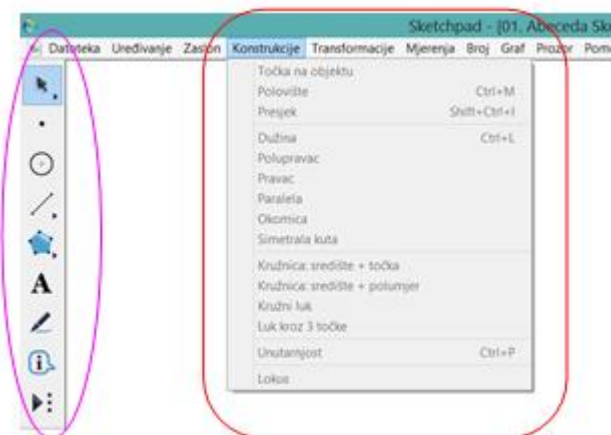


I. INSTALIRAJTE program Sketcpad na svoje računalo.

II. Ovo su osnovne konstrukcije i teme kojima se bavimo u ovoj vježbi.

- Crtanje točke
- Veličina i označavanje točke
- Crtanje dužine
- Stil i označavanje crte
- Boje



III. Zadaci za učenike:

Na početku:

- Pokrenite Sketchpad. Time se automatski otvara nova datoteka.
- **Spremite datoteku** pod nazivom: **ime.prezime.1**
(npr. maja.marković.1 – to znači da je ovo rad učenice Maje Marković i to njen prvi rad)
Uputa za spremanje: Datoteka / Spremite kao
- Ne zaboravite povremeno spremiti načinjene promjene u datoteci

Zadatak 1.

- Nacrtajte tri točke. Neka su srednje veličine te ih označite slovima P , Q i R .
- Obrišite cijeli crtež i ponovite podzadatak a.

Zadatak 2. Nacrtajte tri male točke te ih označite kao T_1 , T_2 i T_3 .

Zadatak 3. Kopirajte cijelu sliku iz Zadatka 1 na ovaj list. (Uputa: Uređivanje/Kopiranje ili CTRL+C)

Zadatak 4.

Nacrtajte dvije točke srednje veličine.

- Označite točke slovima A i B .
- Nacrtajte dužinu \overline{AB} .
- Dužinu \overline{AB} označite slovom a .
- Mijenjajte položaj točaka A i B .

Zadatak 5.

Nacrtajte dužinu a .

- Promijenite oznaku dužine u x .
- Promijenite debljinu crte u *Debela*.
- Promijenite stil crte u *Isertana*.
- Krajnje točke označite s C i D .

Zadatak 6.

Nacrtajte dužinu b .

- Preimenujte oznaku dužine u y .
- Promijenite debljinu crte u *Srednja*.
- Promijenite stil crte u *Puna*.
- Krajnje točke označite s P i Q .

Zadatak 7.

Nacrtajte dužinu c

- Preimenujte oznaku dužine u z .
- Promijenite debljinu crte u *Tanka*.
- Promijenite stil crte u *Točkasta*.
- Krajnje točke označite s U i V .

Zadatak 8.

- a) Nacrtajte trokut MNO . Sve točke na slici obojite u zeleno, sve crte u žuto, a unutrašnjost trokuta i kruga u plavo. Debljina crte neka je srednja, kao i veličina točaka, a stil crte – puna crta.
- b) Pomaknite cijeli rad na tom listu papira tako da stane još jedan crtež na taj list.
- c) Nacrtajte četverokut $ABCD$. Vrhove mu obojite u zeleno, sve stranice u žuto, a unutrašnjost u narančastu.

Upute za izradu samostalnog rada

- **Spremite datoteku** pod nazivom: **ime.prezime.1**
(npr. maja.marković.1 – to znači da je ovo rad učenice Maje Marković i to je njen prvi rad)
- Svaki zadatak ove vježbe riješite na **zasebnoj stranici u datoteci**
Uputa za otvaranje nove stranice: Datoteka/Opcije datoteke/Dodavanje stranice/Prazna stranica/U redu
- Na svakoj stranici treba pisati **broj zadatka** koji je na toj stranici riješen.
- Domaću ćete zadaću staviti u **Teams u Assignments**.

