

Dragi osmošolci,

V četrtek 16. 4. boste imeli **tehniški dan**. Ponovili boste, kar že veste o kovinah, in spoznali še kaj novega.

1. S pomočjo zvezka za tehniko, učbenika za tehniko in spleta poišči odgovore na naslednja vprašanja:

- a) Sprehodi se po stanovanju in naštej 5 kovin, ki jih imate v stanovanju.  
Zraven pripiši ime izdelka v katerem se nahaja ta kovina.
- b) Ali imate doma tudi kakšno zlitino? Napiši ime zlitine in izdelka.
- c) Naštej pet tehniških poklicev, ki preoblikujejo ali izdelujejo izdelke iz kovin.
- d) Za tujke (latinske in angleške besede) zapiši kemijski simbol in ime kovine: aurum, ferrum, cooper, tungsten.
- e) Med drugo svetovno vojno so angleži izdelovali letalo Mosquito, katerega trup je bil lesen. Zapiši dva razloga, zakaj se niso odločili za kovinski trup, tako kot je bilo takrat v navadi? Pomoč:  
<http://david.prosplet.com/raziskovalna/426.html>
- f) V vzhodni Nemčiji so od leta 1957 pa do 1991 izdelovali avto z imenom Tarabant. Iz katerega materiala so izdelovali karoserijo Tarabanta? Naštej dve prednosti in dve slabosti v primerjavi s kovinsko karoserijo.  
<https://avto-magazin.metropolitan.si/zanimivosti/zgodovina-trabant-plasticni-predhodnik-volkswagen-pola/>
- g) Iz katerega obdobja so sablje damaščanke? S katerim postopkom toplotne obdelave so sablji izboljšali trdoto?

[http://www2.arnes.si/~smeden/spletna\\_stran\\_papir\\_les\\_umetne\\_mase\\_in\\_kovine/kovine/kovine/ro.sio.si/borut/Kovine/o\\_kovinah.htm](http://www2.arnes.si/~smeden/spletna_stran_papir_les_umetne_mase_in_kovine/kovine/kovine/ro.sio.si/borut/Kovine/o_kovinah.htm)

h) Izum katerega orožja je povzročilo zaton gradov in vzpon utrdb?

<http://ena-nic.splet.arnes.si/files/2016/10/Vitezi.pdf>

i) Kako se imenuje peč v kateri železovo rudo spremenimo v surovo železo (grodelj)?

Vse odgovore zapiši v zvezek in jih pošlji svojemu učitelju tehnike skupaj s sliko izdelka, ki ga boš izdelal doma iz kovin.

## 2. Izdelek iz kovine

Razmisli:

- katere kovinske odpadke, ostanke bi lahko uporabil za izdelavo izdelka (pokrovček od kozarca kumaric, žice od stare električne napeljave,...).
- katera orodja imaš doma in bi jih lahko uporabil za izdelavo izdelka iz kovin (kladivo, žebelj, kleščice,...).

Rabiš samo še dobro idejo in z malo truda bo nastal izdelek iz kovine.

Pozor: Večina kovin je trdnih, zato so sile, ki so potrebne za njihovo preoblikovanje, sorazmerno večje. Temu primerne so tudi poškodbe, zato izdeluj izdelek ob prisotnosti odrasle osebe.

Ideje za izdelek: <https://www.miroslav-vilhar.si/2018/03/18/izdelki-iz-kovin/>

<https://www.youtube.com/watch?v=7vunipeUp-Y>

Ko je izdelek končan napiši še **kosovnico** in **tehnološki list**.

Veliko uspehov pri delu vam želita učitelj Mirko in Gregor.

**KOSOVNICA** je tabela v katero vpišemo za vsak različen del predmeta naslednje podatke:

1. Pozicijsko številko
2. Ime dela predmeta
3. Material iz katerega je ta del predmeta
4. Mere dela predmeta (dolžina x širina x višina)
5. Število enakih kosov

1	Stojalo	1	Akrilno steklo	165 x 40 x 4
Kos	Predmet	Poz.	Material	Mere

V kosovnico napišemo ves material, tudi vijake in ostalo, če potrebuješ za izdelavo izdelka. Kosovnico ponavadi napišemo na načrt.

