

1. *Put od kuće do škole*

1. Opiši svoj put od kuće do škole (što opažaš u prirodi, s kim se družiš, koje tehničke izume srećeš).

2. Nadopuni predloženu sliku pojedinostima vezanim uz tvoj dolazak u školu.



2. Prometni znakovi i propisi

Zadatak: U tablici su nalaze znakovi opasnosti, znakovi izričitih naredbi i znakovi obavijesti koji su označeni brojevima. U prazne retke stupca upiši brojeve znakova u skupine kojima pripadaju.

1. 	2. 	3. 	4. 
5. 	6. 	7. 	8. 
9. 	10. 	11. 	12. 
13. 	14. 	15. 	16. 

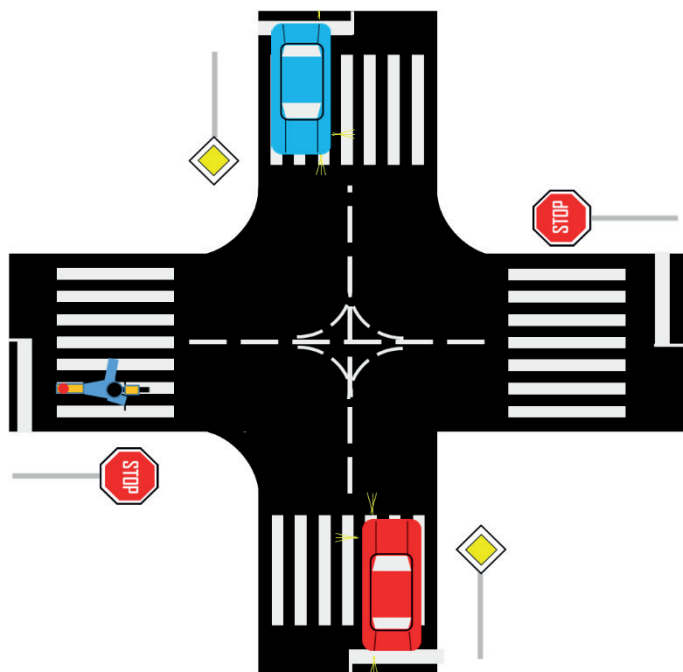
Znakovi opasnosti

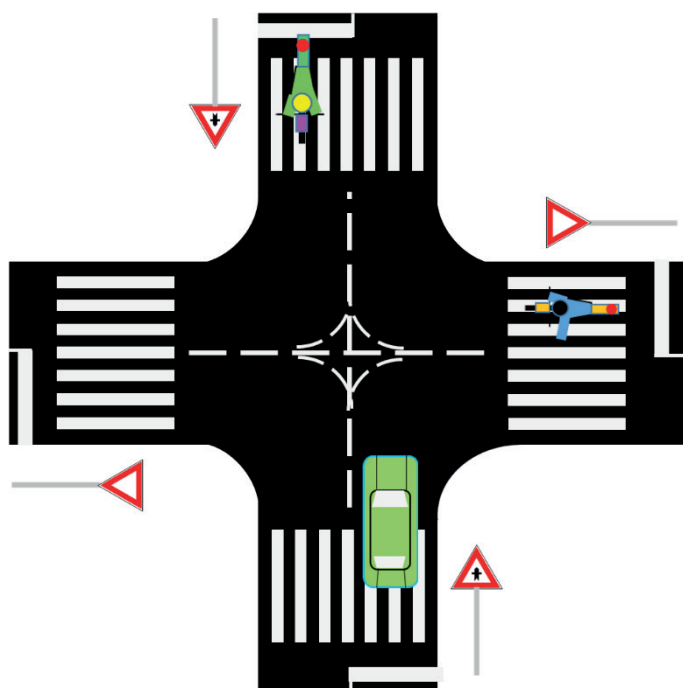
Znakovi izričitih naredbi

Znakovi obavijesti

2.1 Prometni znakovi i propisi

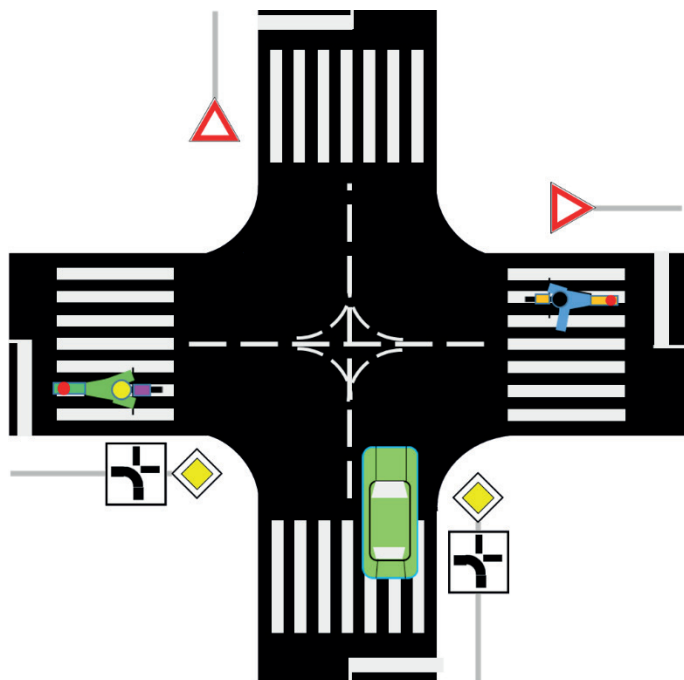
Zadatak: Objasni pravilo prema kojem je reguliran promet na raskrižju. Navedi redoslijed prolaza prometnih sredstava kroz raskrižje. Napiši koji se prometni znakovi nalaze na raskrižju.

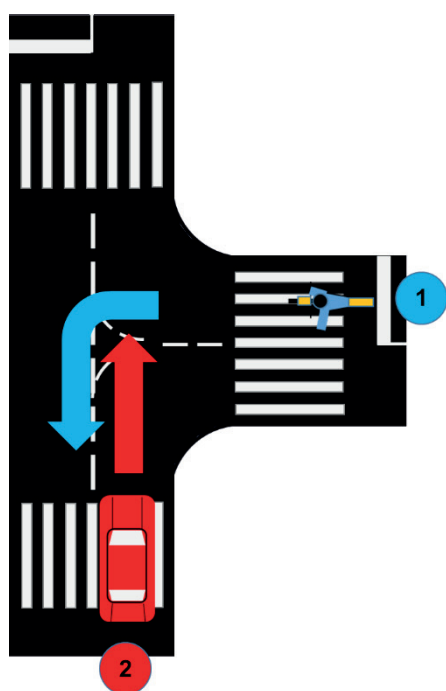




2.1 Prometni znakovi i propisi

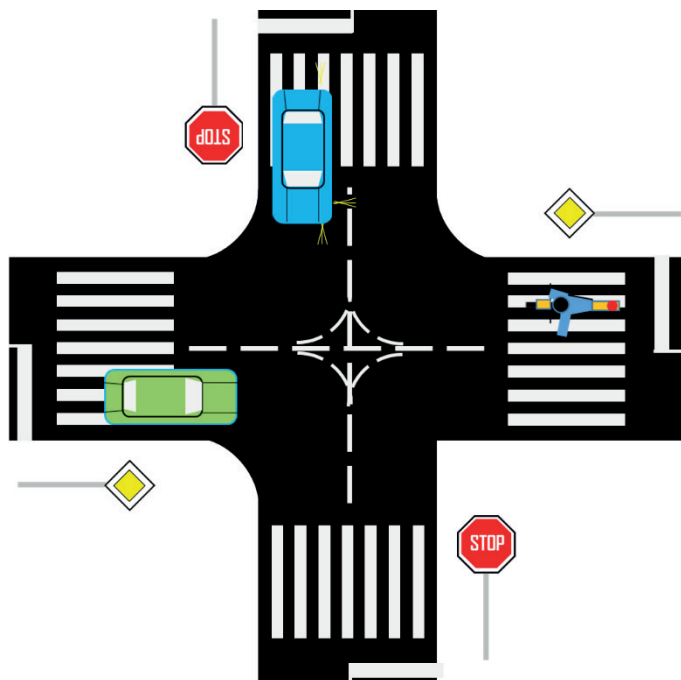
Zadatak: Objasni pravilo prema kojem je reguliran promet na raskrižju. Navedi redoslijed prolazaka prometnih sredstava kroz raskrižje. Napiši koji se prometni znakovi nalaze na raskrižju.

