



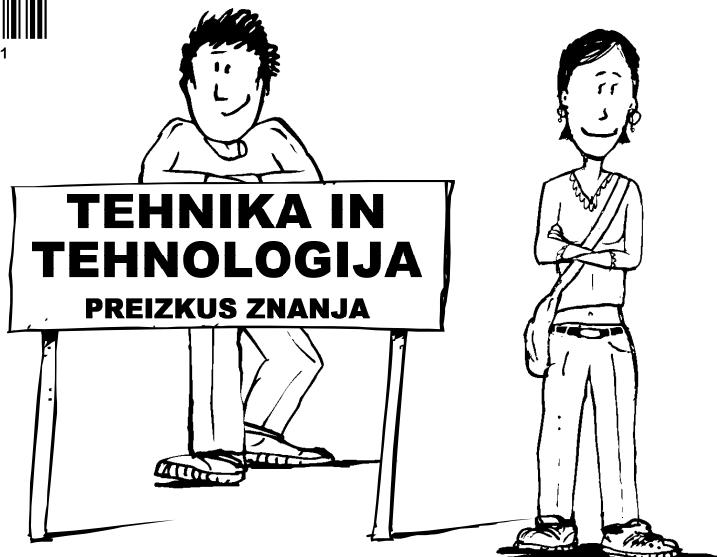
Š i f r a u č e n c a:

Državni izpitni center



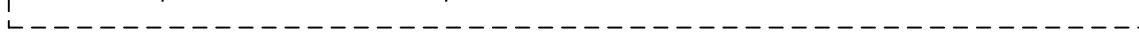
N 1 8 1 6 4 1 3 1

**9.
razred**



Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko in šilček.



**NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA
v 9. razredu**

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani.

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Svinčnik uporabljam samo za risanje in za načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 24 strani, od tega 1 prazno.

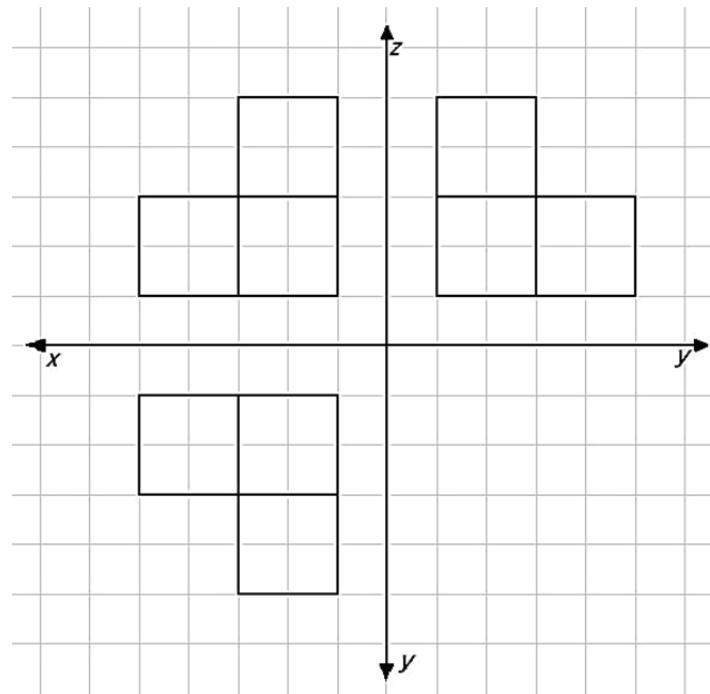


N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 2

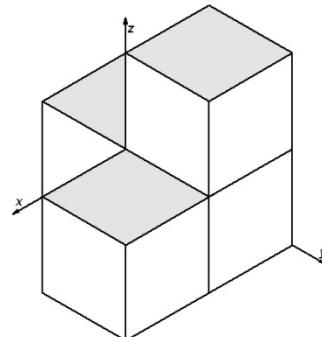


N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 3

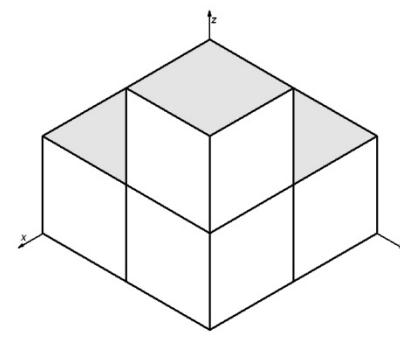
1. V mreži spodaj je narisana pravokotna projekcija izdelka in pod njo primeri izdelkov v izometrični projekciji.



