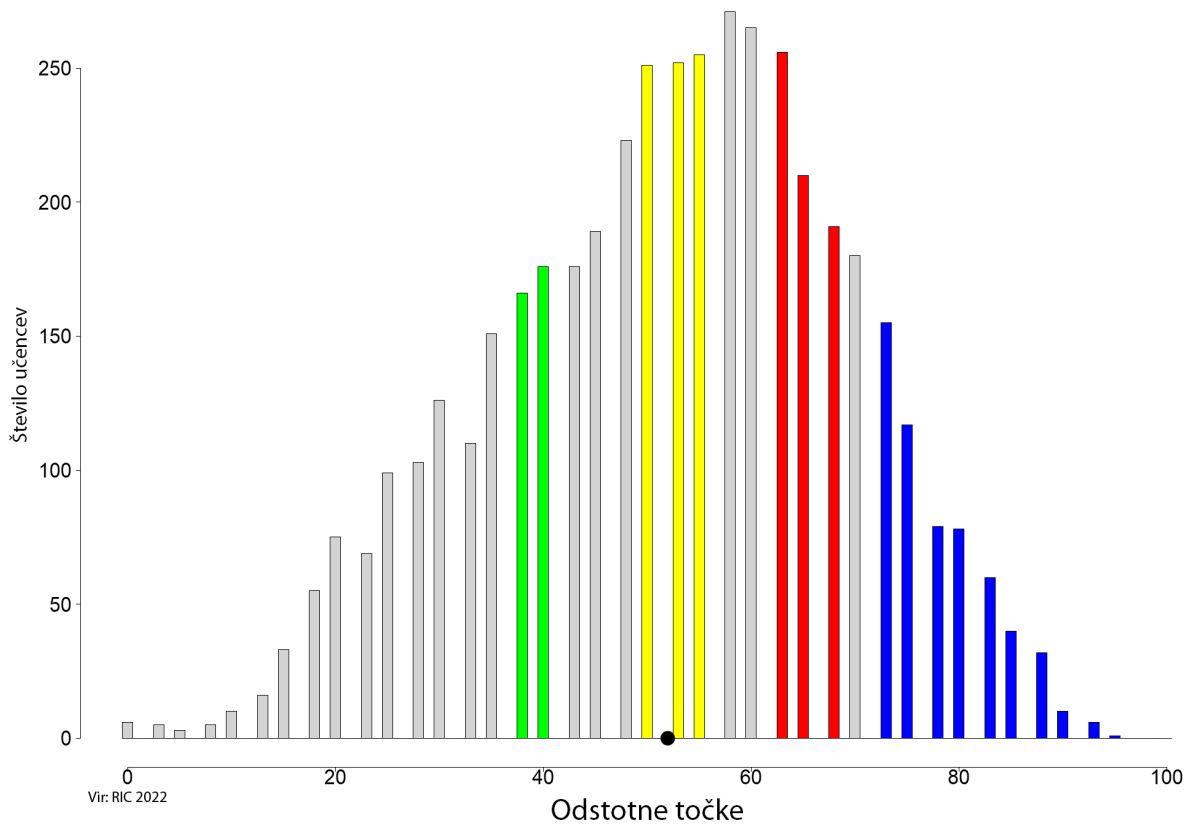


Predmetna komisija za tehniko in tehnologijo

Opisi dosežkov učencev na nacionalnem preverjanju znanja v 9. razredu

Porazdelitev točk pri predmetu TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA (NPZ, 9. razred, 2022, N = 4505)



Slika: Porazdelitev točk pri tehniki in tehnologiji, 9. razred

ZELENO OBMOČJE

Učenci rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji, razložijo nastanek projekcije na treh ravninah in slike v izometrični projekciji. Prepoznajo prednosti, slabosti in razširjenost umetnih snovi ter osnovne postopke obdelave kovin. Ugotovijo pogoje, potrebne za delovanje porabnika v električnem krogu.

Učenci:

- rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi (1);
- ugotovijo, predstavijo in utemeljijo razširjenost ter rabo umetnih snovi v vsakdanjem življenju (10);
- poznajo potrebne pogoje, da v električnem krogu teče električni tok (18.a);
- razložijo nastanek slike predmeta v izometrični projekciji (20.1).
- razložijo nastanek pravokotne projekcije na treh projekcijskih ravninah (21.1);
- utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi (21.2);
- predstavijo prednosti in slabosti umetnih snovi ter vpliv povečane rabe na okolje (23.a);
- uporabijo osnovne postopke obdelave kovin (24.c).

RUMENO OBMOČJE

Učenci skicirajo preprost predmet v izometrični in pravokotni projekciji. Ugotovijo vlogo več stikal v električnem krogu. Načrtujejo učinkovito izrabo danega gradiva na konkretnem primeru. Poimenujejo postopek ločenega zbiranja in predelave odpadne embalaže. Prepoznajo polizdelke iz kovin.

Učenci:

- utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi (4);
- razložijo potrebo, lastnosti in namen vezav več stikal v električnem krogu (11);
- ob delu gojijo kulturo odnosov in sodelovanja v skupini, gojijo odgovornost, ekonomičnost izrabe časa, gradiv in energije, natančnost ter red. Oblikujejo pozitiven in kritičen odnos do tehnike, tehnologije, organizacije dela in ekonomike ter pozitiven odnos do osebne varnosti, varovanja soljudi, narave, sredstev in predmetov dela. Oblikujejo pozitiven odnos do kulturne dediščine (17.b);
- rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi (20.2);
- rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi (20.3);
- utemeljijo namen zbiranja in predelave dotrajanih predmetov za okolje (23.b);
- prepoznajo polizdelke in izdelke iz kovin (24.a).

RDEČE OBMOČJE

Učenci razlikujejo med elektrarnami glede na obnovljivost vira energije. Analizirajo dan mehanizem, ki ga sestavljajo različna gonila. Uporabijo pravila kotiranja na danem primeru. V električni shemi prepoznajo kratek stik. Narišejo celoten predmet v izometrični projekciji. Izberejo ustrezno orodje za dan obdelovalni postopek.

Učenci:

- utemeljijo pomen električne energije za razvoj civilizacije in vpliv njene proizvodnje na obremenitev okolja (13);
- rešujejo problem krmiljenja izbranega primera s konstruiranjem modela, ki omogoča spreminjanje smeri gibanja (15.b);
- skicirajo in rišejo osnovne like z izbranimi črtami (debela, tanka, črtkana in pikčasta) ter jih kotirajo (rob, krog in lok) (17.a);
- opišejo sestavo in delovanje električnega kroga ter opredelijo vlogo in lastnosti osnovnih gradnikov (18.b);
- utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi (21.3);
- izberejo orodja, pripomočke, stroje in osebna zaščitna sredstva za varno delo (22.b).

MODRO OBMOČJE

Učenci poznajo značilne lastnosti kovin, predlagajo ustrezne postopke za obdelavo in spajanje kovin. Na podlagi znanih mer danega papirja formata A določijo mere drugega formata. Za dano sliko predmeta skicirajo določen pogled v ustreznem merilu. Iz slike prepoznajo vrsto ležaja. Prepoznajo ustrezen takt pri delovanju štiritaktnega bencinskega motorja. Poznajo osnove cestnoprometnih predpisov za pešce in kolesarje. Prepoznajo vrsto papirnih gradiv in ugotovijo, da oblika gradiva vpliva na trdnost. Zapišejo ustrezni električni porabnik pri dani pretvorbi električne energije.

Učenci:

- poznajo značilne lastnosti kovin in jih povežejo z njihovo uporabnostjo (2);
- prepoznajo formate A (3);
- uporabijo pravila skiciranja pri načrtovanju predmetov, npr. embalažne škatle (5);
- opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtilišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv (6);
- uporabijo osnovne postopke obdelave kovin (7);
- poznajo sestav in delovanje motorjev z notranjim zgorevanjem (štiritaktni bencinski, dizelski, dvotaktni) in razložijo njihovo delovanje (9);
- uporabijo ključna znanja o ravnanju v cestnem prometu, varni poti, opremi kolesa in kolesarja, uporabi varnostnih pripomočkov v prometu (varnostni pas, čelada, odsevník, kresnička idr.) (12);
- poznajo plastnost papirnih gradiv (16.a in 16.b);
- s primeri predstavijo, da se električna energija v porabnikih pretvarja v druge oblike energije (toplotno, mehansko delo, svetlobo, zvok idr.) (18.c);
- uporabijo osnovne postopke obdelave kovin (22.a);
- uporabijo osnovne postopke obdelave kovin (24.b).

Na danih primerih učenci ločijo med osjo in gredjo, izračunajo prestavno razmerje zobniškega para ter poimenujejo ročni mehanizem. Za dani predmet določijo ustrezne mere embalažne škatle. Razlikujejo razstavljive in nerazstavljive zveze.