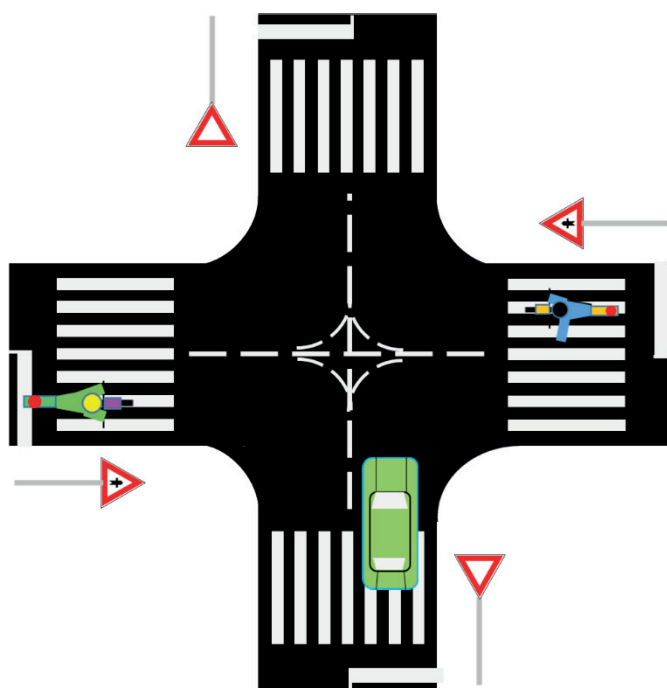




2.1 Prometni znakovi i propisi

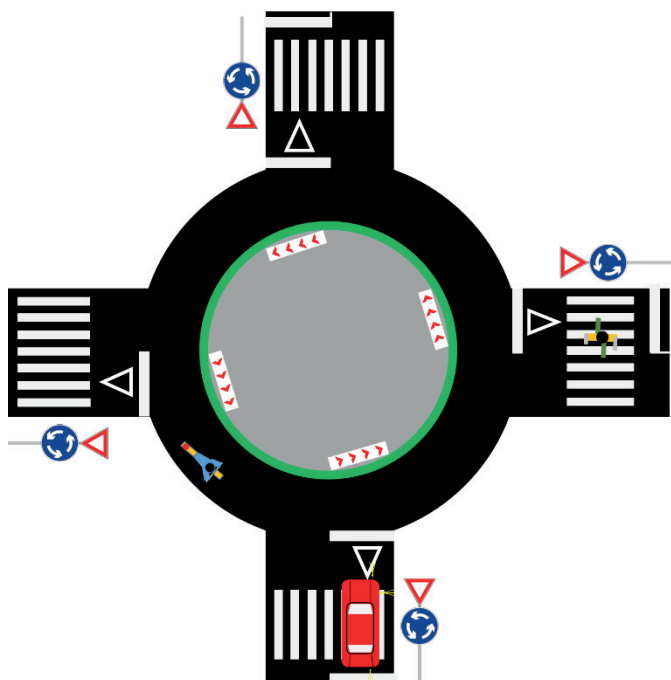
Zadatak: Objasni pravilo prema kojem je reguliran promet na raskrižju. Navedi redoslijed prolazaka prometnih sredstava kroz raskrižje. Napiši koji se prometni znakovi nalaze na raskrižju.

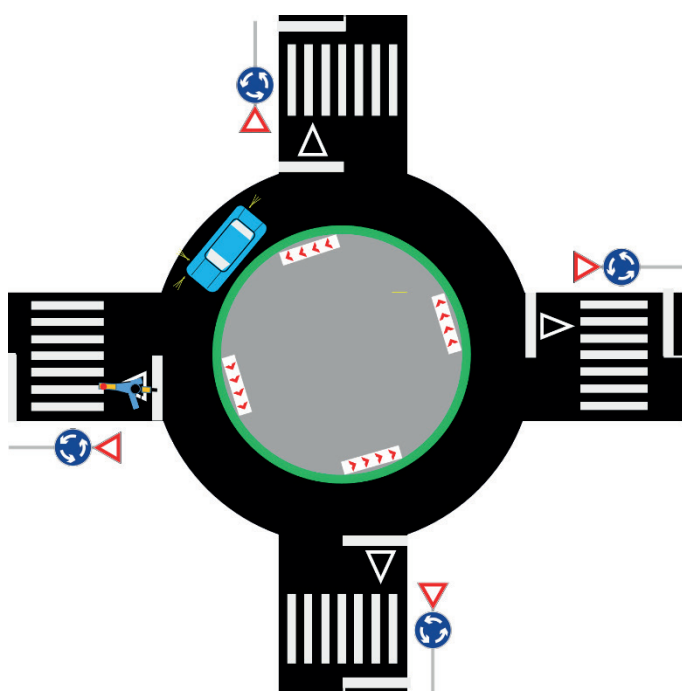




2.1 Prometni znakovi i propisi

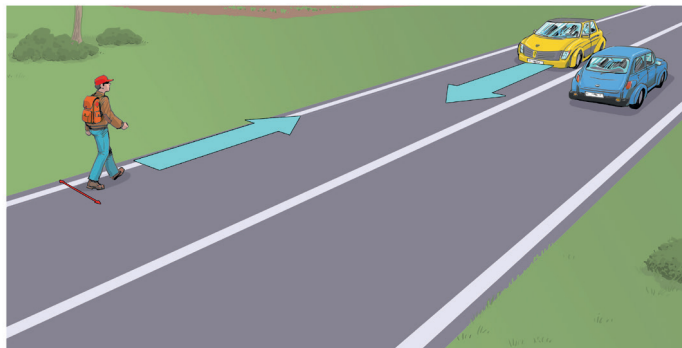
Zadatak: Objasni pravilo prema kojem je reguliran promet na raskrižju. Navedi redoslijed prolaza prometnih sredstava kroz raskrižje. Napiši koji se prometni znakovi nalaze na raskrižju.

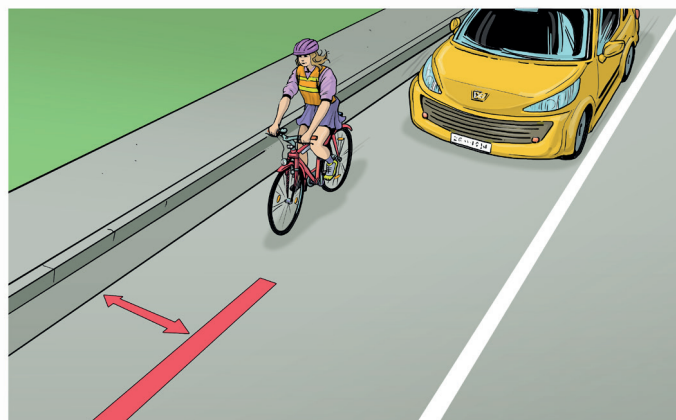




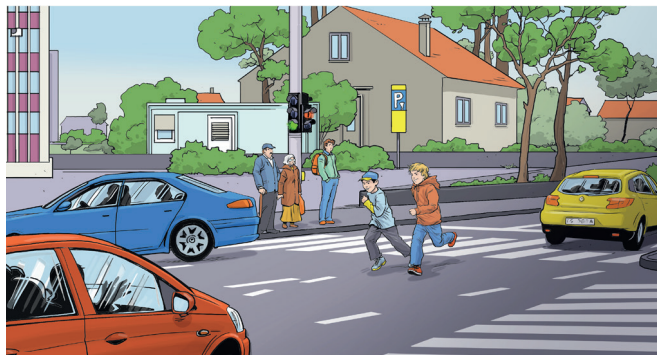
3. Sigurno kretanje u prometu

Zadatak: Objasni što prikazuje slika.





Zadatak: Objasni što prikazuje slika.





3.1

Sigurno kretanje u prometu

Zadatak: U tablici su nalaze označeni brojevima znakovi opasnosti, znakovi izričitih naredbi i znakovi obavijesti koji se odnose na pješake i bicikliste kao sudionike u prometu. U prazne retke stupca upiši brojeve znakova u skupine kojima pripadaju.

1. 	2. 	3. 	4. 
5. 	6. 	7. 	8. 
9. 	10. 	11. 	12. 
13. 	14. 	15. 	16. 

Znakovi opasnosti

Znakovi izričitih naredbi

Znakovi obavijesti

4. Oprema i održavanje bicikla

Zadatak: Napravite kontrolu opreme i dijelova bicikla kako biste mogli s tehnički ispravnim biciklom sigurno sudjelovati u prometu.

Osnovni podatci	
Marka:	
Model:	
Serijski broj:	
Boja:	

Dodatni podatci		
Vrsta bicikla		Cestovni, planinski ili sl.
Veličina okvira		cm ili inča
Veličina kotača		20, 22, 24, 26, 28 inča

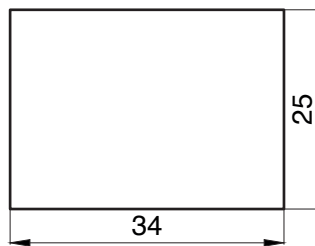
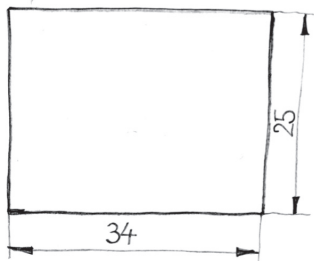
Tehnički ispravan bicikl mora imati ispravnu opremu i dijelove	Ima	Ispravno
Prednja kočnica (čelično užje, gumice)		
Stražnja kočnica (čelično užje, gumice ili torpedo)		
Prednje svjetlo		
Stražnje crveno svjetlo		
Napajanje svjetla (dinamo ili baterija)		
Stražnji crveni katadioptri (mačje oči)		
Bijeli ili žuti katadioptri (mačje oči) na kotačima		
Žuti ili narančasti katadioptri (mačje oči) na pedalama		
Zvono		
Ostali dijelovi bicikla		
Okvir bicikla (vizualni pregled zbog puknuća)		
Sjedalo (provjeri zategnutost vijaka i visinu izvlačenja)		
Upravljač		
Obruč i žbice kotača (zategnutost)		
Gume (tlak u gumama, istrošenost guma)		
Lanac (istrošenost i zategnutost)		
Zupčanici (istrošenost)		
Zaštita za zupčanike		
Blatobrani		
Ostala oprema i dijelovi		
Nosač prtljage		
Pumpa		
Torbica s alatom		