**TEHNOLOŠKI LIST** je tabela v katero vpisujemo "zgodovino" nastajanja izdelka. Za vsako pozicijo posebj in/ali za več skupaj

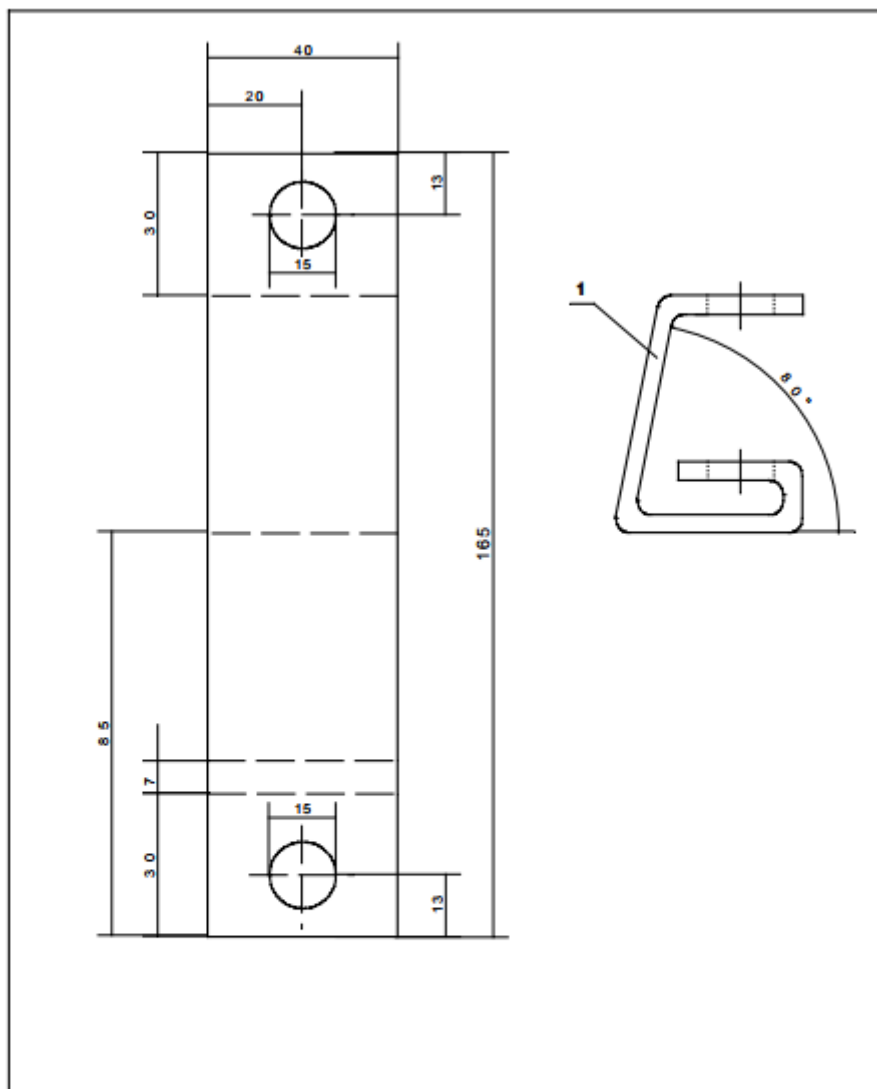
- napišemo za kateri del gre to je pozicijska številka
- napišemo koliko enakih kosov moramo narediti za en izdelek
- napišemo vsako delovno operacijo, ki smo jo izvedli,
- navedemo del stroje, orodja in pripomočke, ki smo jih potrebovali pri tej delovni operaciji
- navedemo kateri material smo obdelovali
- napišemo, če smo in katere varnostne ukrepe smo izvajali pri tej operaciji
- napišemo čas trajanja te delovne operacije v minutah

Tehnološki list <sup>Stojalo za epruveto</sup> Jože Bolka						
Učeneec: _____						
Ime izdelka: _____						
Poz.	Kos.	Delovna operacija	Orodja, stroji, naprave	Gradivo	Varstvo pri delu	Predviden čas
1	1	Žaganje trakov	Mizarski kombinirani stroj	Akrilno steklo 3 mm	Delovna halja in zaščitna očala	30"
1	1	Žaganje na dolžino	Vibracijska žaga	Akrilno steklo	Delovna halja	15"
1	1	Prenašanje mer	Šablona	Akrilno steklo	Delovna halja	20"
1	1	Vrtanje	Stabilen vrtalni stroj, sveder premera 15mm	Akrilno steklo	Delovna halja	40"
1	1	Brušenje robov	Brusilni papir, ravna podlaga	Akrilni steklo	Delovna halja	2 min
1	1	Upogibanje	Grelec z grelno žičko, šablona	Akrilno steklo	Delovna halja	8 min

Ločimo 4 vrste načrtov:

1. Delavniška risba
2. Sestavljena risba
3. Montažna ali eksplozijska risba
4. Shematska risba

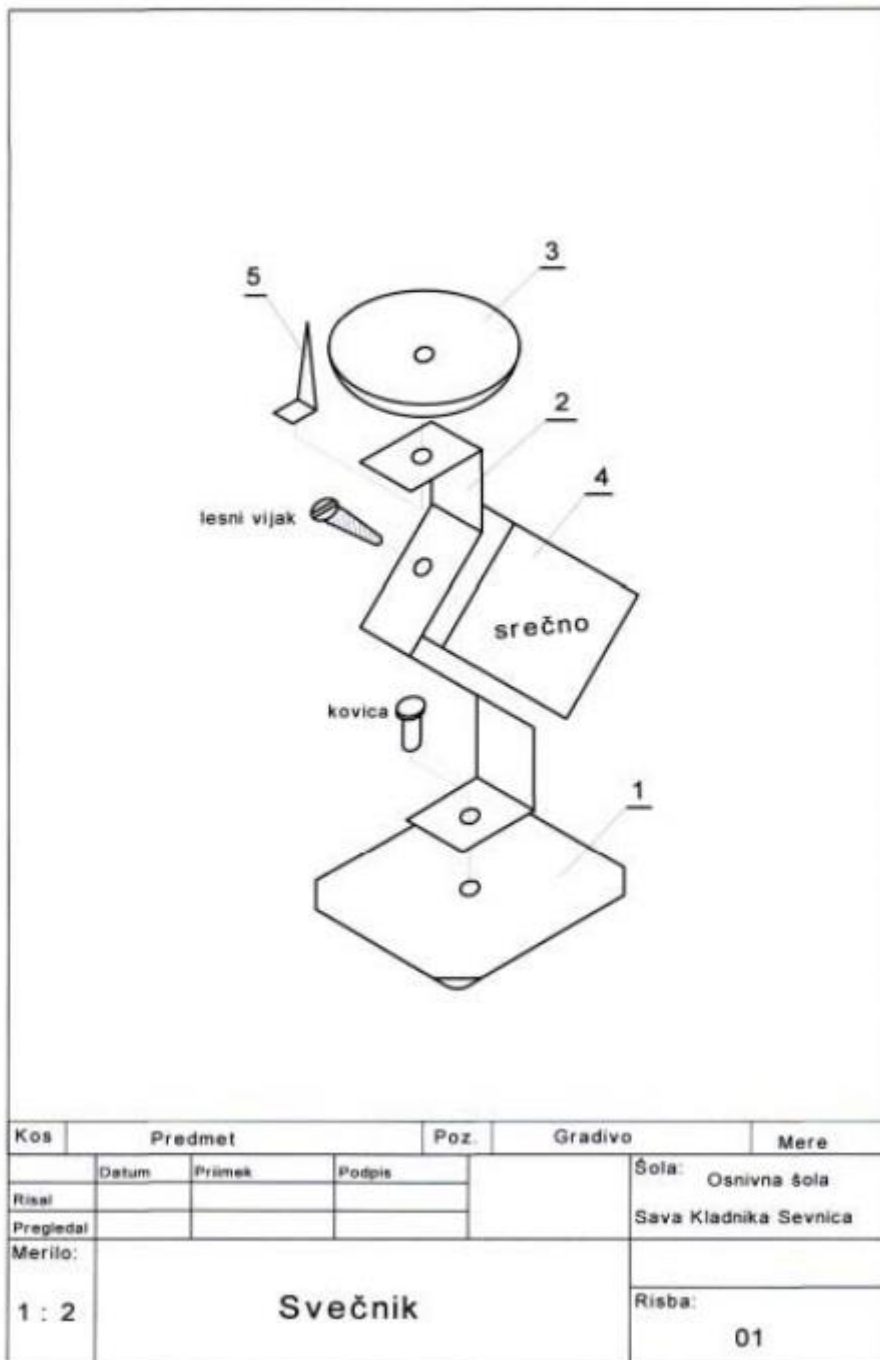
Delavniška risba s kosovnico.