Učenci:

- opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtilišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv (8);
- pri snovanju in načrtovanju, analiziranju in izdelavi ali gradnji skupaj z učiteljem ovrednotijo izdelke. Ob pomoči se navajajo na samostojno izražanje zamisli s skiciranjem, branjem, risanjem tehnične in tehnološke dokumentacije ter ustnim in pisnim sporočanjem (14);
- na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročnično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno razmerje, smer vrtenja in sprememba števila vrtljajev) (15.a);
- na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročnično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno razmerje, smer vrtenja in sprememba števila vrtljajev) (19.a);
- opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtilišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv (19.b in 19.c)
- razlikujejo razstavljive in nerazstavljive zveze (22.c).

Preglednica: Specifikacijska tabela, tehnika in tehnologija, 9. razred

Naloga	Točke	Področje	Cilj – učenci:	Taksonomska stopnja	Razred	Območje
1	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi;	II	7.	zeleno
2	1	Gradiva in obdelave	poznajo značilne lastnosti kovin ter jih povežejo z njihovo uporabnostjo;	II	8.	modro
3	1	Gradiva in obdelave	prepoznajo formate A;	I	6.	modro
4	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi;	II	8.	rumeno
5	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	uporabijo pravila skiciranja pri načrtovanju predmetov, npr. embalažne škatle;	II	6.	modro
6	1	Tehniška sredstva	opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv;	I	8.	modro
7	1	Gradiva in obdelave	uporabijo osnovne postopke obdelave kovin;	II	8.	modro
8	1	Tehniška sredstva	opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv;	II	8.	nad modrim
9	1	Tehniška sredstva	poznajo sestav in delovanje motorjev z notranjim zgorevanjem (štiritaktni bencinski, dizelski, dvotaktni) in razložijo njihovo delovanje;	II	8.	modro
10	1	Gradiva in obdelave	ugotovijo, predstavijo in utemeljijo razširjenost ter rabo umetnih snovi v vsakdanjem življenju;	I	7.	zeleno
11	1	Tehniška sredstva	razložijo potrebo, lastnosti in namen vezav več stikal v električnem krogu;	II	7.	rumeno
12	1	Tehnologija in družba	uporabijo ključna znanja o ravnanju v cestnem prometu, varni poti, opremi kolesa in kolesarja, uporabi varnostnih pripomočkov v prometu (varnostni pas, čelada, odsevník, kresnička idr.);	I	6.	modro
13.	1	Tehnologija in družba	utemeljijo pomen električne energije za razvoj civilizacije in vpliv njene proizvodnje na obremenitev okolja;	II	7.	rdeče
14.	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	pri snovanju in načrtovanju, analiziranju in izdelavi ali gradnji skupaj z učiteljem ovrednotijo izdelke; ob pomoči se navajajo na samostojno izražanje zamisli s skiciranjem, branjem, risanjem tehnične in tehnološke dokumentacije ter ustnim in pisnim sporočanjem.	III	6.	nad modrim

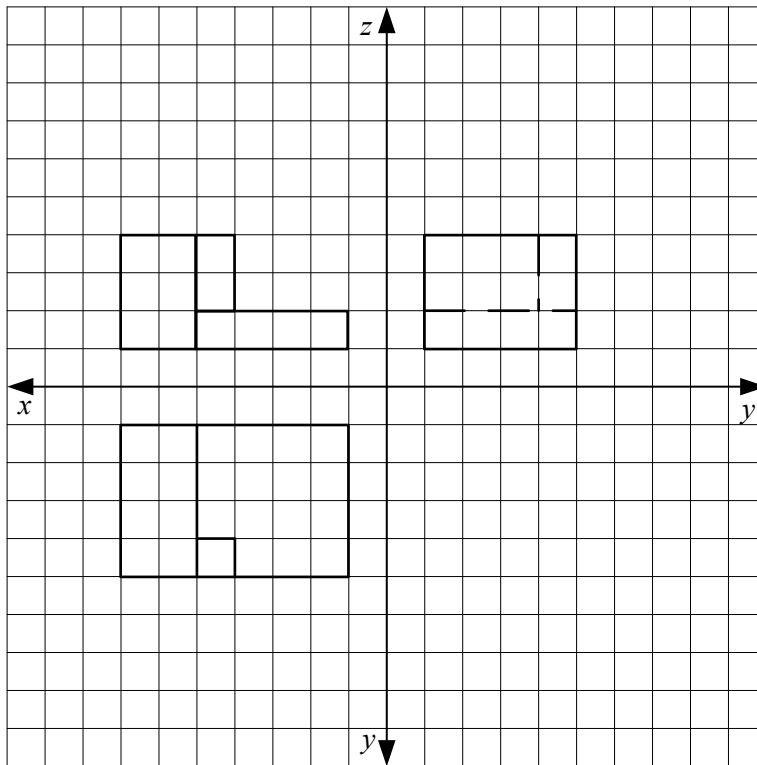
Naloga	Točke	Področje	Cilj – učenci:	Taksonomska stopnja	Razred	Območje	
15	15.a	1	Tehniška sredstva	na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno razmerje, smer vrtenja in spremembo števila vrtljajev);	III	8.	nad modrim
	15.b	1	Tehniška sredstva	rešujejo problem krmiljenja izbranega primera s konstruiranjem modela, ki omogoča spreminjanje smeri gibanja;	II	7.	rdeče
16	16.a	1	Gradiva in obdelave	poznajo lastnosti papirnih gradiv;	I	6.	modro
	16.b	1	Gradiva in obdelave	poznajo lastnosti papirnih gradiv;	II	6.	modro
17	17.a	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	skicirajo in rišejo osnovne like z izbranimi črtami (debela, tanka, črtkana in pikčasta) ter jih kotirajo (rob, krog in lok);	II	6.	rdeče
	17.b	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	ob delu gojijo kulturo odnosov in sodelovanja v skupini, gojijo odgovornost, ekonomičnost izrabe časa, gradiv in energije, natančnost ter red; oblikujejo pozitiven in kritičen odnos do tehnike, tehnologije, organizacije dela in ekonomike ter pozitiven odnos do osebne varnosti, varovanja soljudi, narave, sredstev in predmetov dela; oblikujejo pozitiven odnos do kulturne dediščine;	III	6.	rumeno
18	18.a	1	Tehniška sredstva	poznajo potrebne pogoje, da v električnem krogu teče električni tok;	II	7.	zeleno
	18.b	1	Tehniška sredstva	opišejo sestavo in delovanje električnega kroga ter opredelijo vlogo in lastnosti osnovnih gradnikov;	II	7.	rdeče
	18.c	1	Tehniška sredstva	s primeri predstavijo, da se električna energija v porabnikih pretvarja v druge oblike energije (toplotno, mehansko delo, svetlobo, zvok idr.);	II	7.	modro
19	19.a	1	Tehniška sredstva	na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno razmerje, smer vrtenja in spremembo števila vrtljajev);	III	8.	nad modrim
	19.b	1	Tehniška sredstva	opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv;	II	7.	nad modrim
	19.c	1	Tehniška sredstva	opredelijo in razložijo vlogo osi, gredi, vrtišča in ležaja (kotalnega in drsnega) ter pojasnijo pomen maziv;	III	8.	nad modrim
20	20.1	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	razložijo nastanek slike predmeta v izometrični projekciji;	II	8.	zeleno
	20.2	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi;	III	7.	rumeno
	20.3	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	rišejo preproste predmete v pravokotni projekciji na tri ravnine in jo uporabijo v praksi.	III	7.	rumeno

Naloga	Točke	Področje	Cilj – učenci:	Taksonomska stopnja	Razred	Območje	
21	21.1	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	razložijo nastanek pravokotne projekcije na treh projicirnih ravninah;	II	7.	zeleno
	21.2	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi;	III	8.	zeleno
	21.3	1	Tehniška in tehnološka dokumentacija	utemeljijo, skicirajo in narišejo predmet v izometrični projekciji ter raziščejo možnosti uporabe v praksi;	I	8.	rdeče
22	22.a	1	Gradiva in obdelave	uporabijo osnovne postopke obdelave kovin;	I	8.	modro
	22.b	1	Gradiva in obdelave	izberejo orodja, pripomočke, stroje in osebna zaščitna sredstva za varno delo;	I	8.	rdeče
	22.c	1	Gradiva in obdelave	razlikujejo razstavljljive in nerazstavljljive zveze;	II	8.	nad modrim
23	23.a	1	Tehnologija in družba	predstavijo prednosti in slabosti umetnih snovi ter vpliv povečane rabe na okolje;	II	7.	zeleno
	23.b	1	Tehnologija in družba	utemeljijo namen zbiranja in predelave dotrajanih predmetov za okolje;	I	7.	rumeno
24	24.a	1	Gradiva in obdelave	prepoznajo polizdelke in izdelke iz kovin;	I	8.	rumeno
	24.b	1	Gradiva in obdelave	uporabijo osnovne postopke obdelave kovin;	II	8.	modro
	24.c	1	Gradiva in obdelave	uporabijo osnovne postopke obdelave kovin.	II	8.	zeleno

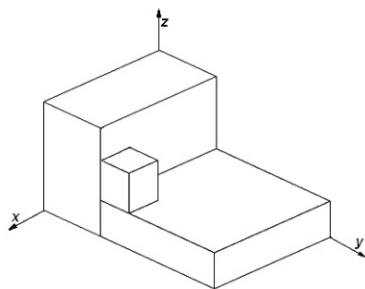
LEGENDA:

Taksonomske stopnje (po Bloomu): I. – znanje in prepoznavanje, II. – razumevanje in uporaba, III. – analiza in sinteza ter vrednotenje.