5. Pribor i norme u tehničkom crtanju

1. Precrtaj što ne pripada priboru za tehničko crtanje.

olovka šestar flomaster gumica penkala trokuti

2. Plavom bojom zaokruži tehnički crtež, a crvenom bojom zaokruži skicu. Opiši razliku.

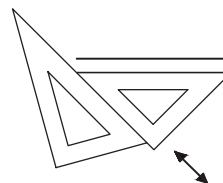


3. Nadopuni tablicu.

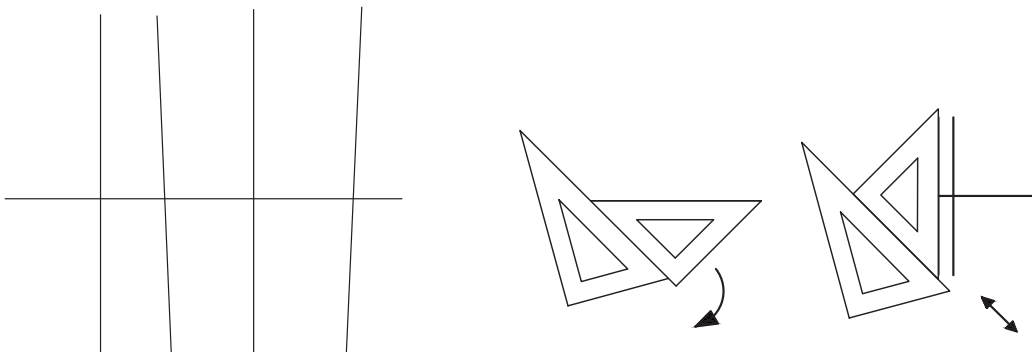
Izgled crte	Naziv crte	Upotreba	Preporučena tvrdoća olovke

	prostoručna crta		
	isprekidana crta (crtkana)		
	puna uska crta (neprekinuta)		

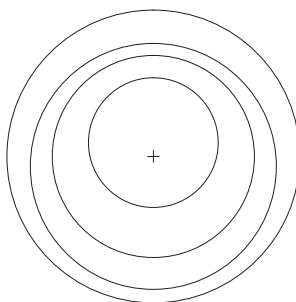
4. Na slici je nacrtano pet crta. Koje su tri crte paralelne? Postavi trokute kao što je prikazano na slici i provjeri.



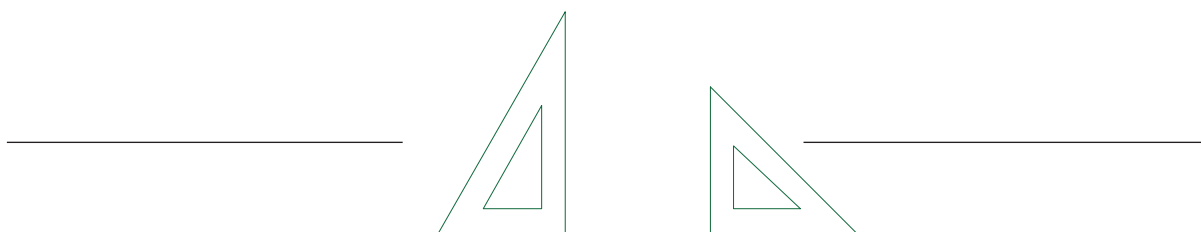
5. Na vodoravnom pravcu nacrtane su četiri crte. Koje su dvije crte okomite na zadani pravac? Postavi trokute kao što je prikazano na slici i provjeri.



6. Na slici su nacrtane četiri kružnice. Koje dvije imaju zajedničko središte? Provjeri šestarom.

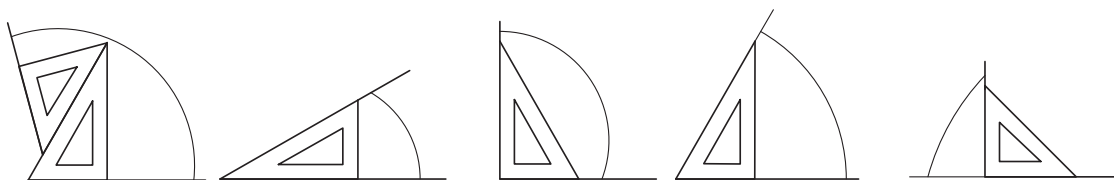


7. Zbroj svih kutova u svakom trokutu iznosi _____ stupnjeva.
8. Na slici su prikazani trokuti koji pripadaju priboru za tehničko crtanje. Napiši koji je jednakokračan, a koji raznostraničan.

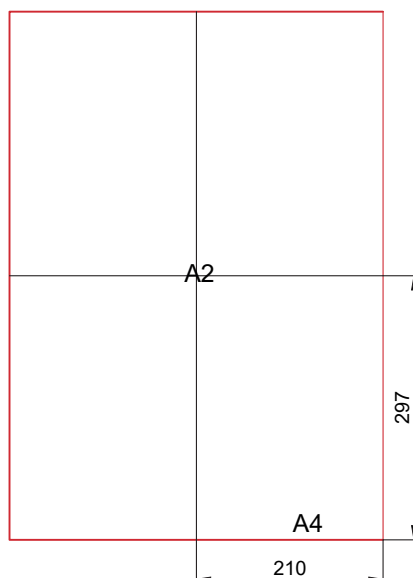


9. Objasni zašto su u priboru za tehničko crtanje u kompletu dva trokuta.

10. Na slici 8. označeni su kutovi. Upiši vrijednosti označenih kutova.



11. Slika 9. prikazuje format papira A2 nacrtan crvenom bojom. Crnom bojom prikazana su mjesta gdje treba odrezati papir da bi se dobili formati A4. Pažljivo promotri sliku i izračunaj kolika bi bila dimenzija formata A2.



A2 = _____

12. Crvenom bojom zaokruži olovke kojima crtamo uske crte, a plavom zaokruži olovke kojima crtamo široke crte.

H2 B3 H4 B2 HB B4

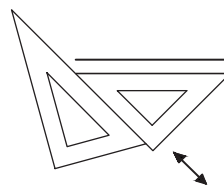
Objasni značenja brojeva i slova.

- 13.** Skica je crtež crtan prostoručno (bez pribora) prema pravilima tehničkog crtanja. Prostoručno nacrtaj svaku crtu pet puta. Obrati pažnju na to da su crte približno jednako udaljene i da su jednake duljine. Obratite pažnju na crtanje olovkom odgovarajuće tvrdoće.

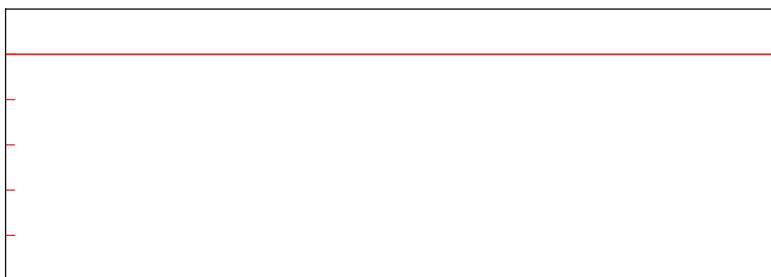
Puna široka (neprekinuta)	Puna uska (neprekinuta)
Isprekidana (crtakna)	Crta-točka crta

- 14.** Skiciraj kvadrat i pravokutnik.

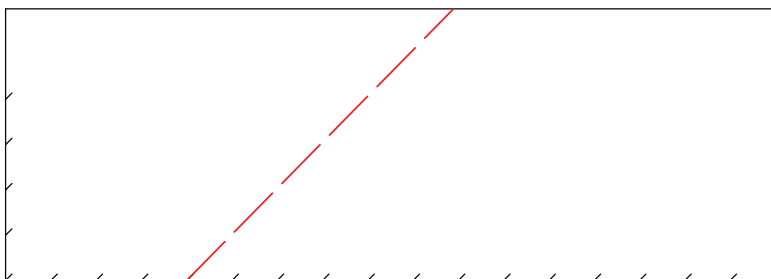
15. Pomoću pribora za tehničko crtanje nacrtaj svaku crtu onoliko puta koliko imaš određenih crtica. Crte neka prolaze kroz zadane crtice i neka su paralelne. Primjer crtanja označen je crvenom bojom. Postavi trokute kao što je prikazano na slici. Pri izvlačenju širih crta olovku drži pod nagibom, a pri povlačenju uskih što uspravnije.



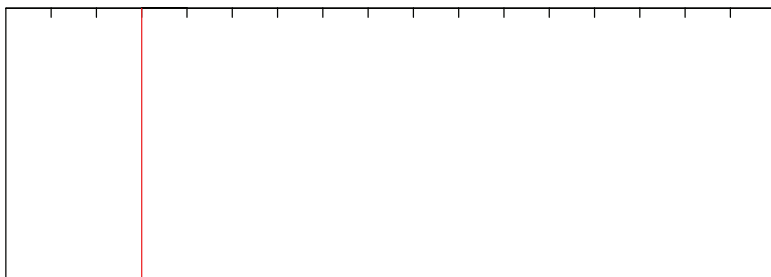
Puna široka crta. Koristimo je za crtanje vidljivih bridova predmeta



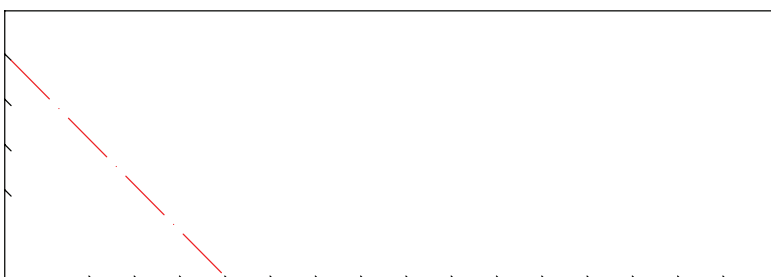
Isprekidana crta. Koristimo je za crtanje nevidljivih bridova predmeta.



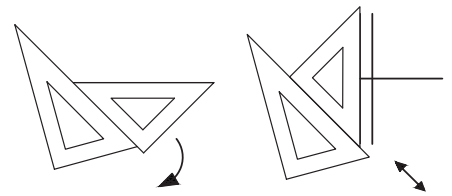
Puna uska crta. Koristimo je za crtanje pomoćnih crta i kotiranje.



Crta-točka crta. Koristimo je za crtanje simetrala i središnjica.