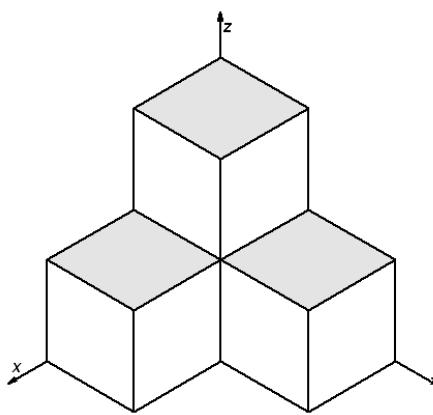
Katera risba v izometrični projekciji natančno ustreza risbi v pravokotni projekciji?
Obkroži črko pod risbo izdelka.



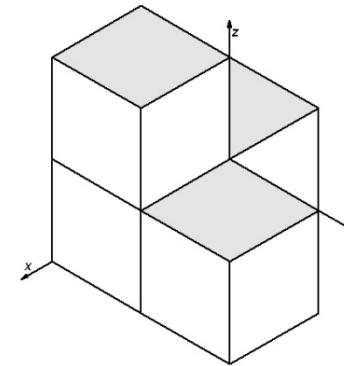
A



B



C



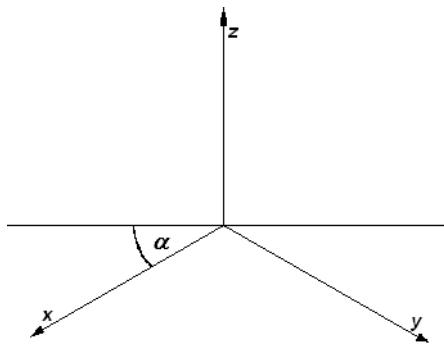
D

(1 točka)



N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 4

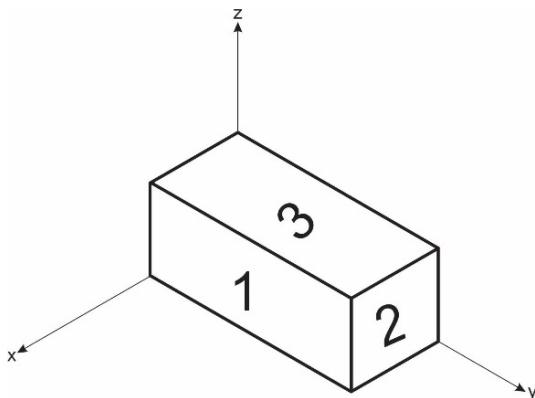
2. Narisati želimo predmet v izometrični projekciji. Risbo narišemo tako, da jo vrišemo v prostorski kot. Prostorski kot označujejo osi x , y in z , ki z vodoravnico tvorijo določene kote.



Velikost kota $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ °

(1 točka)

3. Na sliki je kvader v izometrični projekciji.



Na kvadru so številke od 1 do 3. Na črte zapiši številko, ki ustreza posameznemu pogledu.

Naris

Tloris

Stranski ris

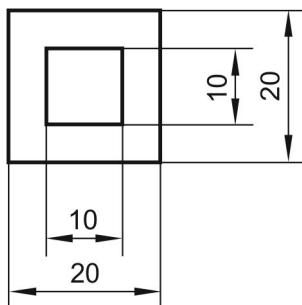
(1 točka)