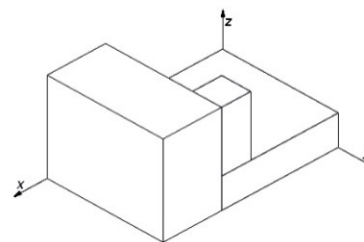
1. V mreži spodaj je narisana pravokotna projekcija izdelka, pod njo pa so narisani izdelki v izometrični projekciji.



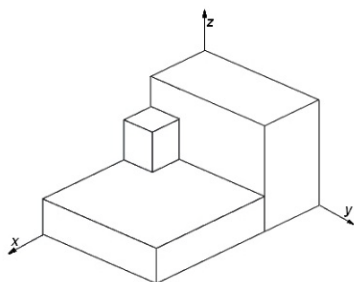
Katera risba v izometrični projekciji natančno ustreza risbi v pravokotni projekciji?
Obkroži črko pod risbo izdelka.



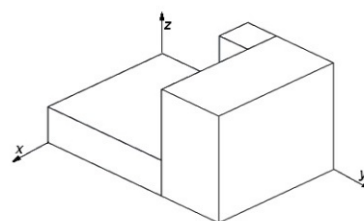
A



B



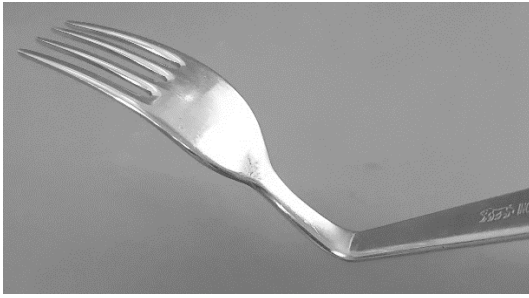
C



D

(1 točka)

2. Pri kosilu so se Anžetu ukrivile kovinske vilice. Ko jih je želel poravnati, so se prelomile.



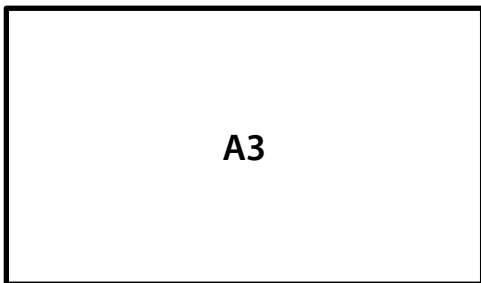
Katera mehanska lastnost kovin vpliva na to, da se vilice pri pregibanju tako hitro prelomijo?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Trdnost.
- B Trdota.
- C Žilavost.
- D Površinska napetost.

(1 točka)

3. Na sliki je A3 format papirja s stranicama 420 mm in 297 mm.

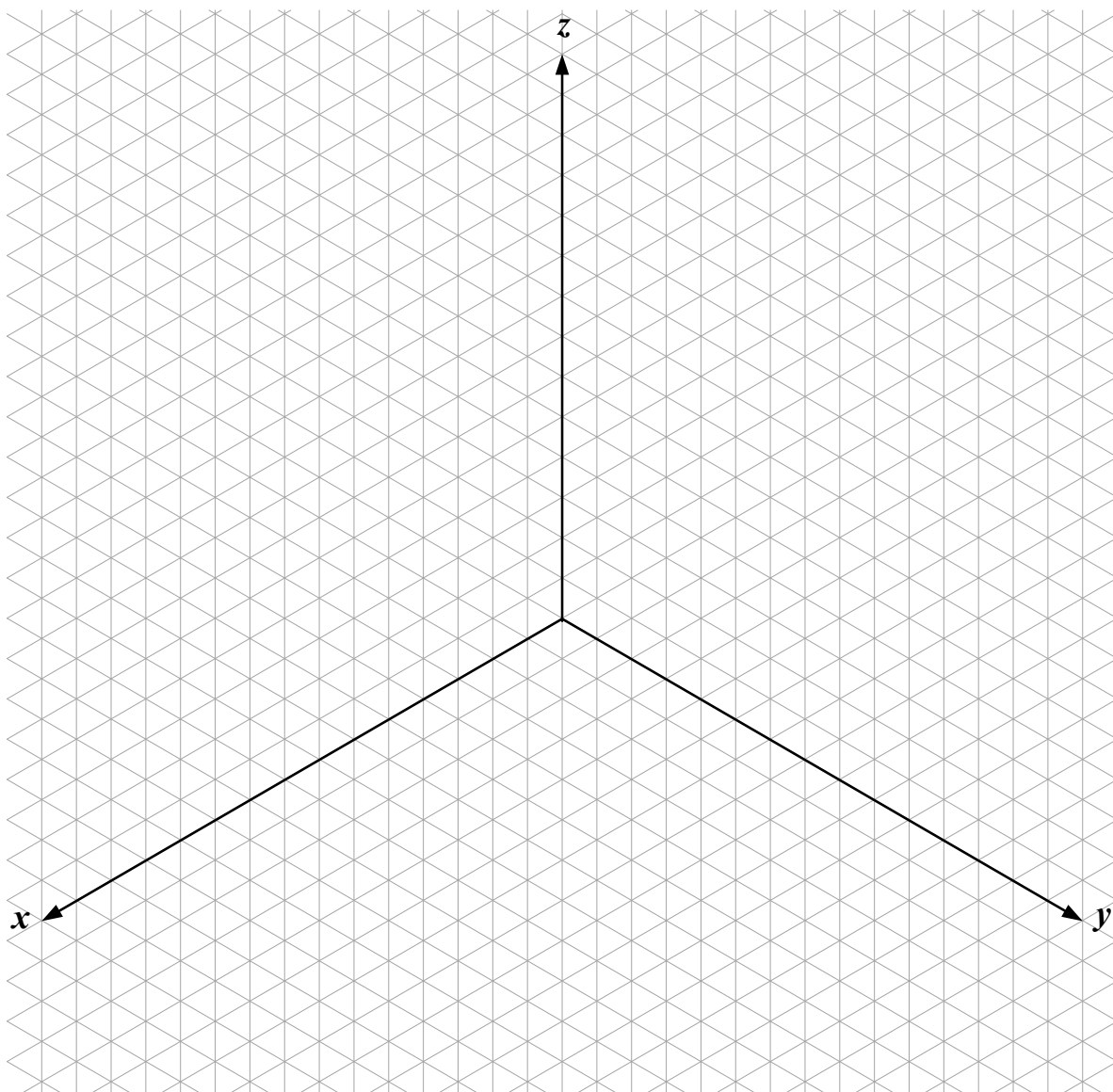


Zapiši velikost stranic formata A4.

