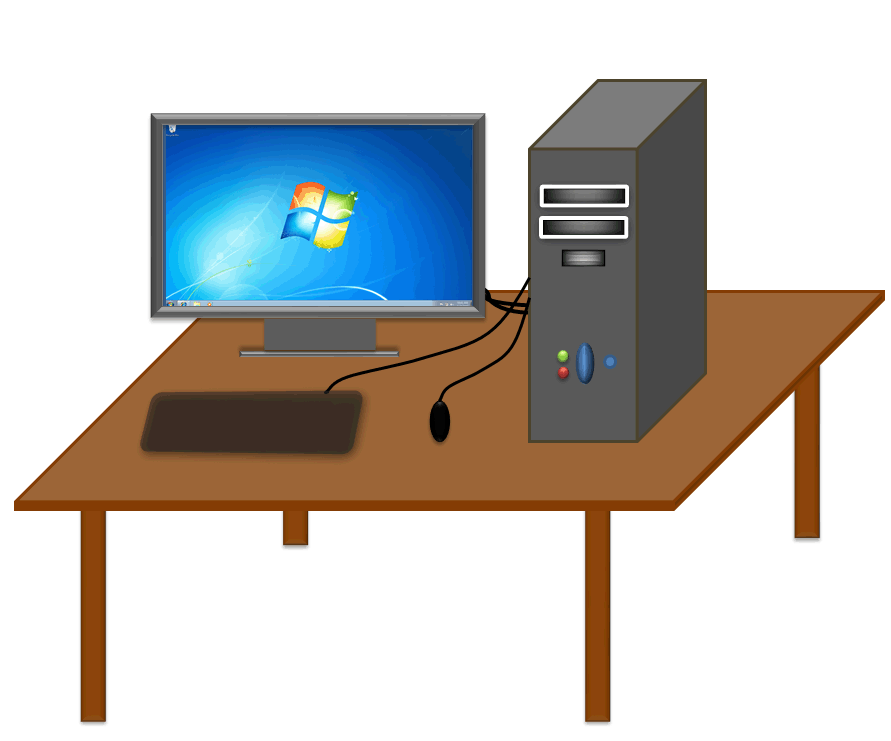
1. Gotovi oblici se nalaze na kartici \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u grupi alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
2. Nabroji neke od kategorija oblika.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Na svom računalu nacrtaj likove sa slike, oboji ih različitim bojama.



1. Nacrtanim likovima dodaj 3D efekte.
2. Likove grupiraj u jednu cjelinu.
3. Pomoću grafičkih oblika nacrtaj računalo i monitor na stolu (kao na slici).



3.2. Tekstni okviri

1. Okvir umećemo preko kartice \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, iz grupe alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kliknuti na gumb \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
2. Tekstnom okviru možemo mijenjati:
   1. visinu i širinu
   2. samo visinu
   3. samo širinu
   4. ništa od navedenoga
3. kako dodajemo ukrasni tekst

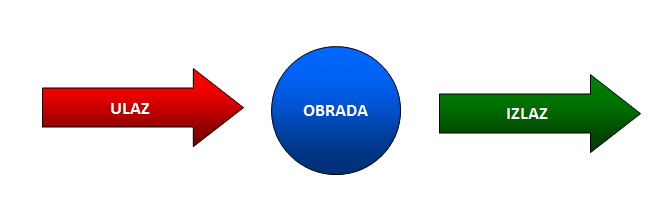
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Na cd-u otvori prezentaciju *Načini prikaza slajda*, pomoću tekstnih okvira dodaj nazive načina prikaza slajda.



1. Tekstnim okvirima promijeni boju u crvenu, debljine crte 2 točke
2. Tekstne okvire ispuni drugom bojom.
3. Na crtež dodaj naslov *„Načini prikaza slajda“* ukrasnim tekstom.
4. Nacrtaj trokut, kružnicu, valjak, kvadrat i pravokutnik te upiši njihov naziv u lik.
5. U novoj prezentaciji napravi shemu rada računala kao na slici



3.3. Dodatni elementi u prezentaciji

1. Za izradu tablica koristimo karticu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u grupi alata \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kliknemo na gumb \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
2. Tablicu možemo ubaciti i na druge načine, navedi ih: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kada se koristimo organizacijskim dijagramom?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Nabroji elemente organizacijskog dijagrama:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. U programu PowerPoint napravi tablicu kao na slici

|  |  |
| --- | --- |
| Ime i prezime učenika | Opći uspjeh |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Tablicu popuni sa sljedećim podacima:
   1. unesi pet svojih prijatelja i njihov opći uspjeh
   2. širina okvira tablice neka iznosi 2 točke
   3. imena učenika
   4. opći uspjeh ispiši fontom Comic Sans MS 16 točaka Bold
   5. stupce osjenčati po želji
   6. s unesenim podacima napravi stupčasti grafikon
2. napravi organizacijski dijagram:
   1. tako da je učenik u prvom retku *Nadređeni*
   2. učenik u drugom retku *Pomoćnik*
   3. učenici u trećem, četvrtom i petom retku *Podređeni*