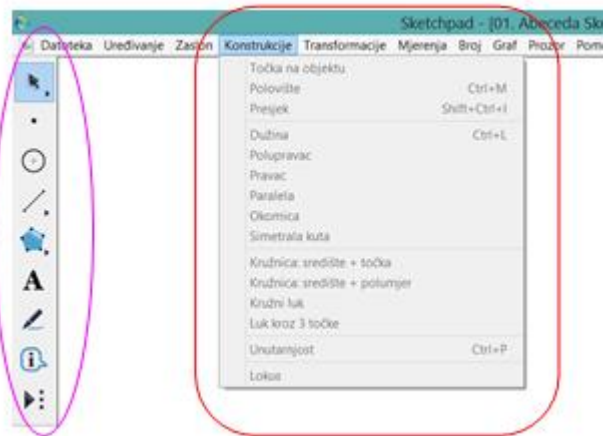
Moje bilješke sa sata:

I. Na početku:

- Pokrenite Sketchpad. Time se automatski otvara nova datoteka.
 - **Spremite datoteku** pod nazivom: **ime.prezime.2**
(npr. maja.marković.1 – to znači da je ovo rad učenice Maje Marković i to njen prvi rad)
- Uputa za spremanje: Datoteka / Spremite kao
- Ne zaboravite povremeno spremiti načinjene promjene u datoteci

II. Ovo su osnovne konstrukcije i teme kojima se bavimo u ovoj vježbi.

- Crtanje pravca
- Crtanje polupravca
- Crtanje kružnice (središte + točka)
- Crtanje kružnice (središte + polumjer)
- Crtanje mnogokuta
- Točka na objektu
- Polovište
- Presjeci



III. Zadaci za učenike:

Zadatak 1.

- Nacrtajte dvije točke.
- Označite točke slovima P i Q .
- Točkama P i Q nacrtajte pravac PQ .
- Pravac PQ označite ga slovom p .
- Mijenjajte položaj točaka P i Q .

Zadatak 2.

- Nacrtajte dvije točke.
- Označite točke slovima P i A .
- Nacrtajte polupravac (zraku) PA .
- Polupravac PA označite slovom s .
- Mijenjajte položaj točaka P i A .

Zadatak 3.

- Nacrtajte dvije točke. Označite točke slovima S i T .
- Nacrtajte kružnicu sa središtem S koja sadrži točku T .
- Kružnicu označite slovom k .
- Točkama S i T nacrtajte dužinu \overline{ST}
- Označite dužinu sa r .
- Mijenjajte položaj točaka S i T .
- Odgovorite: Što je kružnica?

Zadatak 4.

- Nacrtajte dužinu \overline{AB} i točku S izvan nje.
- Nacrtajte kružnicu k sa središtem S i radijusom $|AB|$.
- Mijenjajte položaj točke S i duljinu dužine \overline{AB} .
- Obojajte dobiveni krug u plavu boju, a kružnicu u žutu.

Zadatak 5.

- Nacrtajte točku S (središte kružnice) i unesite parametar $r=3$ cm (polumjer kružnice)
- Nacrtajte kružnicu $k(S, r)$ i označite ju s k .

Zadatak 6.

- Nacrtajte dužinu \overline{AB} odaberite proizvoljnu točku P na njoj. Mijenjajte položaj točke P .
- Nacrtajte kružnicu $k(S,r)$ odaberite proizvoljnu točku T te mijenjajte njen položaj.
- Na rubu kvadratu $EFGH$ odaberite proizvoljnu točku R i mijenjajte njen položaj.

Zadatak 8.

- Nacrtajte trokut ABC .
- Prikažite polovišta njegovih stranica \overline{BC} , \overline{CA} i \overline{AB} te ih redom označite A_1 , B_1 i C_1 .
- Nacrtajte tanko pravce A_1B_1 , A_1C_1 i B_1C_1 .
- Mijenjajte položaj vrhova trokuta A , B i C .
- Odgovorite: U kakvom su odnosu nacrtani pravci u odnosu na pravce na kojima leže stranice trokuta?
- Odgovorite: Koliko trokuta vidite na slici? Kakvi su oni međusobno. Obrazložite odgovor.

Zadatak 7.

- Nacrtajte dužinu \overline{AB} .
- Prikažite njezino polovište P .
- Mijenjajte položaj točaka A i B .

Zadatak 9.

Dani su pravac p i kružnica k .

- Odredite točke presjeka pravca p i kružnice k te ih označi sa T_1 i T_2 .
- Mijenjajte položaj pravca p i kružnice te k .
- Odgovorite: Koliko zajedničkih točaka mogu imati pravac i kružnica u ravnini?

Upute za izradu samostalnog rada

- Spremite datoteku** pod nazivom: **ime.prezime.2**
(npr. maja.marković.1 – to znači da je ovo rad učenice Maje Marković i to je njen prvi rad)
- Svaki zadatak ove vježbe riješite na **zasebnoj stranici u datoteci**
Uputa za otvaranje nove stranice: Datoteka/Opcije datoteke/Dodavanje stranice/Prazna stranica/U redu
- Na svakoj stranici treba pisati **broj zadatka** koji je na toj stranici riješen.
- Domaću ćete zadaću staviti u **Teams u Zadaci (Assignments)**.