_____ mm in _____ mm

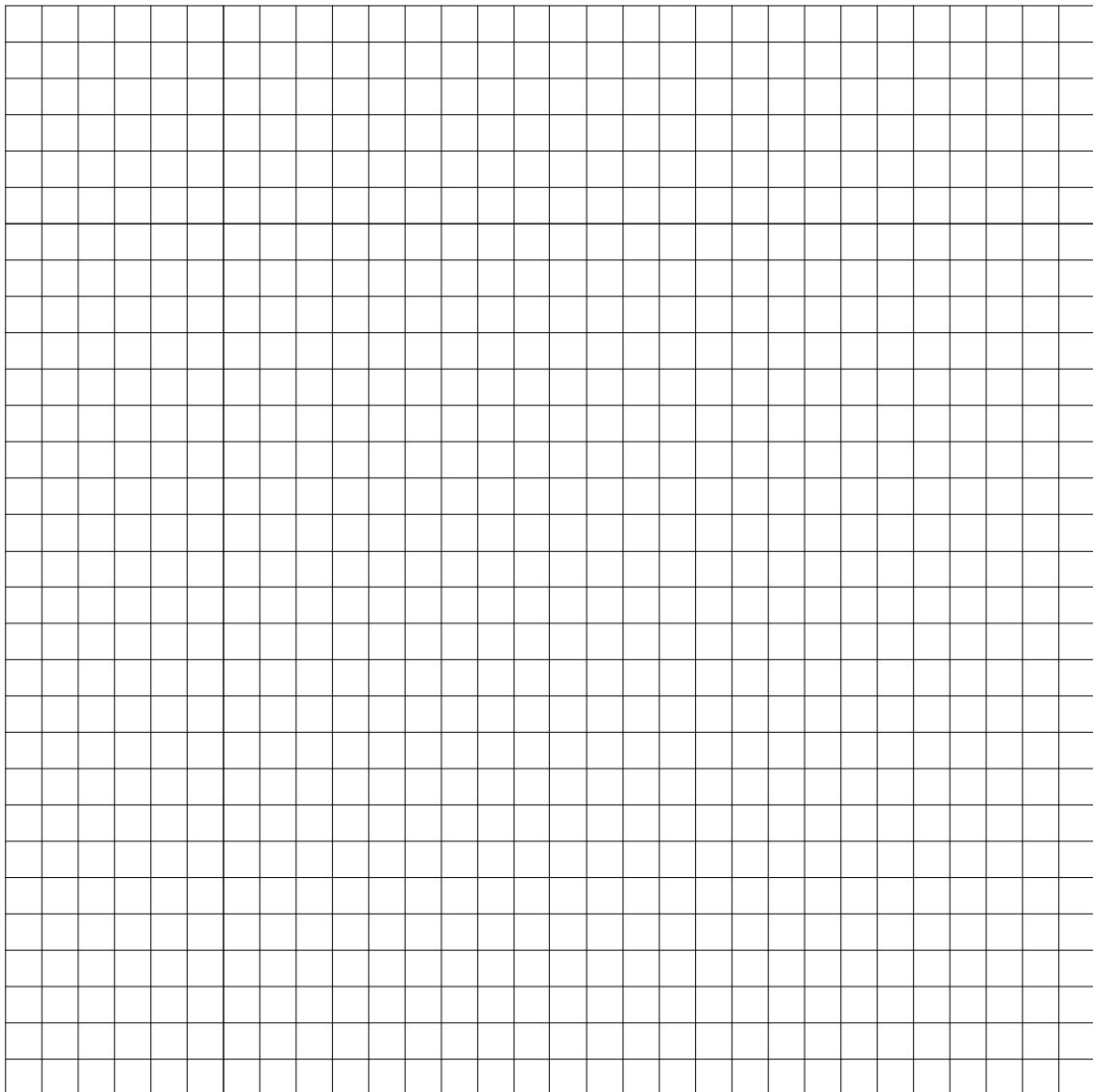
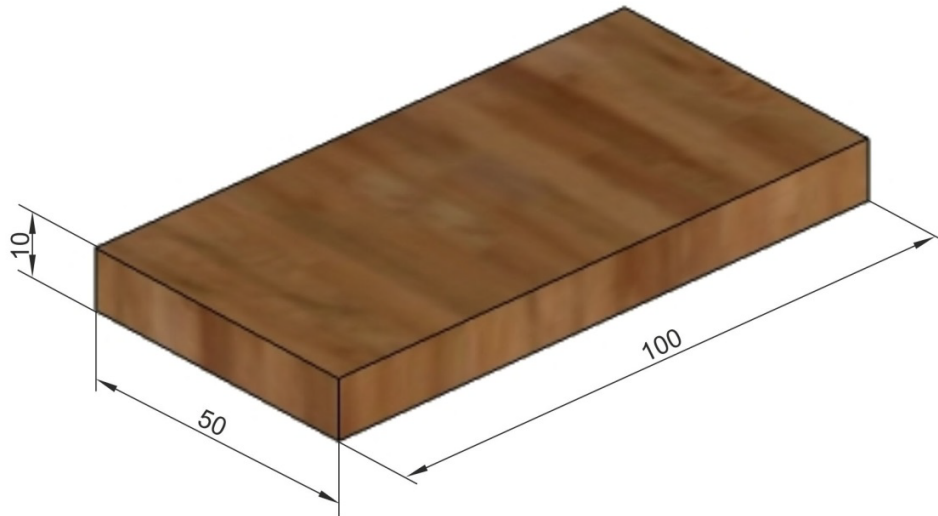
(1 točka)

4. Nariši kvader s stranicami: 6 enot, 5 enot in 2 enoti. Nevidnih robov ni treba risati.



(1 točka)

5. Na tleh leži deska, kakor kaže slika. V prazno polje z mrežo nariši tloris deske v merilu 1 : 2. Ena enota mreže je 5 mm.



(1 točka)

6. Slika prikazuje strojni element, ki je pogosto sestavni del različnih naprav in mehanizmov.



Kateri strojni element prikazuje slika?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Valjčni zobnik.
- B Kotalni ležaj.
- C Drsni ležaj.
- D Gred za prenos osnega vrtenja.

(1 točka)

7. Za izdelavo izdelkov iz različnih vrst gradiv uporabljamo različne obdelovalne postopke. Pri katerem od naštetih zaporedij postopkov oblikujemo kovino? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Obdelovanec segrejemo na napravi za lokalno segrevanje in ga upognemo po modelu.
- B Z nožem naredimo zarezo, globoko približno tretjino debeline, in naredimo zarezni pregib.
- C Obdelovanec vpnemo v primež in s kladivom rahlo tolčemo po njem, dokler ga ne upognemo pod pravim kotom.
- D V obdelovanca zvrtnemo luknji s premerom 8 mm, vanju kanemo nekaj belega lepila in vstavimo moznika ter dela spojimo.

(1 točka)

8. Slike prikazujejo štiri naprave. Pri vseh se vsaj en sestavni del vrti. Pri eni od štirih naprav vrtenje omogoča gred, pri preostalih treh pa os.



Slika 1. Samokolnica



Slika 2. Vodnjak



Slika 3. Vagon vlaka



Slika 4. Steber gondole

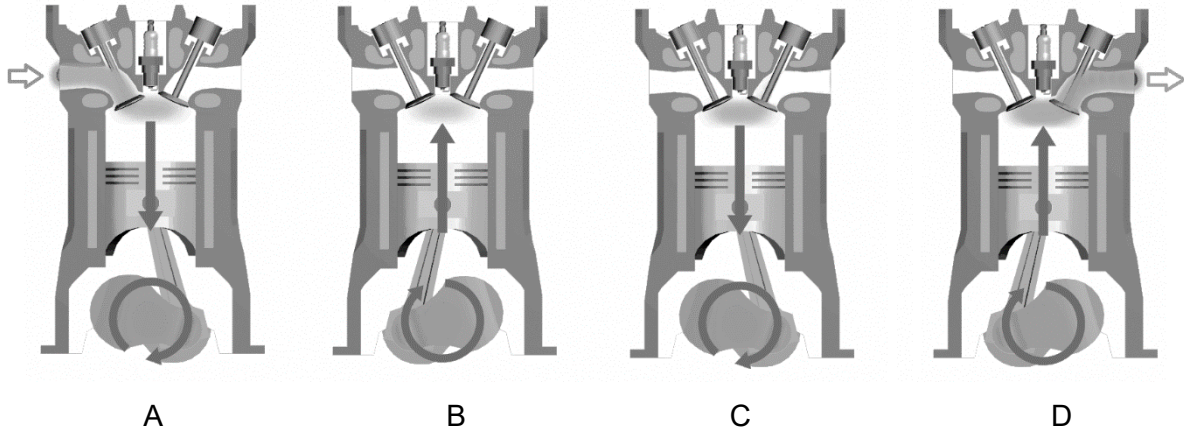
Pri kateri od naštetih naprav vrtenje omogoča gred?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Slika 1.
- B Slika 2.
- C Slika 3.
- D Slika 4.

(1 točka)

(Vir slike 1: <http://www.livkolesa.si/sestavljiva-samokolnica-za-vrtnarstvo-in-kmetijstvo/3/1>;
vir slike 2: https://orig00.deviantart.net/fe58/f/2015/324/0/1/medieval___wishing___water_well___png_by_fumar_porros-d9hbzq7.png;
vir slike 3: <https://www.etoiledunord.com/images/Electrotren/ELE0916.jpg>;
vir slike 4: <http://www.carobnidan.si/pohorje-2009/sc-pohorje/>. Pridobljeno: 6. 12. 2017.)

9. Slike od A do D prikazujejo zaporedje taktov v ustreznem vrstnem redu pri štiritaktnem bencinskem motorju. Na začetku enega od taktov je prišlo do vžiga zmesi goriva in zraka.
Katera slika prikazuje ta takt? Obkroži črko pod pravilno sliko.