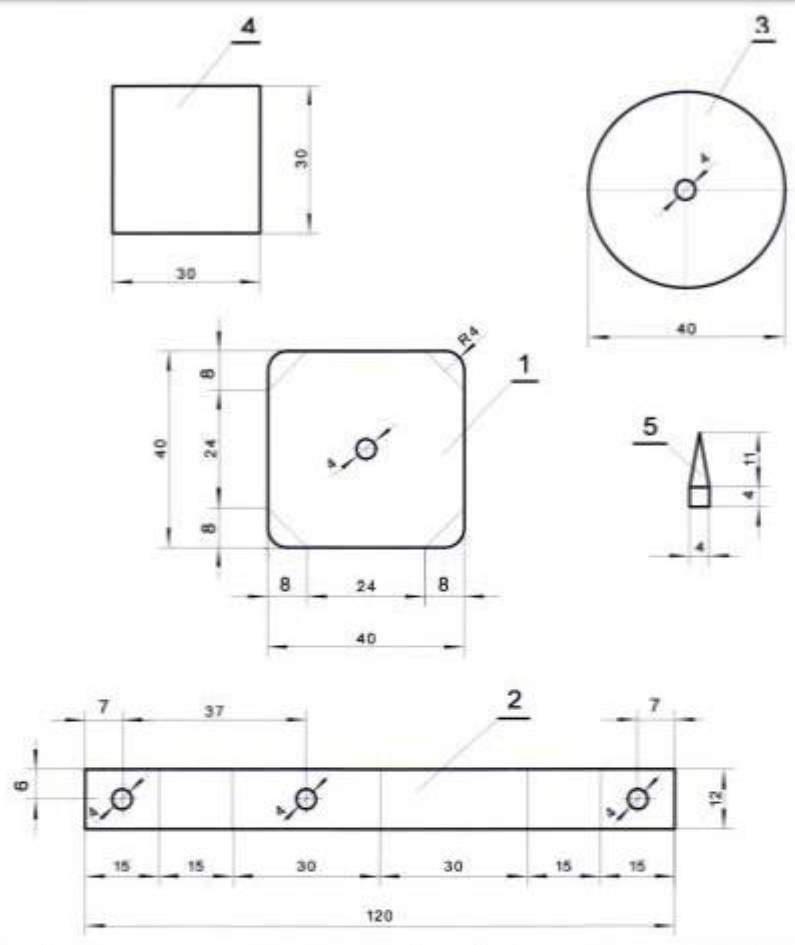
1	Stojalo			1	Akrilno steklo	165 x 40 x 4
Kos	Predmet			Poz.	Material	Mere
Risal	Datum	Priimek	Podpis	ciciCAD	Šola	
Pregl.	22. 01. 2003	Božka Jože			OŠ Savo Kladičnik SEVNICA	
Merilo					Številka risbe	
1 : 1	STOJALO ZA EPRUVETO				1	

Primeri

## Načrt za svečnik



Kos	Predmet			Poz.	Gradivo	Mere
	Datum	Primek	Podpis			Šola: Osnovna šola
Risal						Sava Kladnika Sevnica
Pregledal						
Merilo:	<b>Svečnik</b>					
1 : 2						Risba:



1	konica	5	baker	19 X 4
1	lesen vložek	4	bukev	30 X 30 X 12
1	lovilec parafina	3	baker	∅ 40
1	nosilec	2	pocinkana pločevina	120 X 12
1	podstavek	1	aluminij	40 X 40
Kos	Predmet	Poz.	Gradivo	Mere
Risal	Datum	Primek	Podpis	Šola Osnovna šola Sava Kladnika Sevnica
Pregledal				
Merilo	Objekt			Številka risbe
1:1	Svečnik			

<b>Tehnološki list</b>						
<b>Učenec:</b> .....						
<b>Ime izdelka:</b> Svečnik						
<b>Poz.</b>	<b>Kos.</b>	<b>Delovna operacija</b>	<b>Orodja, stroji, naprave</b>	<b>Gradivo</b>	<b>Varstvo pri delu</b>	<b>Opombe</b>
1	1	prenašanje mer	ravnilo, zarisna igla	aluminij	delovna halja	
1	1	rezanje	vzvodne škarje	aluminij	delovna halja	
1	1	vrtanje	vrtalni stroj, sveder fi 4 mm	aluminij	delovna halja	
1	1	piljenje robov	pila s finim nasekom	aluminij	delovna halja	
2	1	prenašanje mer	ravnilo, zarisna igla	pocinkana pločevina	delovna halja	
2	1	rezanje	škarje za pločevino	pocinkana pločevina	delovna halja	
2	1	vrtanje	vrtalni stroj, sveder fi 4 mm	pocinkana pločevina	delovna halja	
2	1	piljenje robov	pila s finim nasekom	pocinkana pločevina	delovna halja	
3	1	prenašanje mer	ravnilo, zarisna igla	bakrena pločevina	delovna halja	
3	1	rezanje	škarje za pločevino	bakrena pločevina	delovna halja	
3	1	tapanje	kladivo, nakovalo	bakrena pločevina	delovna halja	
3	1	vrtanje	vrtalni stroj, sveder fi 4 mm	bakrena pločevina	delovna halja	
3	1	piljenje robov	pila s finim nasekom	bakrena pločevina	delovna halja	
		kovičenje	kladivo, nakovalo	Alu kovica	delovna halja	
		lotanje	spajkalnik, primež	tinol žica, conol pasta	delovna halja	
		preskušanje		sveča	delovna halja	