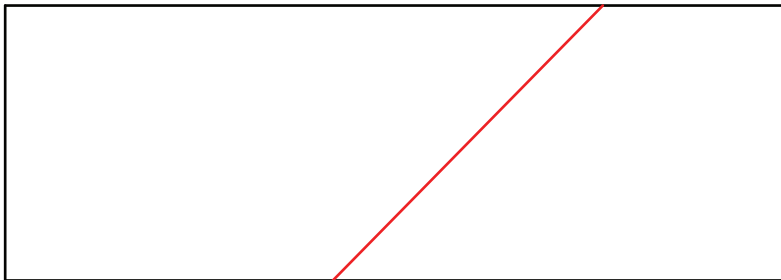
16. Priborom za tehničko crtanje nacrtaj po pet okomitih crta na zadanu crtu označenu crvenom bojom. Iznad svakog zadatka napisano je koju vrstu crta treba nacrtati. Postavi trokute kao što je prikazano na slici. Pazi na širinu crta.



Pet punih širokih crta.



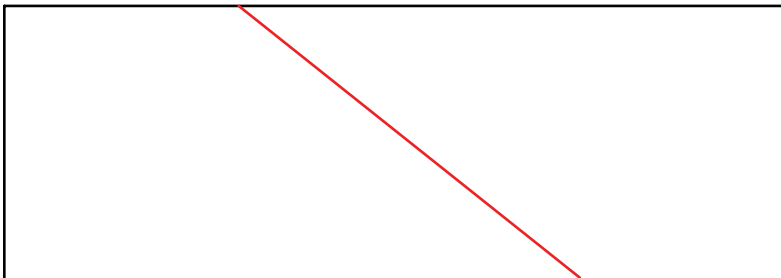
Pet crta koje koristimo za crtanje pomoćnih crta i kotiranje.



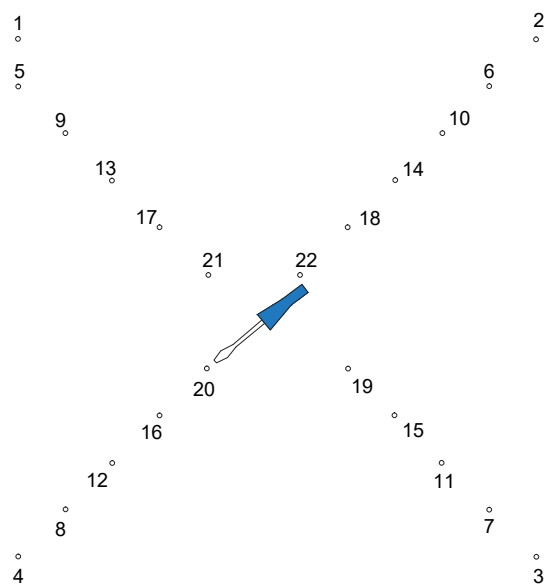
Pet crta kojima crtamo nevidljive bridove.



Pet crta kojima crtamo središnjice i simetrale.

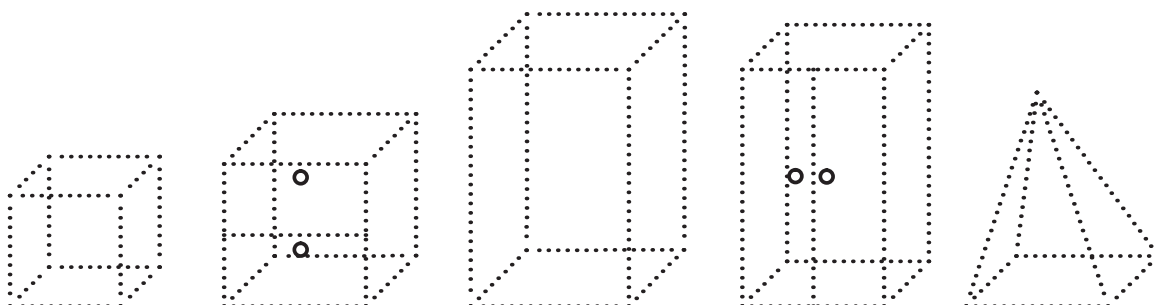


- 17.** Saša treba sastaviti svoj novi radni stol. Potreban mu je odvijač koji je izgubio. Pomozi mu pronaći ga. Pomoću pribora za tehničko crtanje spoji točke od 1 do 22 i to tako da točku 1 spojiš s točkom 2, točku 2 s točkom 3 itd. Ako si bio precizan/precizna, razmak između crta bit će 10 mm. Prostoručnom crtom u jednom potezu nacrtaj put tako da Saša može doći do svog odvijača.

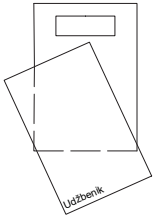


- 18.** Uz pomoć šestara i trokuta nacrtaj kružnice ovih polumjera: 15 mm, 20 mm, 25 mm i 30 mm. Kružnice neka imaju isto središte.

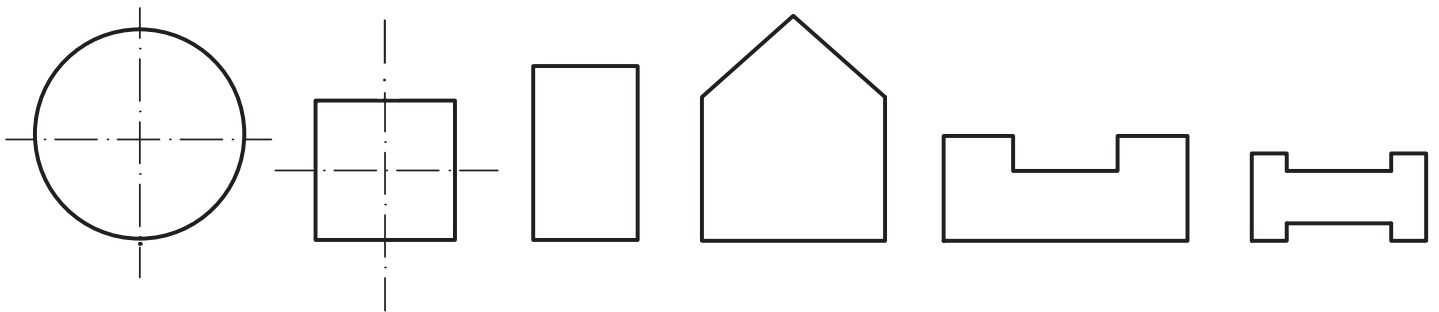
- 19.** Na slici su nacrtana geometrijska tijela. Izvuci vidljive i nevidljive bridove. Pazi na vrstu crte!



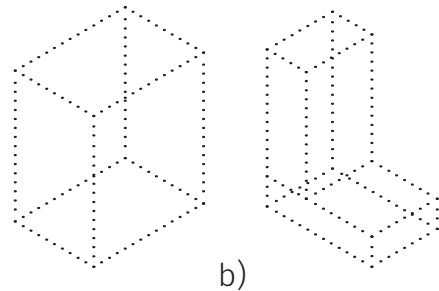
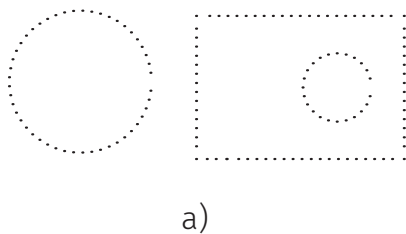
- 20.** Stavi bilježnicu na klupu. Preko nje stavi udžbenik kao što je prikazano na slici. Udžbenik djelomično prekriva bilježnicu. Sve vidljive bridove nacrtali smo punom širokom crtom, a one koji se ne vide isprekidanom crtom. Sad stavi pernicu preko udžbenika. Skiciraj to. Pazi na vrstu crta!



- 21.** Na slici su nacrtani različiti geometrijski likovi kojima treba nacrtati središnjice. Prouči već riješeni primjer (prva dva lika), a dalje nastavite sami.



- 22.** Na slici su nacrtani različiti geometrijski likovi i tijela. Na slici **a** izvucite središnjice i vidljive bridove, a na slici **b** vidljive i nevidljive bridove.



- 23.** Pomoću trokuta na nacrtani pravac nacrtaj kutove od 30° , 45° , i 60° .

- 24.** Pomoću trokuta na nacrtani pravac nacrtaj kutove od 105° , 120° , i 135° .