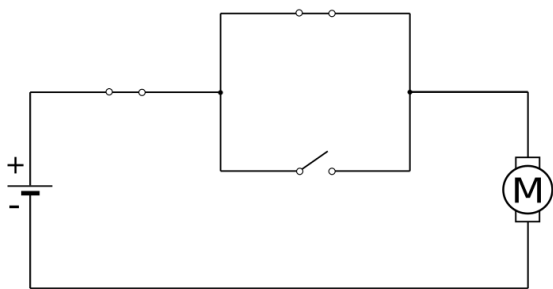
(1 točka)

10. Katera lastnost umetnih snovi je najpomembnejša pri izdelavi kabla za električni podaljšek za omrežno napetost 220 V? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

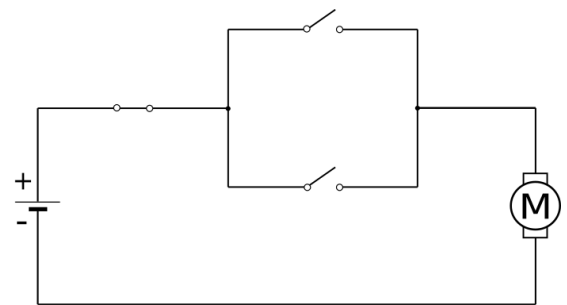
- A Električna prevodnost.
- B Elastičnost.
- C Toplotna prevodnost.
- D Trdnost.

(1 točka)

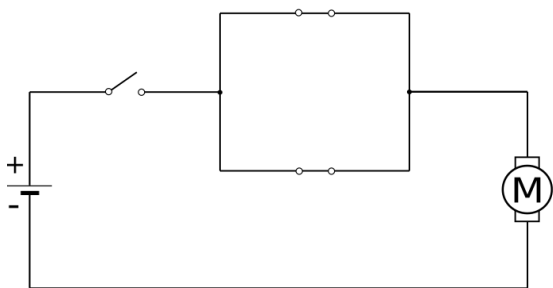
11. Na sliki so sheme vezja s tremi stikali, elektromotorjem in virom napetosti. Nekatera stikala so sklenjena $\circ-\circ$, nekatera neskenjena \circ/\circ . Pri kateri shemi se vrti gred motorja? Obkroži črko pod pravilno shemo.



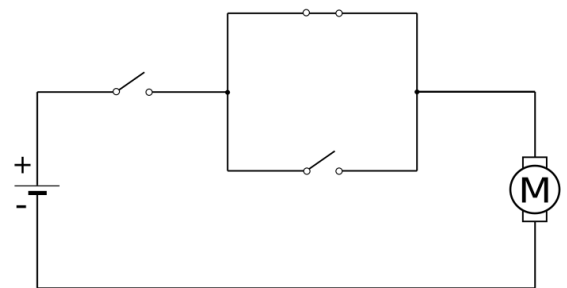
A



B



C



D

(1 točka)

12. Oto in Peter se vračata iz šole. Oto gre peš, Peter pa s kolesom. Po kateri strani ravnega cestišča zunaj naselja (kjer ni pločnika) se morata gibati pešec in kolesar? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Pešec po desni in kolesar po desni.
- B Pešec po levi in kolesar po levi.
- C Pešec po levi in kolesar po desni strani.
- D Pešec po desni strani in kolesar po levi strani.

(1 točka)

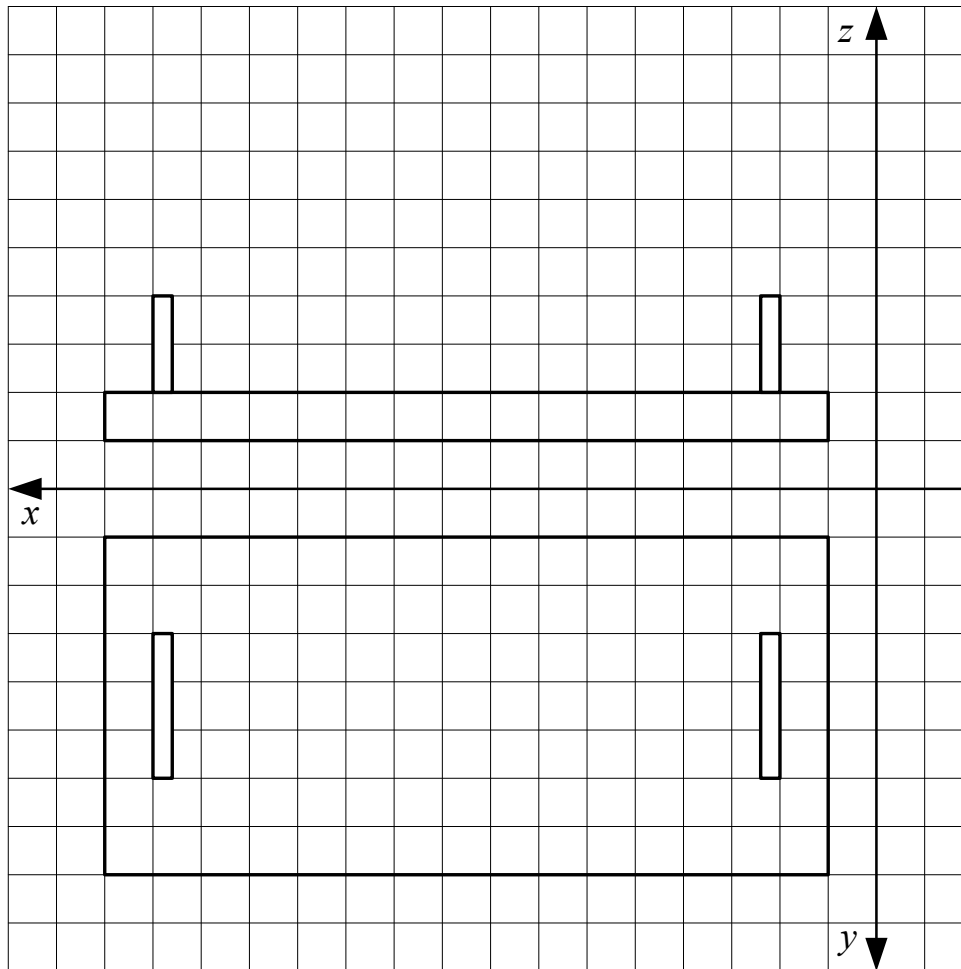
13. Pri večini klasičnih načinov pridobivanja električne energije je okolje obremenjeno s strupenimi kemikalijami, radioaktivnim sevanjem in toplogrednimi plini. Poleg tega se za gorivo uporabljajo premog, nafta ali plin, ki so v zemlji v omejenih količinah. Vire energije, ki so manj obremenjujoči za okolje, uvrščamo med alternativne vire električne energije.

Katera med naštetimi elektrarnami ne izkorišča alternativnega vira energije? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Vetrna elektrarna.
- B Elektrarna na sončno energijo.
- C Jedrska elektrarna.
- D Elektrarna na plimovanje.

(1 točka)

14. Na sliki sta narisana dva pogleda pravokotne projekcije pladnja z ročajema, ki ga moramo spraviti v ustrezno embalažo. Mere so dane v enotah na mreži. Ena enota mreže je 30 mm.

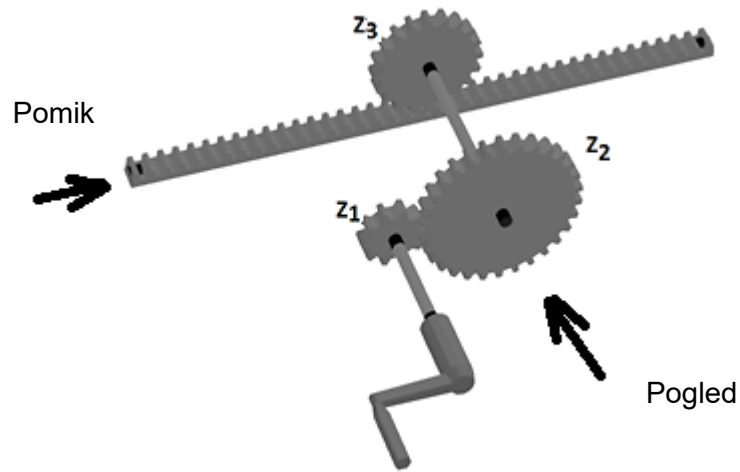


Zapiši mere notranjosti embalaže, v katero bomo lahko vstavili pladenj tako, da se bo ustrezno prilegal embalaži. Na vsaki strani, levi in desni, ter zgoraj in spodaj dodaj po 1 mm (pladenj ne sme imeti veliko prostora za premikanje).

Mere treh stranic so _____, _____ in _____.

(1 točka)

15. Na sliki je prikazan mehanizem z več sestavnimi deli. Število zob posameznih zobnikov je: $Z_1 = 10$, $Z_2 = 30$, $Z_3 = 20$.



15. a) Kolikokrat moramo zavrteti ročico, da se bo zobata letev premaknila za 20 zob?

(1 točka)

15. b) Če se letev premika v smeri puščice, v kakšni smeri se vrtijo zobniki? Obkroži za vsak zobnik pravilno smer vrtenja. Urno pomeni vrtenje v smeri urinega kazalca, protiurno pa v nasprotni smeri.