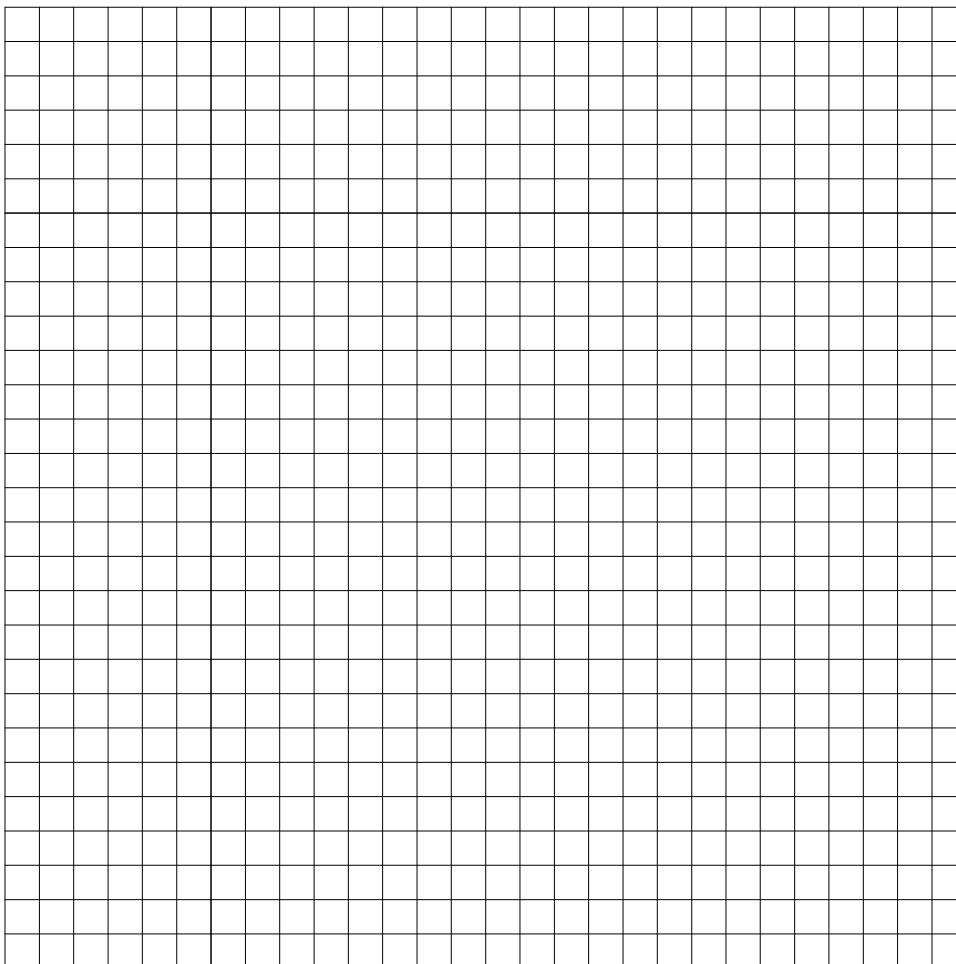
N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 5

5/24

4. Na sliki je tloris kvadratnega predmeta.



V polje z mrežo nariši tloris predmeta v merilu 2 : 1. Enota mreže je 5 mm.



(1 točka)



5. Pri kisu so se Anžetu ukrivile kovinske vilice. Ko jih je želel poravnati, so se prelomile.

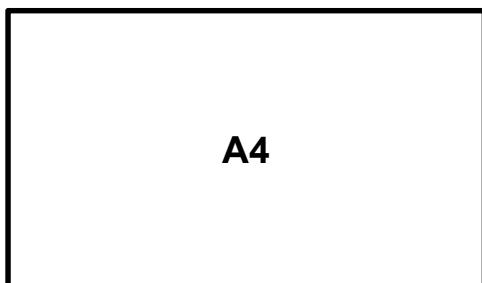


Katera lastnost kovin vpliva, da se vilice pri pregibanju tako hitro prelomijo?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

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

(1 točka)

6. Na sliki je format papirja A4 s stranicama 210 mm in 297 mm.



Zapiši velikosti stranic formata A3. _____ in _____

(1 točka)

7. Neželezne oziroma barvne kovine delimo na težke in lahke kovine. Katera od spodaj naštetih kovin spada med lahke barvne kovine? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Aluminij.
- B Baker.
- C Cink.
- D Svinec.

(1 točka)



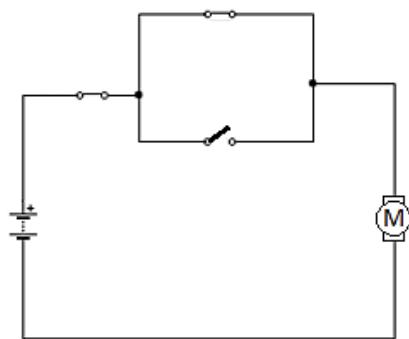
N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 7

8. Predvidevamo, da napetosti ne presegajo 220 V. Katera izmed spodaj naštetih snovi se uporablja kot prevodnik električnega toka? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

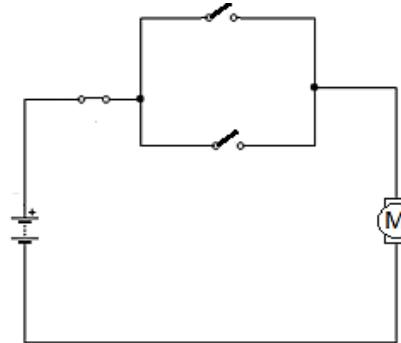
- A Akrilno steklo.
- B Baker.
- C Les.
- D Papir.