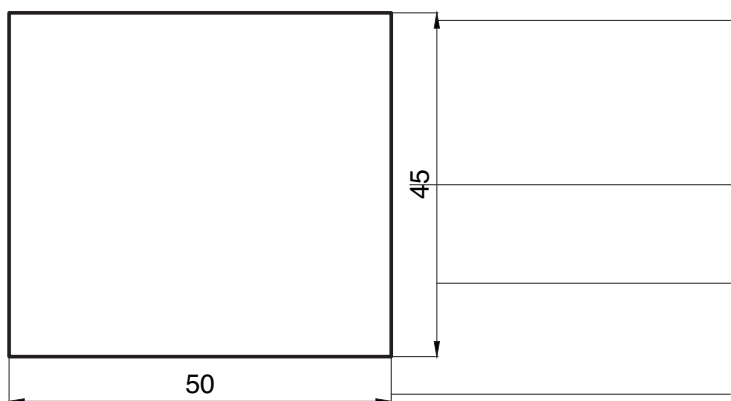
6. Mjerila i kotiranje

1. Objasni što je kotiranje. _____

_____.

2. Koju vrstu crta koristimo pri kotiranju? _____

3. Na slici je tehnički crtež. Na prazne crte upišite dijelove kota.

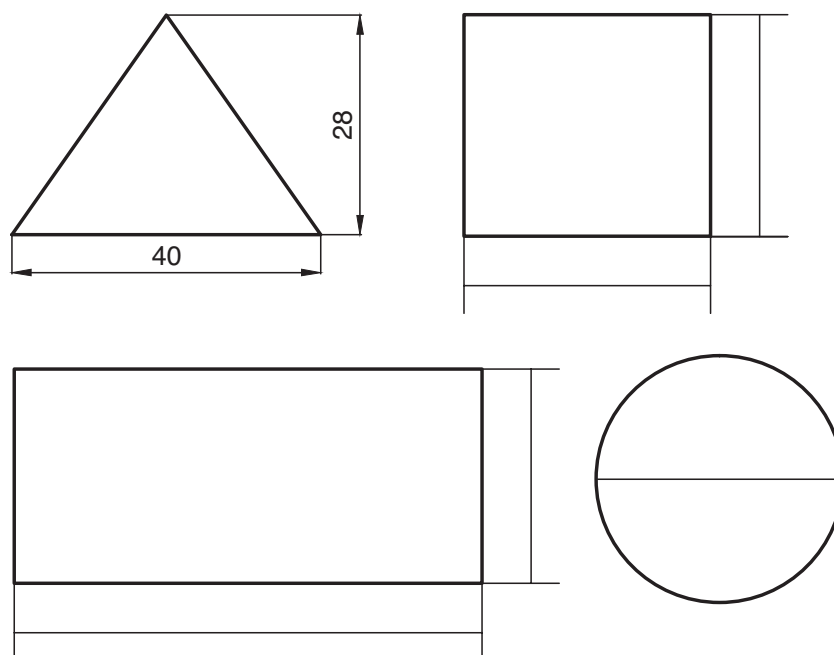


4. Objasni što označava kotni broj. _____

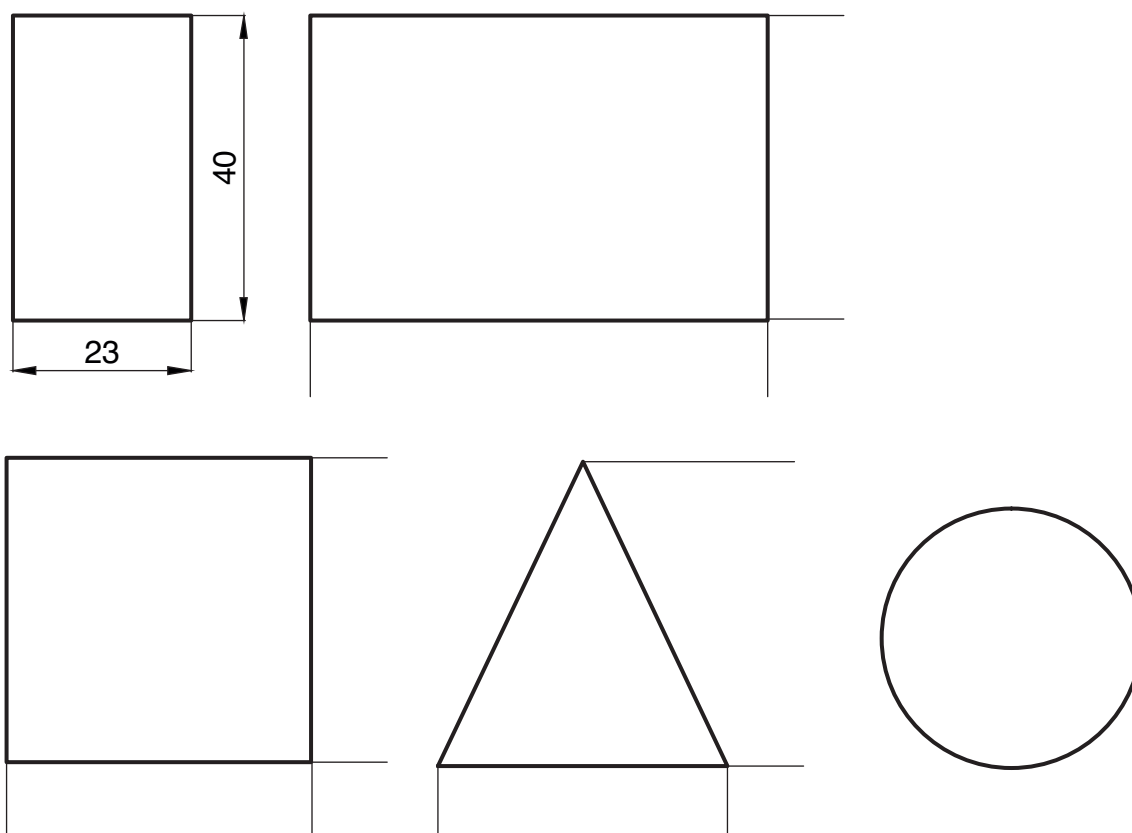
5. Što u oznaci M 1 : 1 znači slovo M, što prvi broj, a što drugi broj nakon dvotočke?

6. Zašto je potrebno neke tehničke tvorevine crtati umanjeno, a neke uvećano? Navedi primjere.

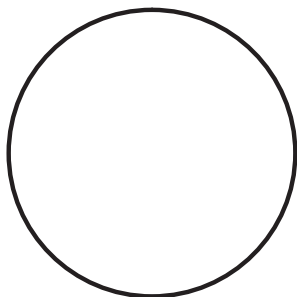
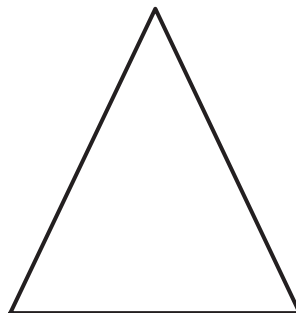
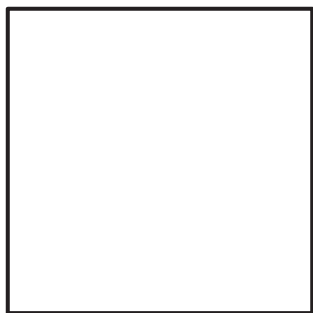
7. Pažljivo promotri crteže na slici. Izmjeri dužine na crtežima likova te iznad mjernice upiši odgovarajući mjerni broj. Svi likovi crtani su u mjerilu M 1 : 1. Na prvom crtežu prikazan je već kotiran lik. Pripazi da kotni broj ne dodiruje mjernicu! Ne upisuj mjernu jedinicu već samo broj.



8. Na slici su nacrtani geometrijski likovi. Dovrši postupak kotiranja. Na prvom crtežu prikazan je već kotiran lik. Svi likovi crtani su u mjerilu M 1 : 1

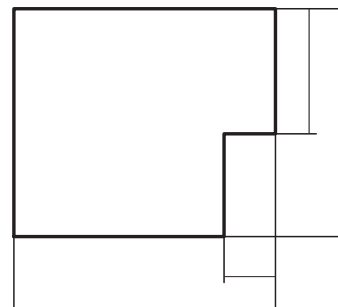
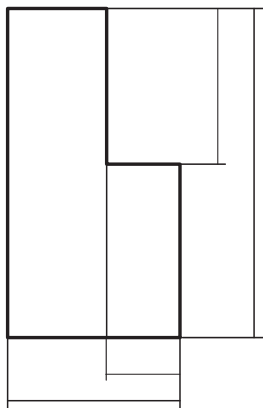
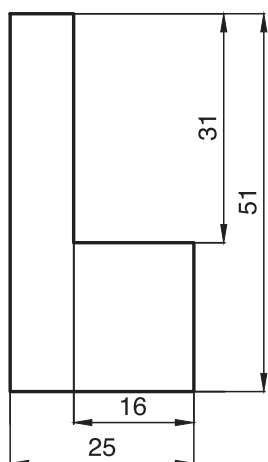


9. Kotiraj zadane likove na slici. Svi likovi crtani su u mjerilu $M 1 : 1$.

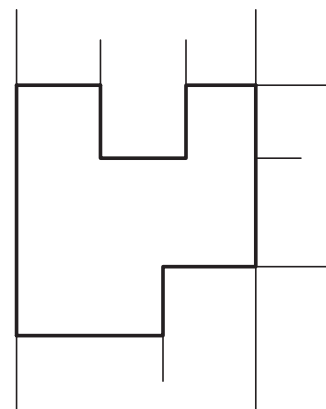
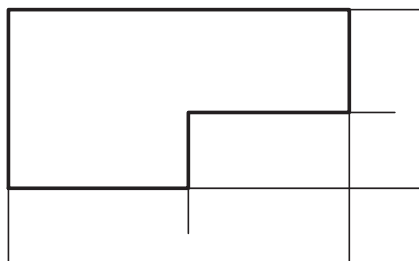
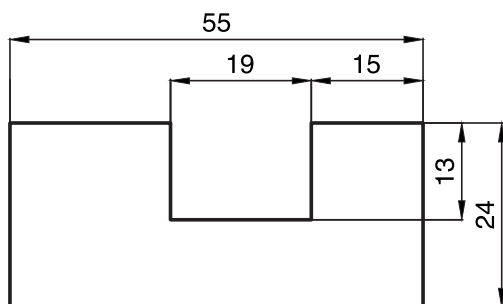


10. Nacrtaj tehnički crtež kvadra stranice 40 mm i pravokutnika 45 mm x 55 mm u prirodnoj veličini.

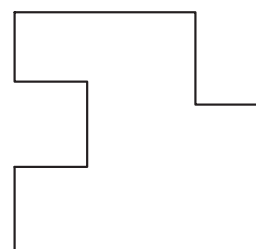
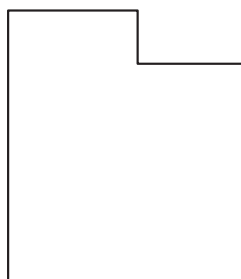
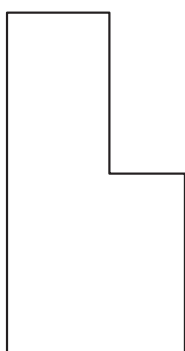
- 11.** Na slici su nacrtani djelomično kotirani složeniji geometrijski likovi, a nedostaju samo kotni brojevi. Na prvom crtežu prikazan je već kotiran lik. Na ostalim crtežima izmjeri dužine i upiši kotne brojeve. Zapamti: ako je mjernica paralelna s bridom koji kotiramo, onda je mjernica iste dužine.