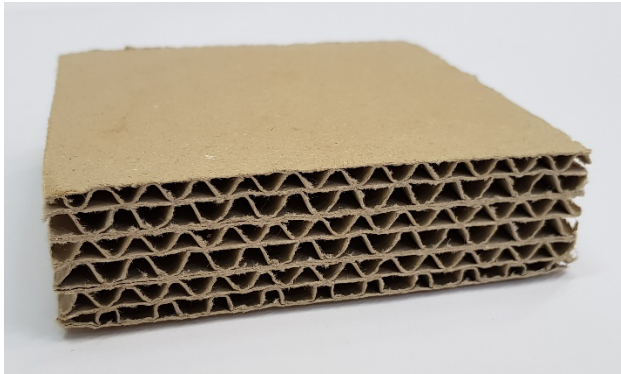
Z_1 : urno protiurno

Z_2 : urno protiurno

Z_3 : urno protiurno

(1 točka)

16. a) Učenci so se v šoli učili o papirnih gradivih. Katero gradivo je na sliki?



Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Karton.
- B Šeleshamer.
- C Papir.
- D Valovita lepenka.

(1 točka)

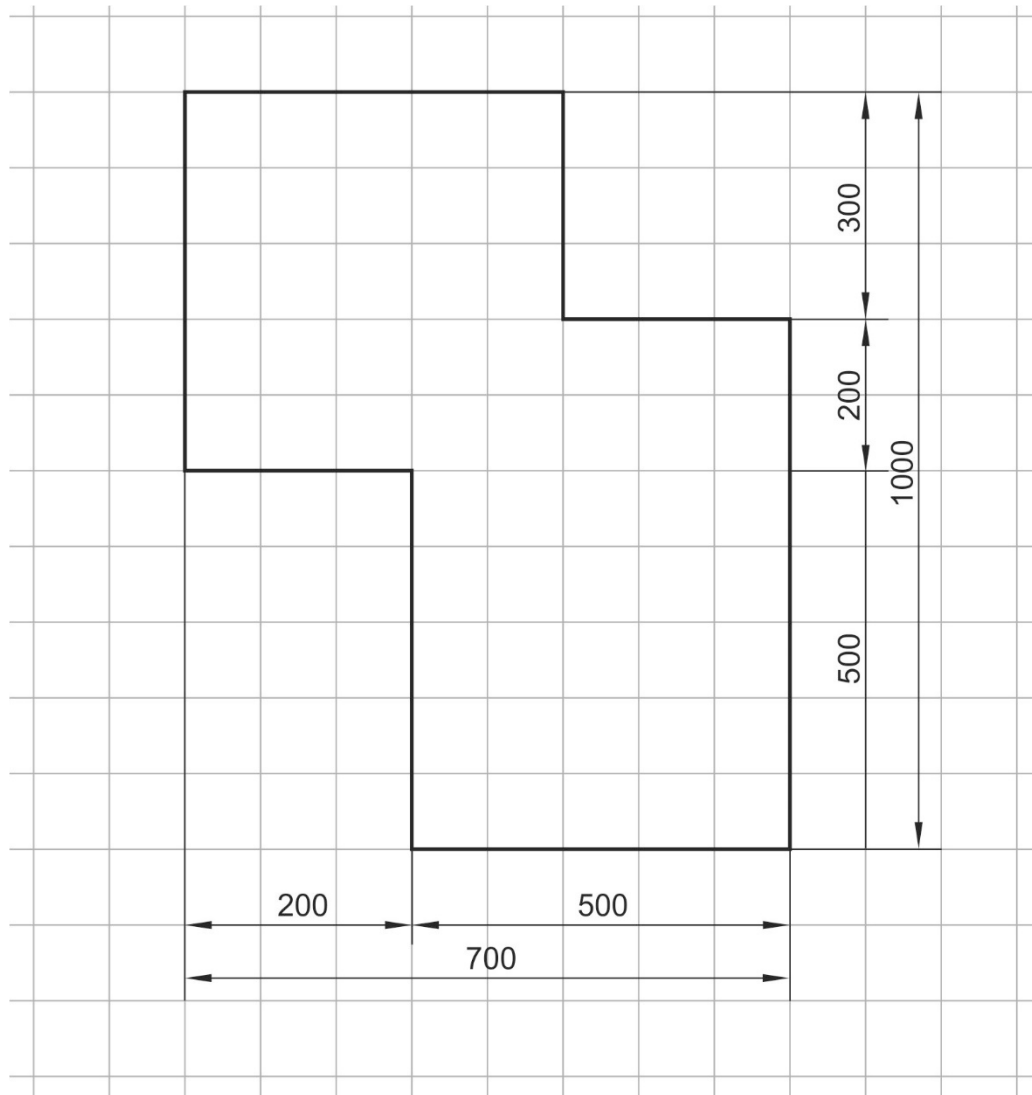
16. b) Vmesna neravna plast v gradivu je namenjena temu, da se poveča ena izmed lastnosti gradiva. Katera?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Prožnost.
- B Trdota.
- C Žilavost.
- D Trdnost.

(1 točka)

17. a) Na spodnji risbi so napake pri kotiranju tlorisa predmeta. Od sedmih kot so tri napačne. Popravi napake. Enota mreže je 100 mm.

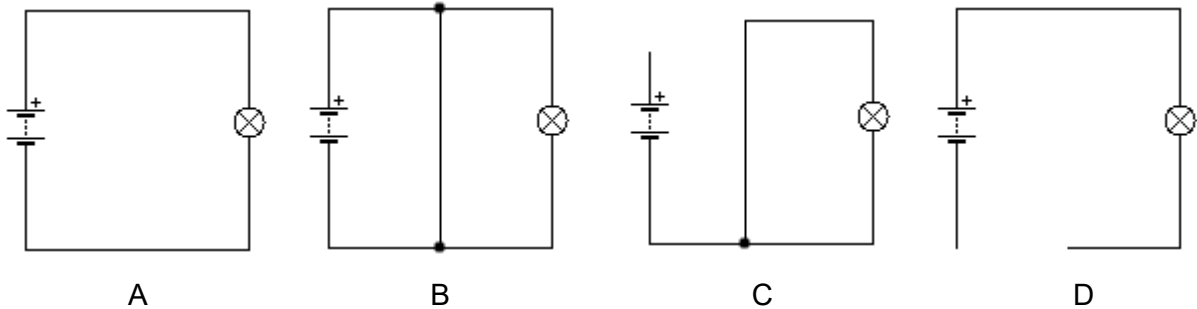


(1 točka)

17. b) Matej bi rad na tej površini (naloga 17.a) položil ploščice velikosti 100 x 100 mm. Ploščice te dimenzije prodajajo v paketu po 15. Mogoče je kupiti le celoten paket ploščic.
Koliko paketov ploščic bo potreboval Matej?

(1 točka)

18. Na sliki so štiri sheme električnega kroga z virom napetosti in žarnico.



18. a) Obkroži črko sheme, na kateri žarnica sveti.

A B C D

(1 točka)

18. b) Obkroži črko sheme, pri kateri lahko pride do uničenja vira napetosti.

A B C D

(1 točka)

18. c) S katerim električnim porabnikom bi zamenjali žarnico, da bi se električno delo (energija) pretvarjalo v mehansko?

(1 točka)

19. Na fotografiji je mehanizem, ki ga je izdelala Blanka. Vsebuje dva zobnika z 20 in 30 zobmi ter ročico.

BAT

OJNICA

ROČICA

19. a) Naprava deluje tako, da vrtimo ročico. Kolikšno je prestavno razmerje zobniškega para?

(1 točka)

19. b) Zobnika sta na kovinski profil pritrjena z dvema vijakoma. Vlogo katerega strojnega elementa imata ta dva vijaka? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