(1 točka)

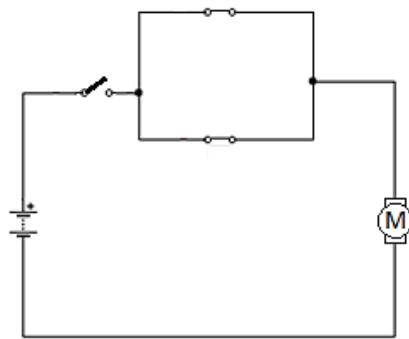
9. Na sliki so sheme vezja s tremi stikali, elektromotorjem in virom napetosti. Nekatera stikala so sklenjena , nekatera nesklenjena . Pri kateri shemi se gred motorja vrti? Obkroži črko pod pravilno shemo.



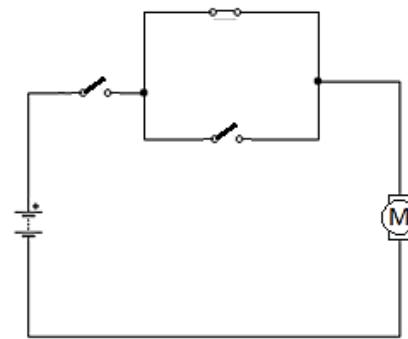
A



B



C



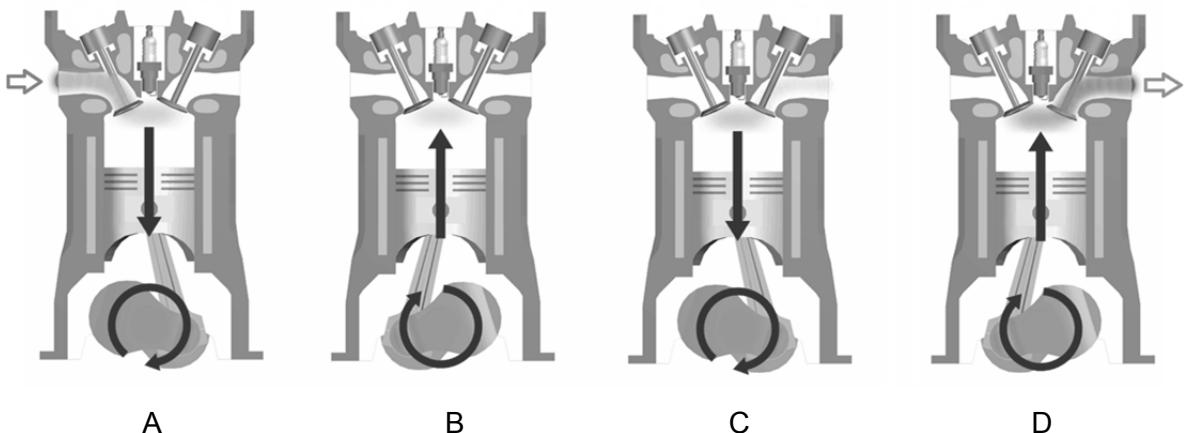
D

(1 točka)



N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 8

10. Slika prikazuje zaporedje taktov v ustreznem vrstnem redu pri štiritaktnem bencinskem motorju. Katera slika prikazuje delovni takt? Obkroži črko pod pravilno sliko.



A

B

C

D

(1 točka)

11. Slika prikazuje strojni element, ki je pogost sestavni del različnih naprav in mehanizmov.



Kateri sestavni del strojev prikazuje slika? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

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

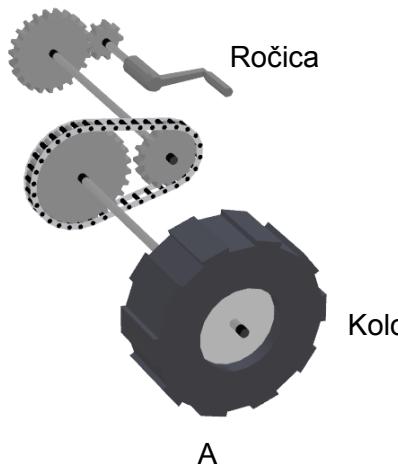
(1 točka)