- 12.** Na slici su nacrtani djelomično kotirani malo složeniji geometrijski likovi. Dovrši postupak kotiranja složenijeg geometrijskog lika. Na prvom crtežu prikazan je već kotiran lik.

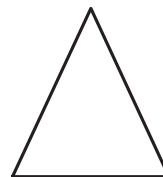
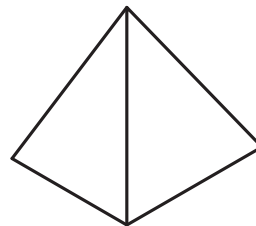
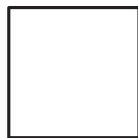
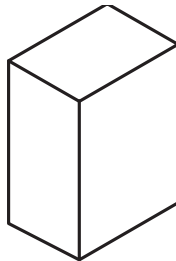
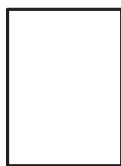
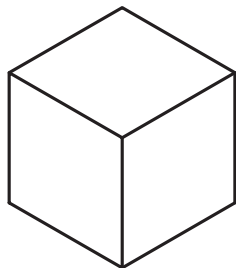


- 13.** Kotiraj zadane složenije geometrijske likove prikazane na slici.

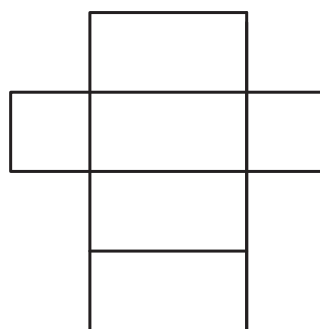
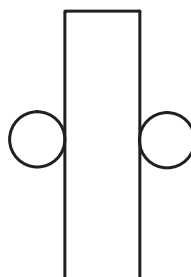
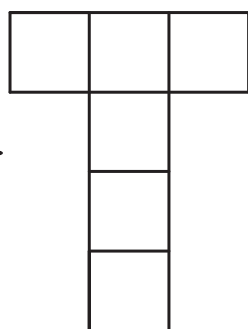
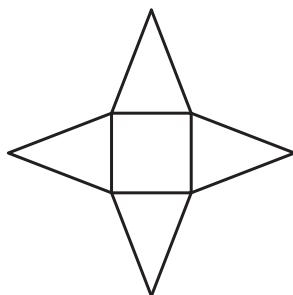
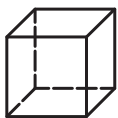


7. Crtanje mreža geometrijskih tijela

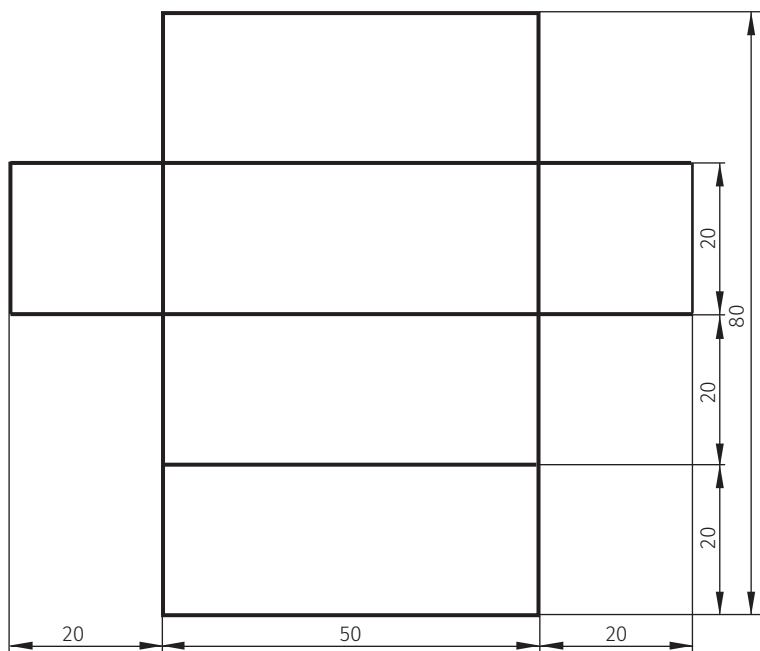
1. Spoji geometrijsko tijelo s odgovarajućim geometrijskim likom prikazanim na slici.



2. Spoji geometrijsko tijelo s odgovarajućom mrežom prikazanom na slici.

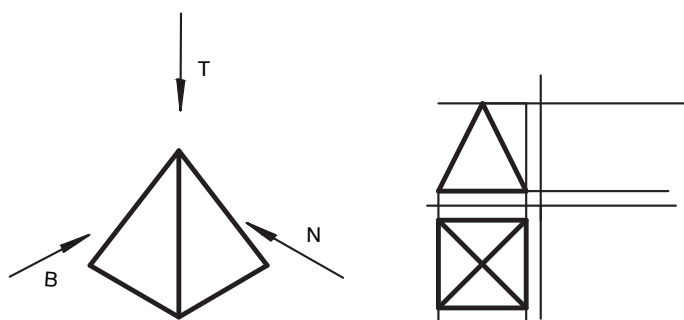
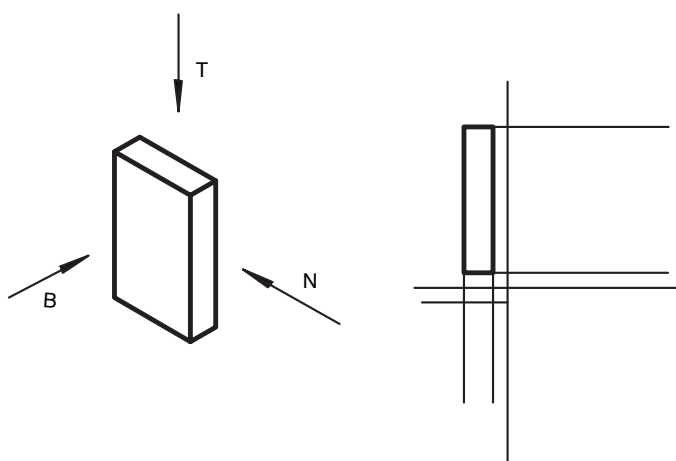
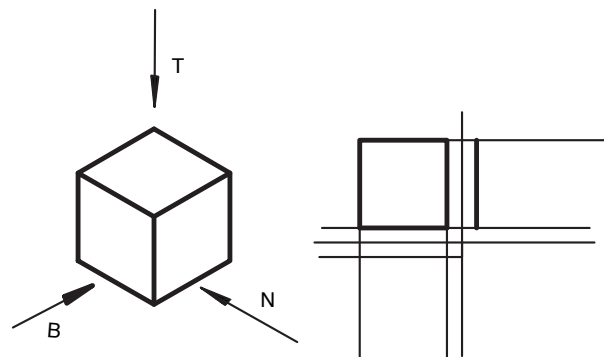
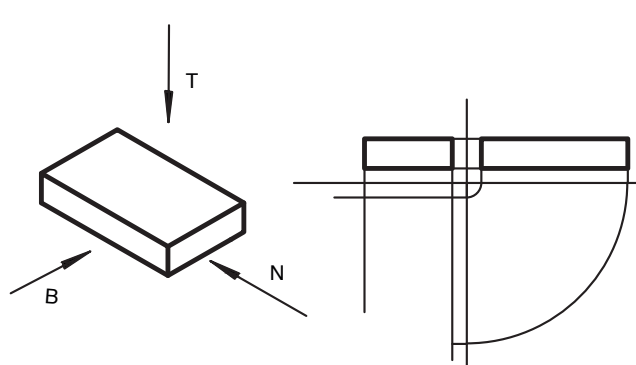


3. Prema mjerama na tehničkom crtežu nacrtaj mrežu kvadra po mjerama prikazanim na slici.

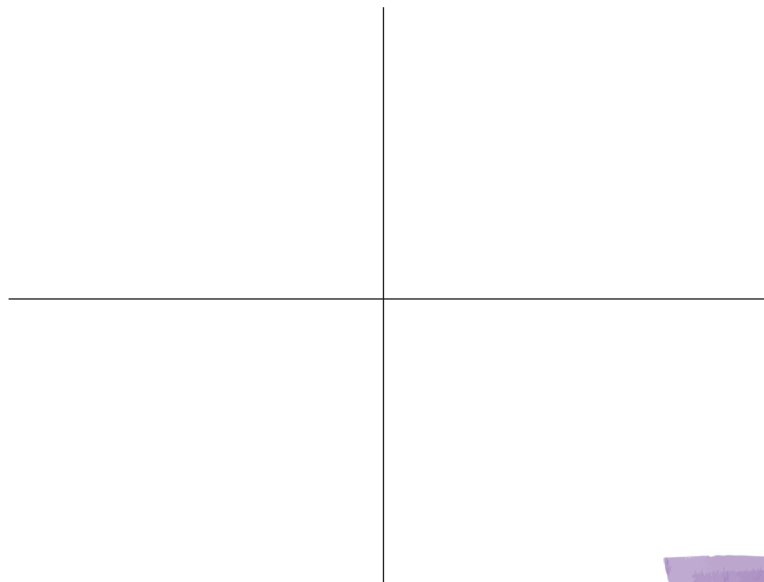
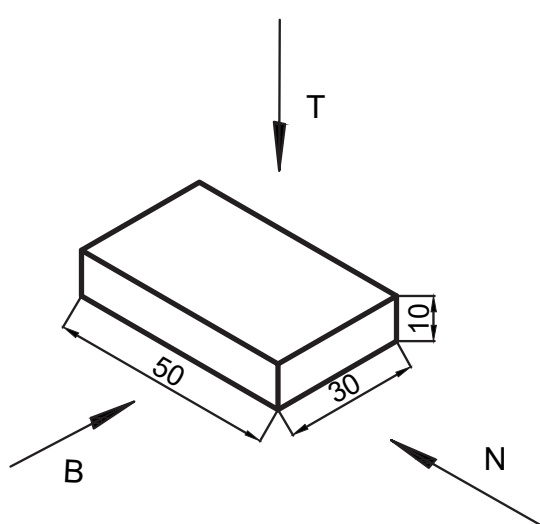