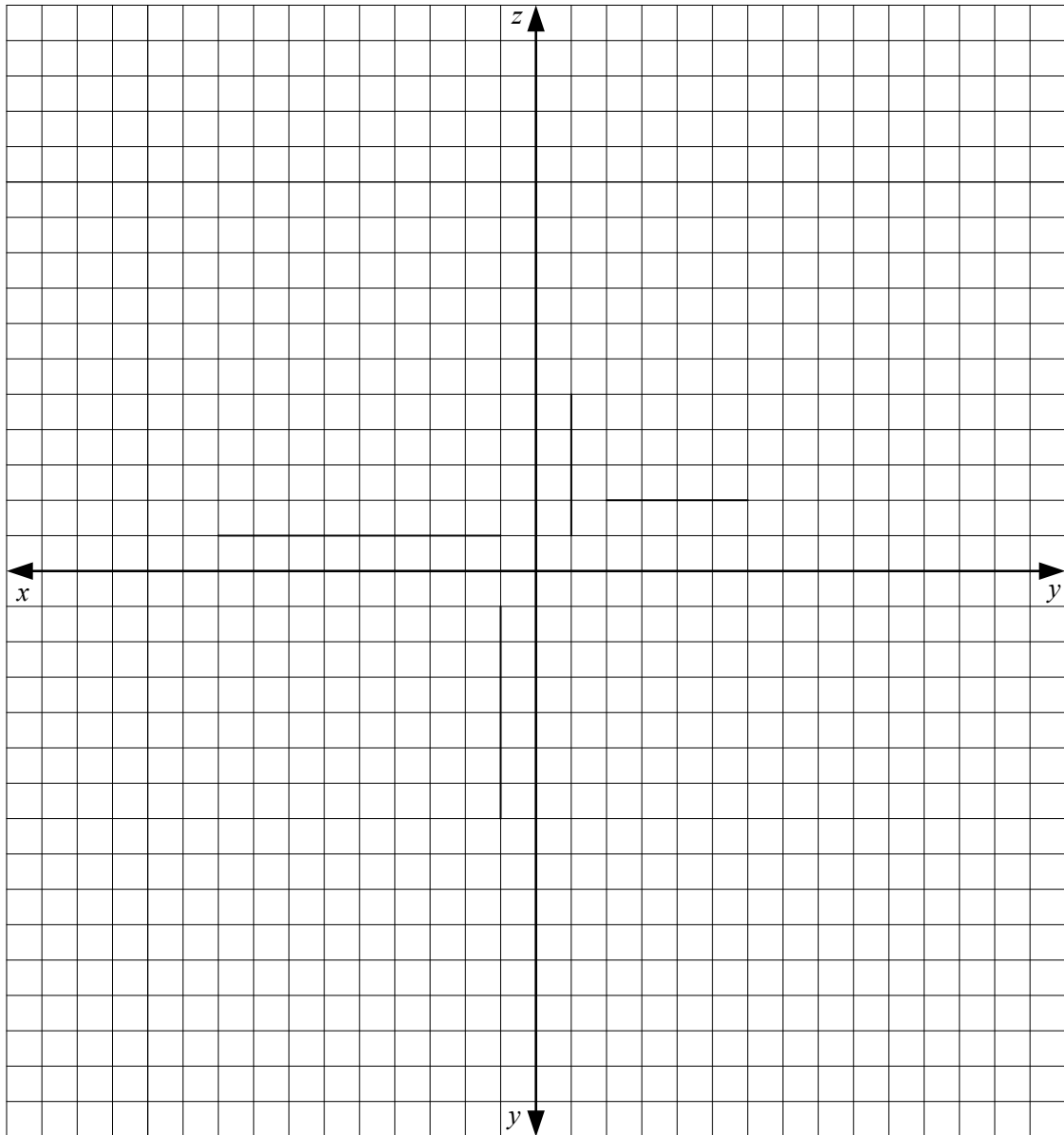
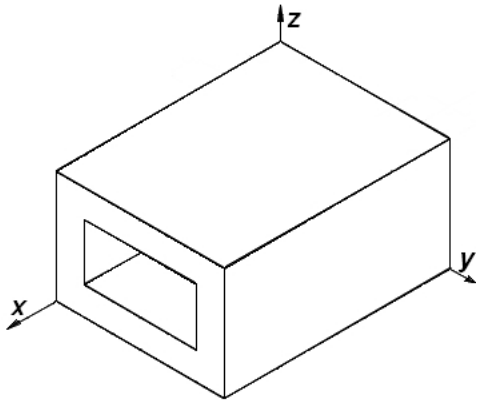
- A Osi.
- B Palice.
- C Gredi.
- D Potisnega elementa.

(1 točka)

19. c) Gibanje se z večjega zobnika prek vijaka prenaša na mehanizem, ki s pomočjo ojnice poganja bat v okroglem aluminijastem profilu, da se giblje premo. Kako imenujemo mehanizem, ki kroženje spreminja v premo gibanje?

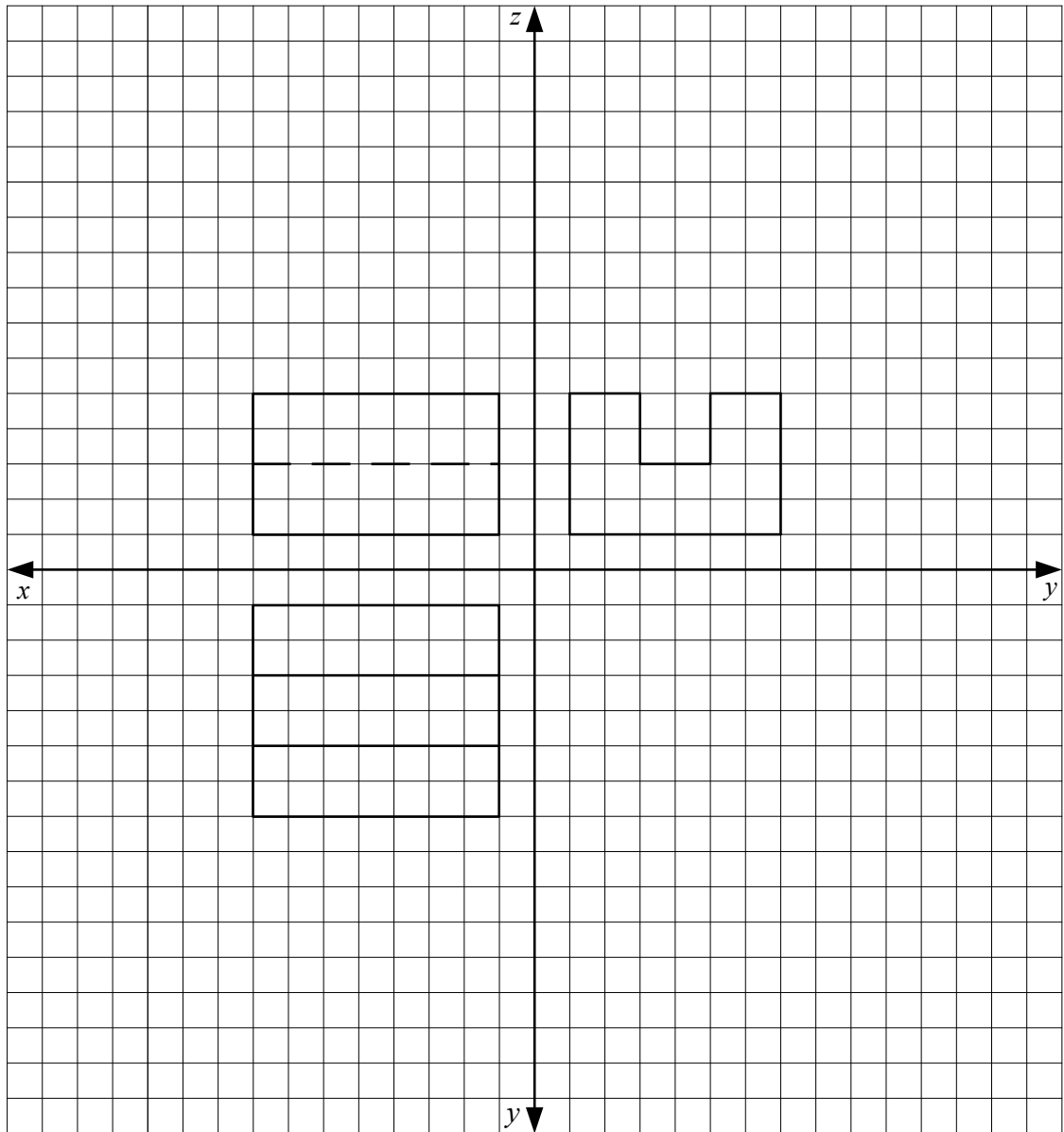
(1 točka)