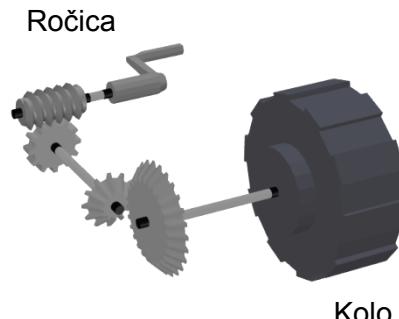
N 1 8 1 6 4 1 3 1 0 9

9/24

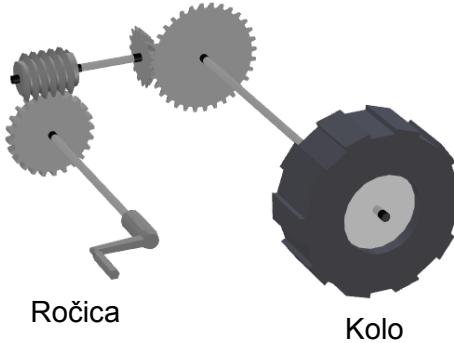
12. Slike prikazujejo prenose vrtenja iz ročice do kolesa. Pri katerem prenosu se kolo ne more vrteti? Obkroži črko pod pravilno sliko.



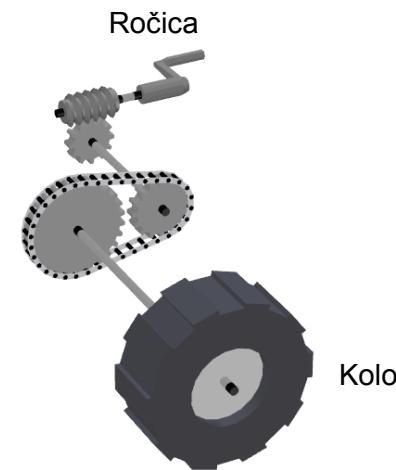
A



B



C



D

(1 točka)



13. Spodnja slika prikazuje kolesarja, ki namerava prečkati cesto.



Katero ravnanje kolesarja je v skladu s cestnoprometnimi predpisi? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Zapelje čez prehod za pešce, če je cesta prazna.
- B Ne zapelje čez prehod za pešce, kolo potiska po prehodu.
- C Zapelje čez prehod za pešce, saj ima prednost.
- D Pelje desno ob prehodu za pešce, saj velja pravilo prednosti desnega.

(1 točka)

14. Kateri od naštetih virov pri pridobivanju električne energije najmanj obremenjuje okolje s toplogrednimi plini? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

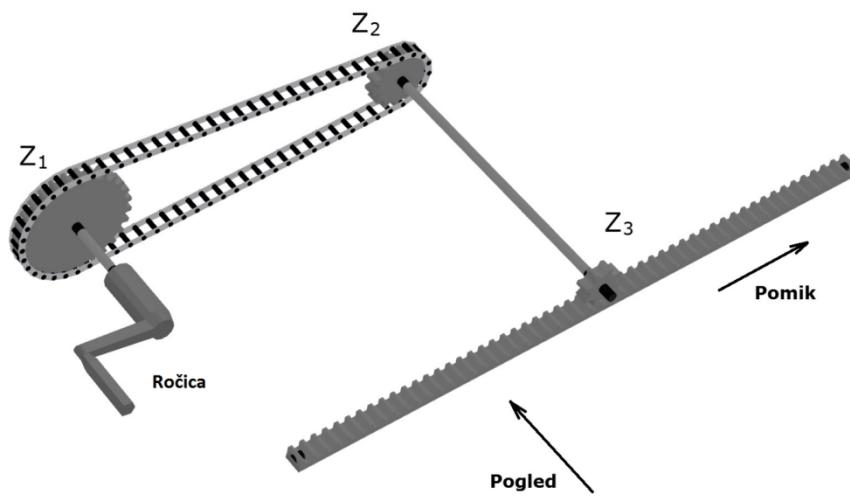
- A Nafta.
- B Plin.
- C Premog.
- D Tekoča voda.

(1 točka)



N 1 8 1 6 4 1 3 1 1 1

15. Na sliki je prikazan mehanizem z več sestavnimi deli. Zobnik Z_1 ima 28 zob, Z_2 ima 14 zob, Z_3 pa 10.



15. a) Ročico zavrtimo za pol vrtljaja. Za koliko zob se pomakne zobata letev?