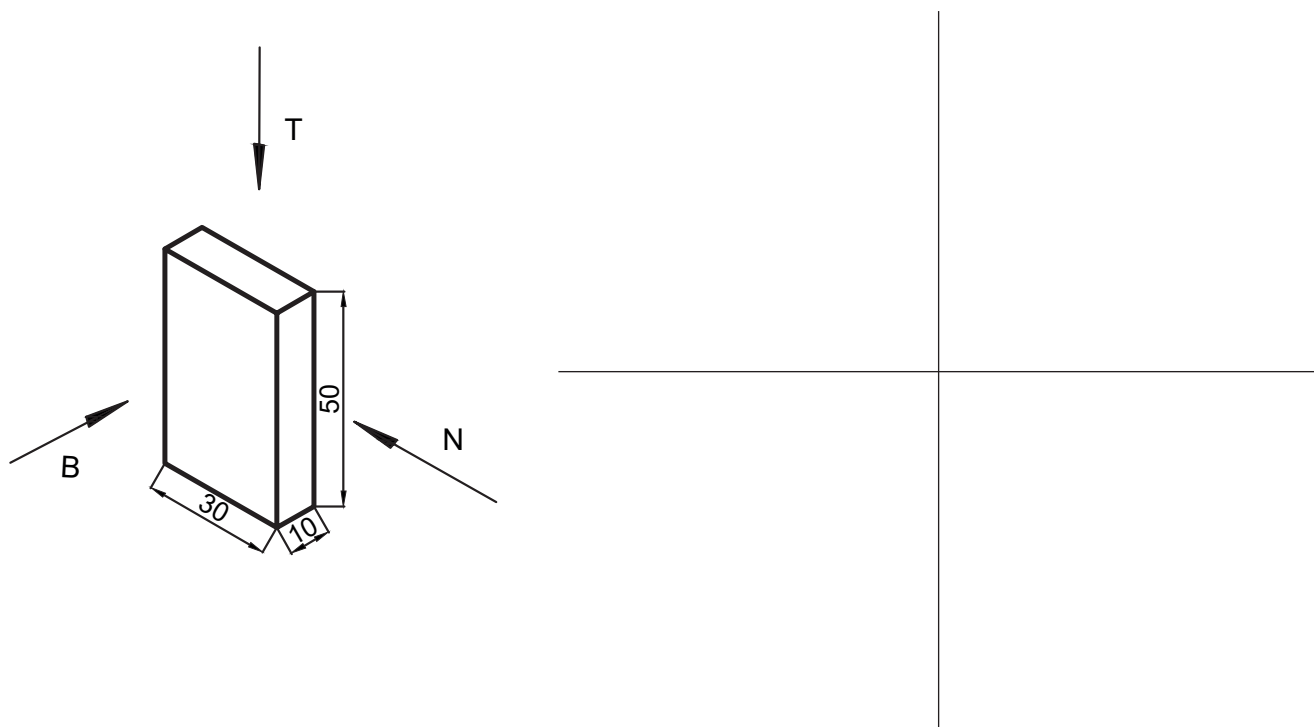
8. Pravokutna (ortogonalna) projekcija

1. Na crtežima prikazanim na slici skiciraj projekcije koje nedostaju.

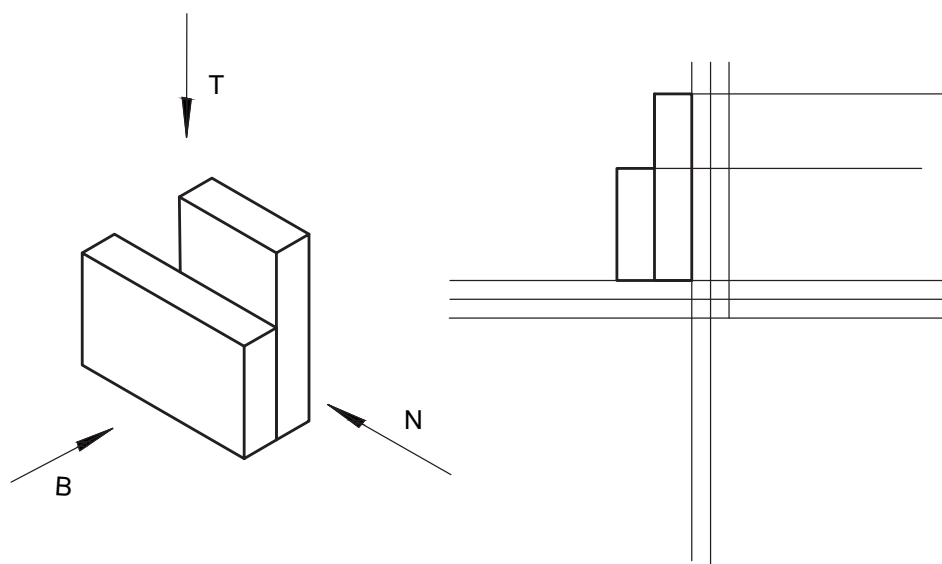
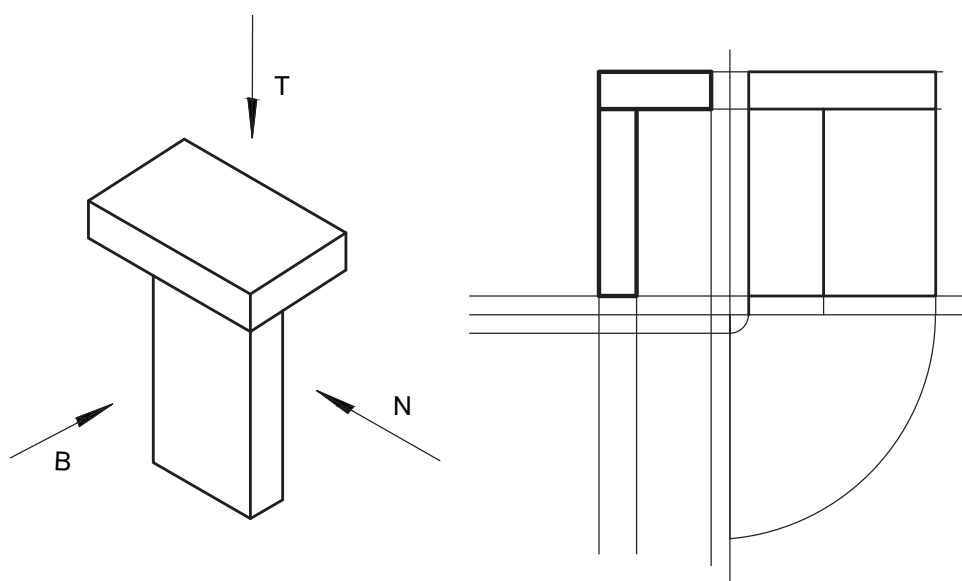