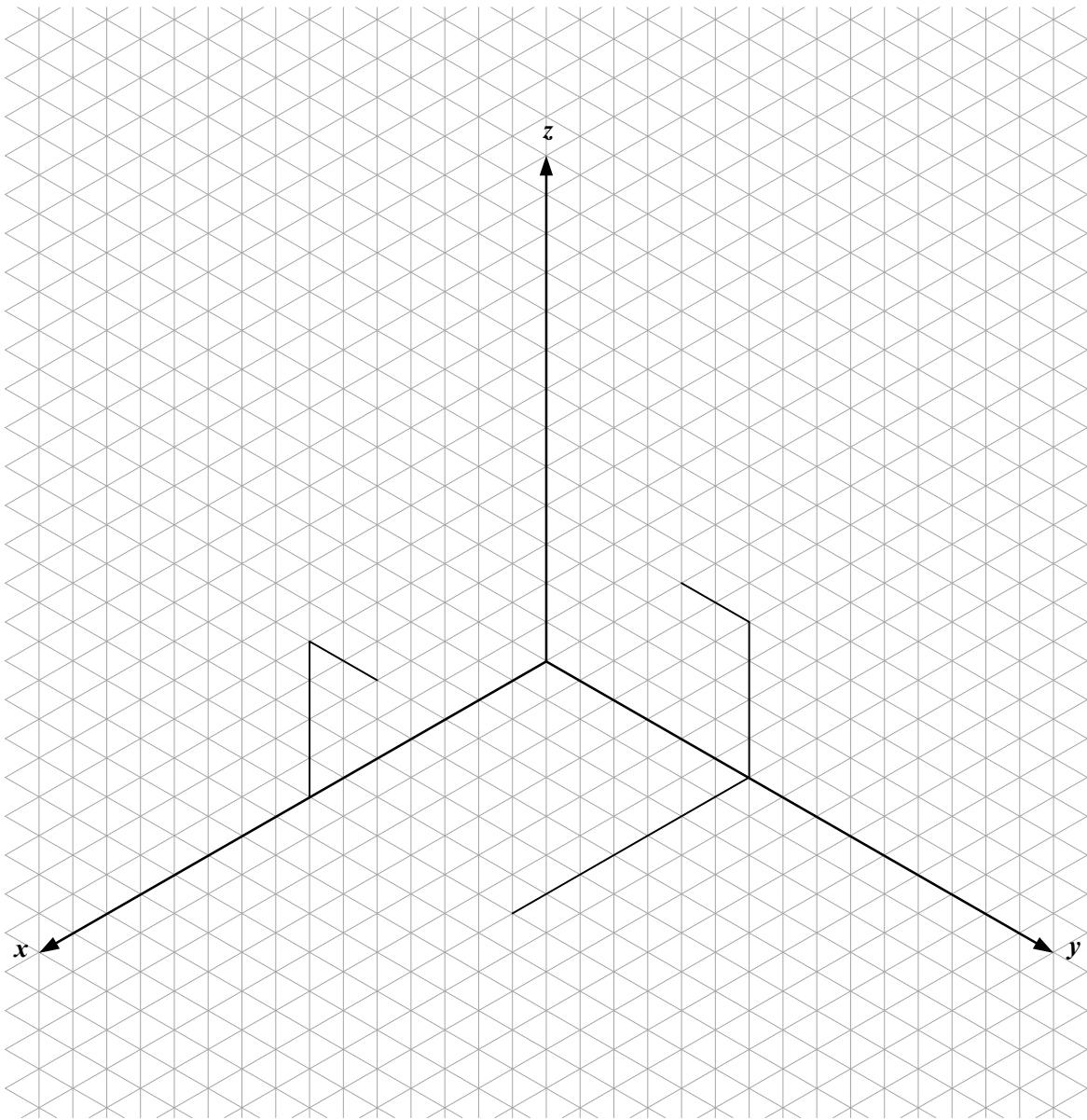
20. Dokončaj skico profila v pravokotni projekciji. Dimenzije profila so: dolžina 8 enot, širina 6 enot, višina 4 enote, debelina materiala 1 enota.



(3 točke)

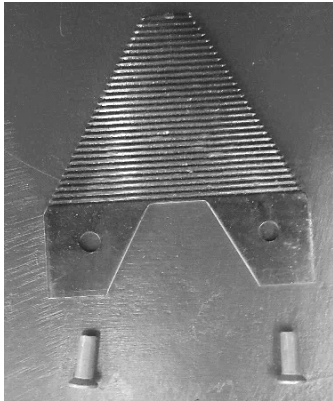
21. Janez je narisal predmet v pravokotni projekciji. Mere predmeta so dane v enotah mreže. Dokončaj skico v izometrični projekciji. Upoštevaj enote mreže. Nevidnih robov ni treba risati.



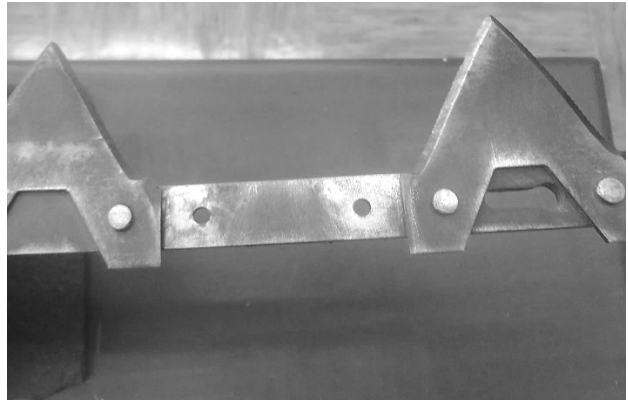


(3 točke)

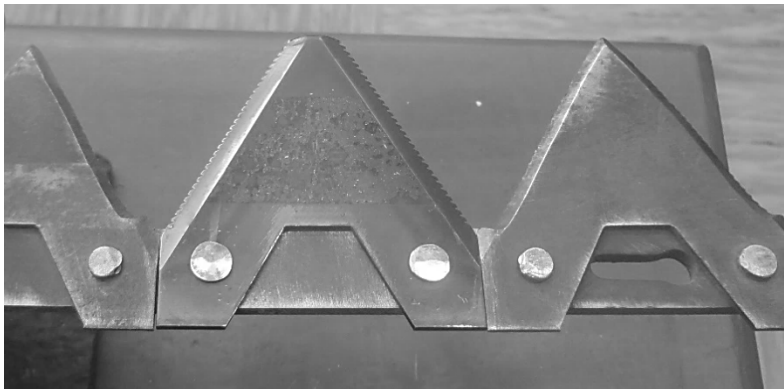
22. Na slikah je prikazan postopek nameščanja manjkajočega kovinskega rezila kosilnice.



Kovinsko rezilo in spojna elementa



Nosilec z manjkajočim rezilom



Nosilec z nameščenim rezilom

22. a) Kako imenujemo postopek spajanja, s katerim spojimo rezilo z nosilcem? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Točkanje.
- B Kovičenje.
- C Vijačenje.
- D Lotanje.

(1 točka)

22. b) Katero od naštetih orodij je nujno potrebno za pritrditev rezila s spojnim elementoma na nosilec? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Šilo.
- B Kladivo.
- C Pila.
- D Lotalnik.

(1 točka)

22. c) Zapiši, v katero vrsto zvez, glede na razstavljivost, uvrščamo zvezo, uporabljeno v opisanem postopku.

(1 točka)

23. Umetne snovi so v vsakdanji rabi zelo razširjene. Uporabljajo se pri izdelavi hiš, stanovanjske opreme, avtomobilov, oblačil, igrač in tudi drugje.

23. a) V čem imajo umetne snovi prednost pred drugimi gradivi? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

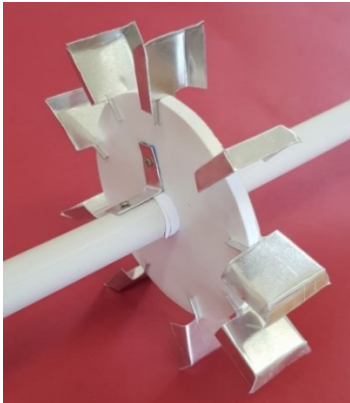
- A Prijazne so do okolja.
- B Izdelovanje zapletenih oblik je lažje in cenejše.
- C Imajo kratko življenjsko dobo in se v naravi hitro razgradijo.
- D Izdelki so večinoma občutljivi na vlago.

(1 točka)

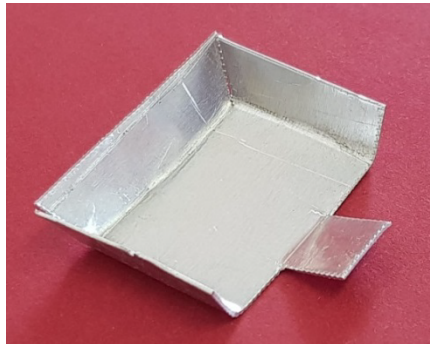
23. b) Odpadno embalažo ločeno zberemo in vrnemo v proizvodni proces. Kako imenujemo ta proces?

(1 točka)

24. Lili je izdelala turbino, s katero je želela z vodnim curkom poganjati električni generator. Najprej je iz tankega ploščatega aluminijastega gradiva izdelala kovinske lopatice.



Turbina



Kovinske lopatice

24. a) Kako imenujemo gradivo, iz katerega je izdelala lopatico? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Profil.
- B Pločevina.
- C Zlitina.
- D Plošča.

(1 točka)

24. b) Po pregledu načrta je Lili za izdelavo lopatice izbrala več postopkov. Katere izmed naštetih postopkov je uporabila? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Merjenje, zarisovanje, striženje, krivljenje.
- B Merjenje, zarisovanje, žaganje, vrtanje.
- C Skiciranje, zarisovanje, upogibanje, brušenje.
- D Skiciranje, žaganje, brušenje, krivljenje.

(1 točka)

24. c) Izdelana lopatica je na robovih precej ostra. S katerim postopkom bo Lili odpravila težavo? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Z vrtanjem.
- B S peskanjem.
- C Z upogibanjem.
- D S piljenjem.

(1 točka)