(1 točka)

15. b) Če se letev premika v smeri puščice (glej smer pomika), v kakšni smeri se vrtijo zobjniki? Obkroži za vsak zobjnik pravilno smer vrtenja (glej smer pogleda). Urno pomeni vrtenje v smeri urinega kazalca, protiurno pa v nasprotni smeri.

Z_1 : urno protiurno

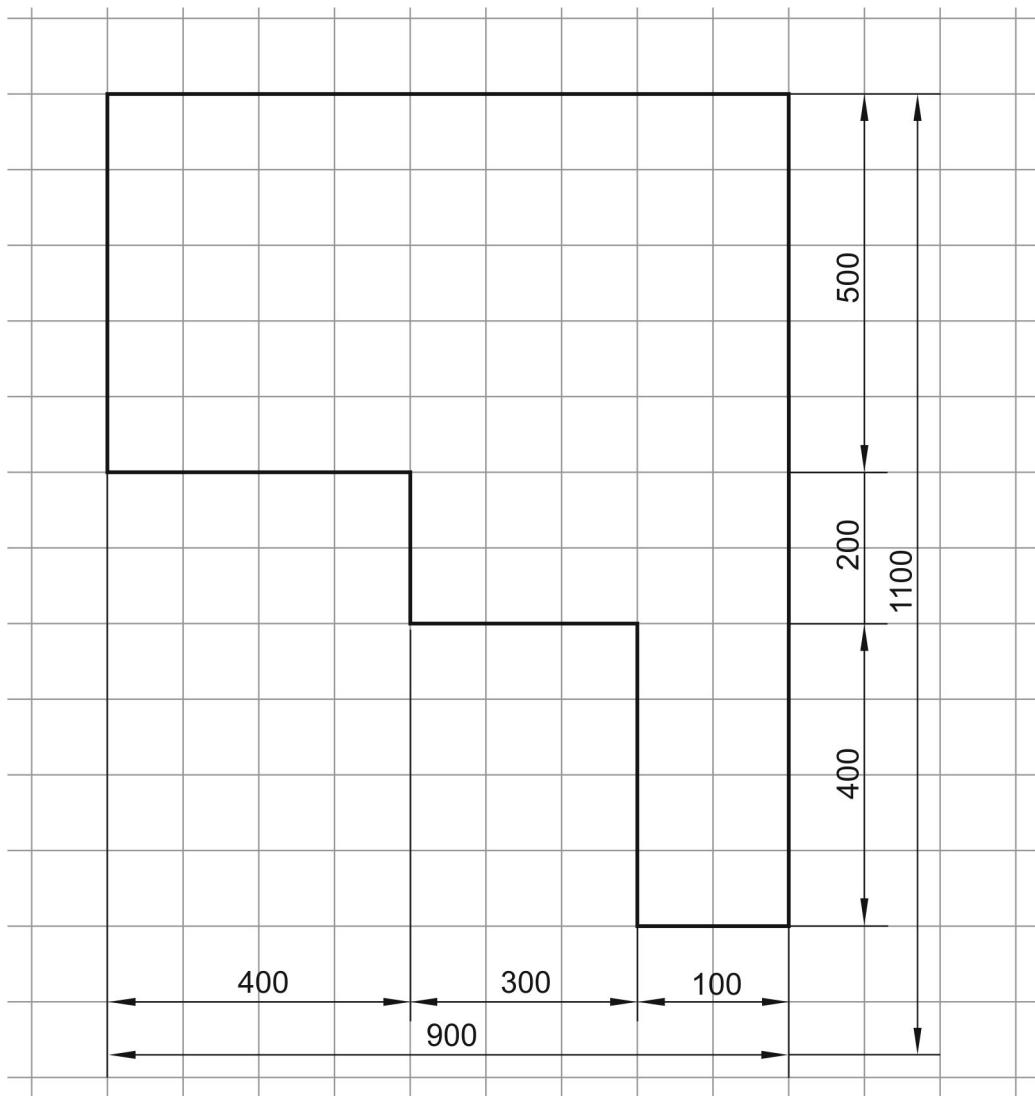
Z_2 : urno protiurno

Z_3 : urno protiurno

(1 točka)



16. a) Na spodnji sliki so napake pri kotirjanju tlora površine. Od osmih kot so tri napačne. Popravi napake. Enota mreže je 100 mm.