2. Prouči sliku. Nacrtaј sve tri projekcije geometrijskog tijela prikazanog na slici.

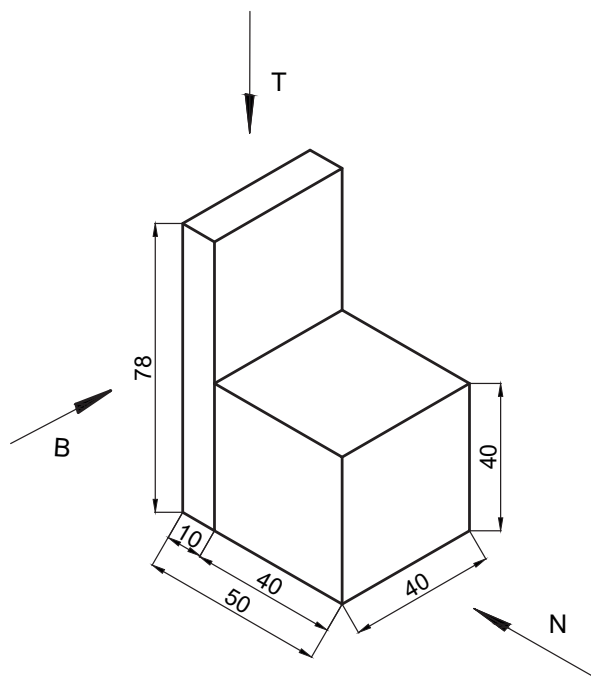




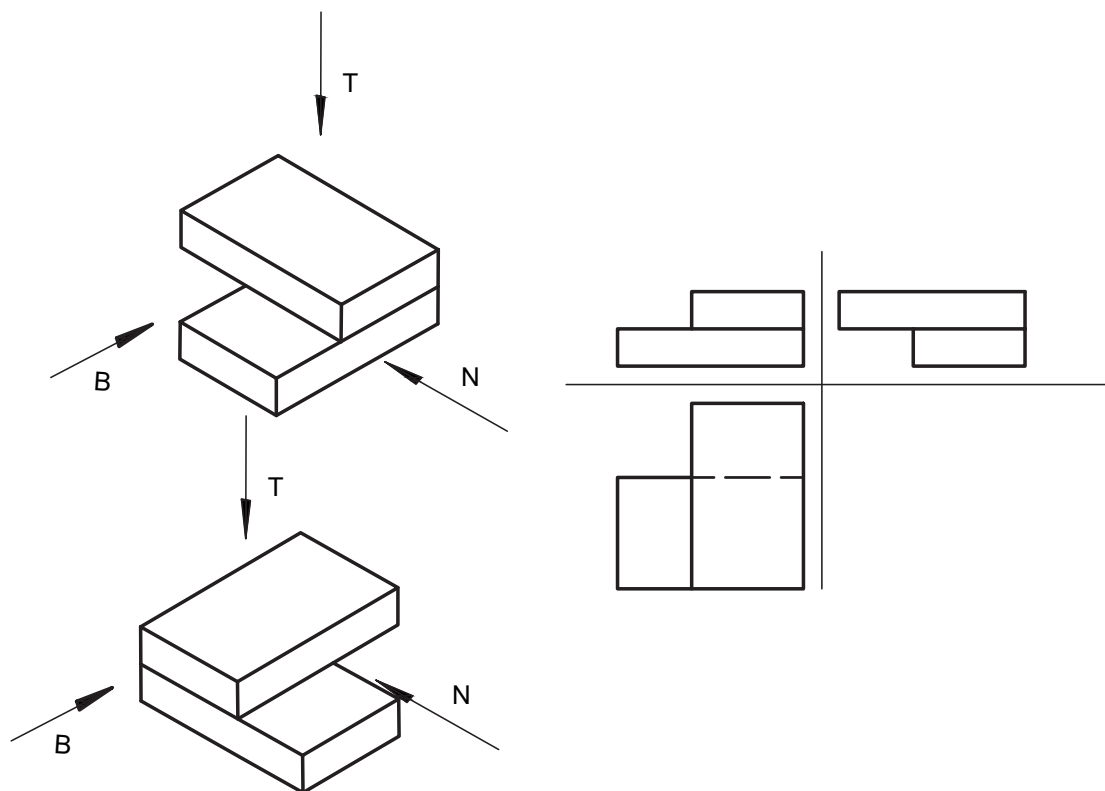
3. Od dva kvadra sastavljeno je složeno geometrijsko tijelo. Nactaj pravokutnu projekciju tog tijela.



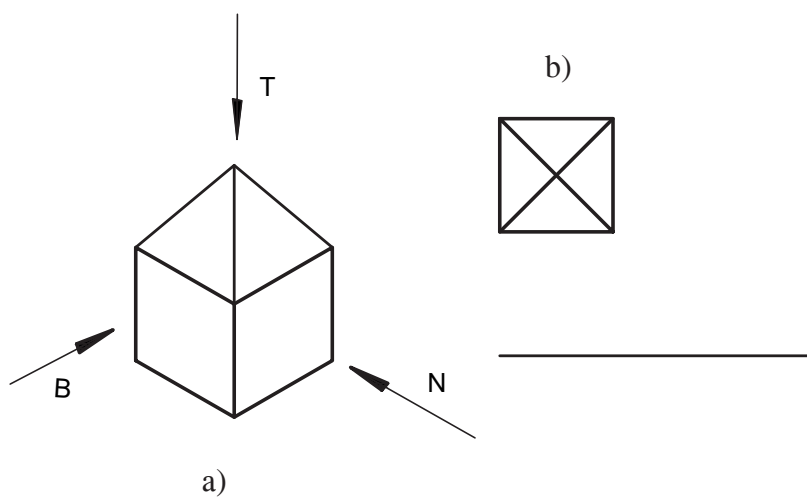
4. Od kvadra i kocke sastavljeno je složeno geometrijsko tijelo. Nactaj pravokutnu projekciju tog tijela..



5. Prema nacrtanim pravokutnim projekcijama prikazanim na slici odredi predmet čije su projekcije nacrtane.



6. Na slici a je predmet nacrtan u prostornoj projekciji. Koja je pravokutna projekcija prikazana na slici b?



9. *Drvo i vrste drva*

1. Što je drvo?

2. Od čega se sastoji drvo?

a) _____

b) _____

c) _____

3. Razvrstaj drva po skupinama: trešnja, ariš, hrast, tisa, javor, smreka, jela, bukva, bor, orah, grab, čempres.

Bjelogorično drvo	Crnogorično drvo

4. Navedi osnovne vrijednosti drva.

5. Nabroji proizvode od drva u svom kućanstvu.

6. Koji su proizvodi od drva u tvom razredu?

7. Što je biomasa?

8. Nabroji i neke druge materijale koje poznaješ.

9. Odgovore pronađi u osmosmjerci.

B A E S T E T S K A Z
A O T T B L N G T C R
U T V E R A U M J F V
J H R H A S E E B I M
U S D N T T P H B Z F
Č K O O C I U A J I A
E T Ć L V Č P N E K H
T U A O D N K I U A L
I S S Š S O N Č X L J
R T G K G S O K C N K
I A Đ A S T U A Ž A E

a) Otpornost drva na utiskivanje drugog, tvrdog materijala u njegovu unutrašnjost jest

b) Svojstvo drva da se može savijati, a nakon savijanja vraćati u prvobitni položaj jest

c) Ljeska, balza, breza i bukva imaju dobro svojstvo _____.

d) Na građu, gustoću, sadržaj vode u drvu te na toplinsku i električnu vodljivost odnose se
_____ svojstva drva.

e) Koja se svojstva drva odnose na boju, sjaj, miris, finoću i teksturu?

f) Koja svojstva definiraju način obrade drva? _____

g) Tvrdća, elastičnost, čvrstoća i cjepivost su _____ svojstva.

h) U koliko se osnovnih skupina mogu svrstati svojstva drva? _____

10. Alati za obradu drva

1. Obrada drva započinje _____ u šumi.
2. Posječena stabla pile se u _____, različitih dužina. Trupci se odvoze u pilane gdje se pile u _____ različitih dimenzija.
3. Za obradu drva (grede, letve i daske) koriste se ručni i električni (strojni) alati. U sljedećoj tablici poveži pojmove.

dlijeta		brusne ploče
ubodne pile	RUČNI ALAT	kružne pile
tokarilice		krunske pile
tračne pile		blanjalice
sjekire	ELEKTRIČNI ALAT	glodalice
rašpe		brusilice
bušilice		pile (lučne, stolarske)

4. Obradu drva alatima možemo podijeliti na _____, _____ i _____.
5. Gruba obrada obuhvaća _____, _____ i _____, a cilj je materijal dovesti na približnu mjeru.
6. Finom obradom materijal se _____ do točnih dimenzija, ali i da se dobije _____ dijelova, posebno onih vidljivih.
7. Završna obrada jest zaštita drvenih površina od _____, _____ i _____.
8. U učenički pribor za obradu drva spadaju: _____, rezbarske pilice, stega, daščica, _____, olovka i _____.
9. U osnovno održavanje alata ubrajamo _____, _____, _____ i _____, a o održavanju brinu _____.

11.

Prezentacija tehničke tvorevine

Redoslijed izrade prezentacije tehničke tvorevine (slajdova)

Naputak: Radnje za izradu prezentacije tehničke tvorevine ovdje su izmiješane. Tvoj je zadatak u prazne pravokutnike upisati brojeve koji odgovaraju stvarnom redoslijedu izrade prezentacije.

1. Naziv tehničke tvorevine.
2. Spomenuti koliko su navedena zanimanja tradicionalna u Hrvatskoj i koji su se hrvatski velikani tehnike istaknuli u tom području.
3. Namjena tehničke tvorevine.
4. Kako poboljšati funkcionalnost i izgled tvorevine (što se može učiniti glede poboljšanja dizajna ili tehničkog rješenja).
5. Opis tijeka izrade tehničke tvorevine
 - 5.a Tehnička dokumentacija (tehnički crtež)
 - 5.b Navesti materijale od kojih je izrađena tehnička tvorevina i materijalnu vrijednost (pitati nastavnika/nastavnicu).
 - 5.c Opisati organizaciju radnog mjesta, alat koji je korišten za izradu tvorevine, ostali materijal (brusni papir, ljepilo...), HTZ mjere koje su primijenjene na radnom mjestu (mjere zaštite i zaštitna sredstva)
 - 5.d Planirane radne operacije za pojedine pozicije – zacrtavanje, piljenje, brušenje, montaža, lijepljenje, lakiranje – redoslijed, vrijeme...
6. Ime i prezime, škola, ime nastavnika/nastavnice.
7. Zanimanja povezana s izrađenom tvorevinom.
8. Zahvaliti prisutnima na pozornosti tijekom prezentacije.
9. Odgovoriti na postavljena pitanja prisutnih.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Prezentacija tehničke tvorevine – pravilna tehnika izlaganja (prezentiranja)

Dopunjavanjem ili zaokruživanjem odgovori na postavljena pitanja.

1. Osoba koja prezentira neku tehničku tvorevinu, projekt ili ideju prije prezentacije treba upoznati prostor u kojem će izvesti prezentaciju.

TOČNO

NETOČNO

2. Tijekom prezentacije osoba koja drži prezentaciju:

- a) treba stalno stajati na istom mjestu
- b) treba stalno sjediti
- c) treba se stalno kretati prostorom
- d) treba se povremeno kretati prostorom

3. Tijekom prezentacije osoba koja drži prezentaciju treba što brže i uz što više detalja predstaviti tehničku tvorevinu.

TOČNO

NETOČNO

4. Osoba koja predstavlja neku tehničku tvorevinu:

- a) treba pogledom ravnomjerno održavati kontakt s publikom
- b) ne treba pogledom održavati kontakt s publikom
- c) može tijekom prezentacije biti okrenuta leđima publici
- d) može tijekom prezentacije svoj pogled usmjeriti u jednu točku.

5. Tijekom prezentacije važno je:

- a) izbjegavati kontakt s publikom
- b) pokušati uključiti publiku u prezentaciju
- c) upozoriti publiku da se u prezentaciju može uključiti na kraju
- d) ne odgovarati na postavljena pitanja.

6. Na kraju prezentacije potrebno je zahvaliti publici na pozornosti i pitati ih imaju li kakvih pitanja u vezi prezentacije.

TOČNO

NETOČNO