Moje bilješke sa sata:

Zadatak 1.

Na slici su dani pravac AB i točka T izvan njega.

- Točkom T nacrtajte/konstruirajte pravac a paralelan/usporedan s pravcem AB .
 - Točkom T nacrtajte/konstruirajte pravac b okomit na pravac AB .
 - Mijenjajte položaj pravca AB i točke T .
-

Zadatak 2.

Dana je dužina \overline{AB} .

- Nacrtajte simetralu s zadane dužine.
 - Mijenjajte položaj točaka A i B .
 - Na simetrali istaknite točku T .
 - Izmjerite duljine dužina \overline{AT} i \overline{BT} .
 - Mijenjajte položaj točke T na simetrali. Što uočavate? Koje svojstvo imaju sve točke na simetrali dužine? Dokažite to.
-

Zadatak 3.

- Nacrtajte trokut ABC .
 - Nacrtajte simetrale svih stranica trokuta ABC . Označite ih s s_a , s_b i s_c .
 - Koje je svojstvo simetrala stranica trokuta?
-

Zadatak 4.

- Nacrtajte $\angle AVB$ i simetralu s_V toga kuta.
 - Mijenjajte položaj točke B .
 - Na simetrali označite neku točku T .
 - Odredite udaljenost točke T od polupravaca AV i BV .
 - Mijenjajte položaj točke T na simetrali. Što uočavate? Zapišite zaključak.
 - Koje svojstvo imaju sve točke na simetrali kuta?
-

Zadatak 5.

- Nacrtajte simetrale s_A , s_B i s_C svih unutarnjih kutova zadanog trokuta ABC .
 - Mijenjajte položaj točaka A , B i C .
 - Koje je svojstvo simetrala kutova trokuta?
-

Zadatak 6.

- Kada ćemo za neku kružnicu reći da je **opisana** trokutu?
- Koja je točka središte trokutu opisane kružnice?
- Nacrtaj trokut ABC i konstruirajte mu opisanu kružnicu.

d) Mijenjajte položaje vrhova tako da dobijete različite trokute (šiljastokutne, tupokutne, pravokutan) i uočite gdje se nalazi središte tako dobivenim trokutima opisane kružnice. Zapišite zaključke.

Zadatak 7.

a) Kada ćemo za neku kružnicu reći da je **upisana** trokutu?

b) Koja je točka središte trokutu upisane kružnice?

c) Nacrtajte trokut ABC i konstruirajte mu upisanu kružnicu.

d) Mijenjajte položaj vrhova tako da dobijete različite trokute (šiljastokutne, tupokutne, pravokutan) i uočite gdje se nalazi središte tako dobivenim trokutima upisane kružnice. Zapišite zaključke.

Zadatak 8.

a) Što je težišnica trokuta? Koliko ih ima?

b) Nacrtajte trokut ABC i konstruirajte mu sve težišnice.

c) Mijenjajte položaj vrhova trokuta. Što uočavate? Koje je svojstvo težišnica trokuta?

d) Što je težište trokuta? Istaknite ga i označite točkom T .

e) Sada ponovo mijenjajte položaj vrhova trokuta tako da dobijete različite trokute (šiljastokutne, tupokutne, pravokutan) i uočite gdje im se nalazi težište. Zapišite svoje zaključke.

f) Istražite koliko je težište udaljeno od npr. vrha A , a zatim koliko je udaljeno od polovišta stranice BC . Isto napravite i za ostale težišnice. Uočavate li vezu između tih dviju udaljenosti? Zapišite zaključak.

Zadatak 9.

a) Nacrtaj trokut ABC i konstruirajte mu sve tri visine.

b) Koje svojstvo imaju sve tri visine trokuta?

c) Što je ortocentar? Istaknite ga na slici i označite slovom O .

d) Mijenjajte položaj vrhova tako da dobijete različite trokute (šiljastokutne, tupokutne, pravokutan) i uočite gdje im se nalazi ortocentar. Zapišite zaključke.

Zadatak 10.

a) Konstruirajte simetralu kuta kod vrha A trokuta ABC .

b) Točku u kojoj ta simetrala siječe nasuprotnu stranicu označite sa D .

c) Izmjerite duljine stranica \overline{AB} i \overline{AC} te dužina \overline{BD} i \overline{DC} .

d) Postoji li neka veza, neko svojstvo koje povezuje te četiri dužine? Zapišite zaključak.