(1 točka)



16. b) Anže bi rad na spodnji površini položil plošče iz plute. Velikost plošče je 300×300 mm. Plošče lahko tudi razreže. Koliko plošč bo potreboval, če bo polagal racionalno?

Koliko plošč bo potreboval, če bo polagal racionalno?

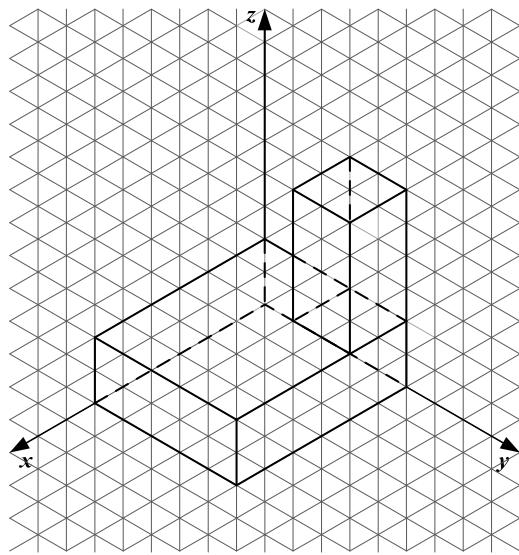
A 10x10 grid of black lines on a white background. The grid consists of 9 horizontal rows and 9 vertical columns, creating a total of 81 equal-sized squares. The lines are thin and black, forming a clean, geometric pattern.

(1 točka)

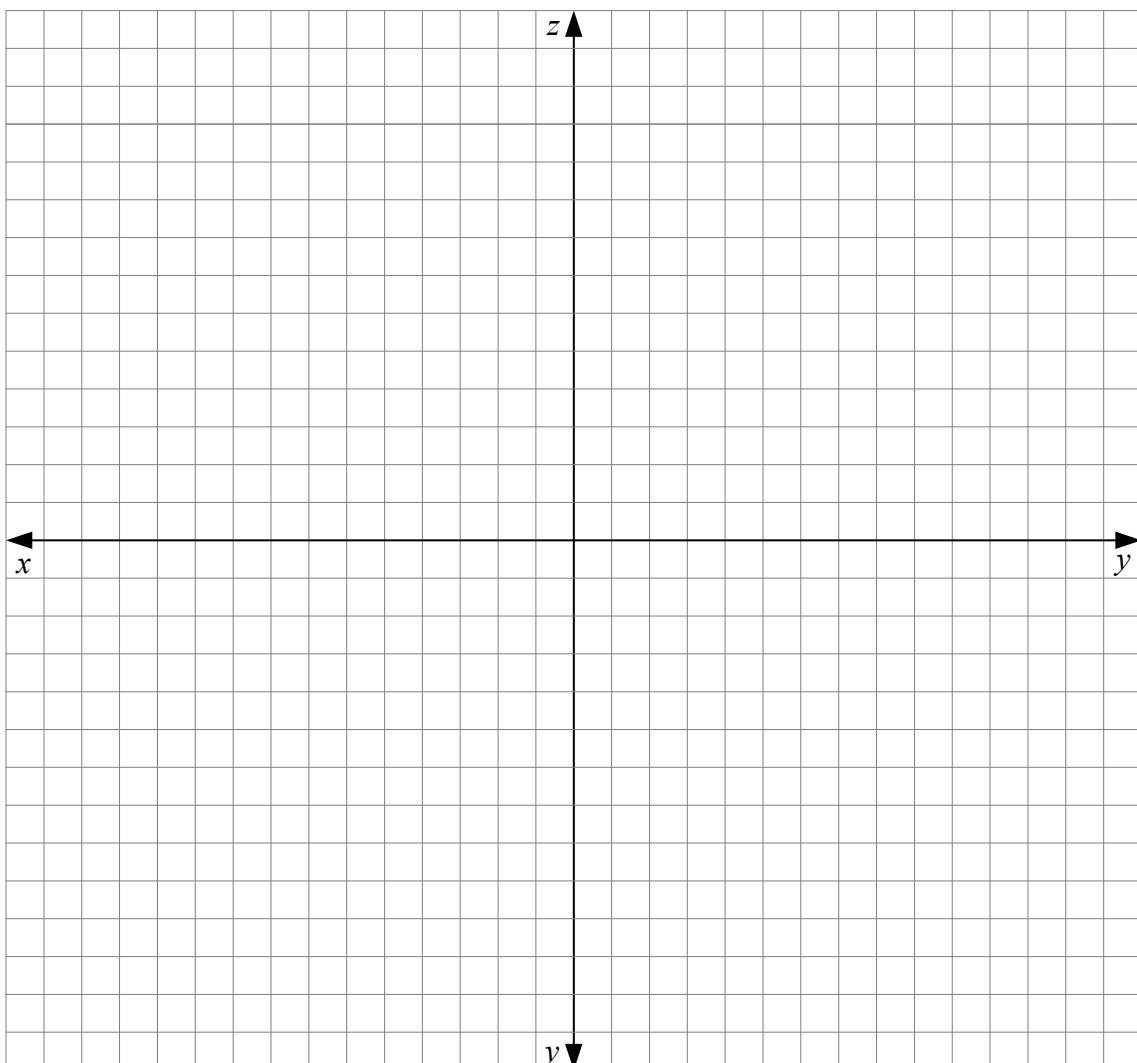


N 1 8 1 6 4 1 3 1 1 4

17. Na risbi je narisana izometrična projekcija predmeta. Mere so dane v enotah na mreži.



Predmet nariši v pravokotni projekciji. Upoštevaj enote mreže.



(3 točke)

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



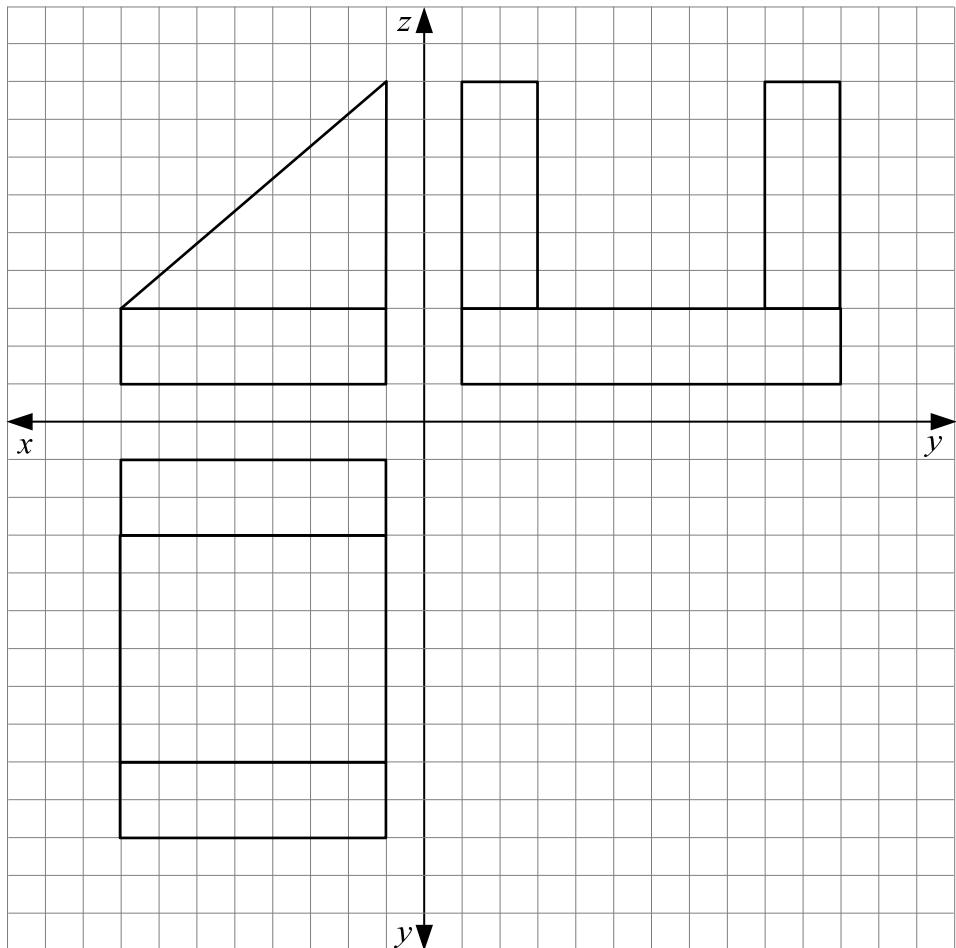
15/24

Prazna stran

OBRNI LIST.



18. Na sliki je narisana polica za knjige. Mere so dane v enotah mreže. Predmet skiciraj v izometrični projekciji. Upoštevaj enote mreže. Nevidnih robov ni treba risati.

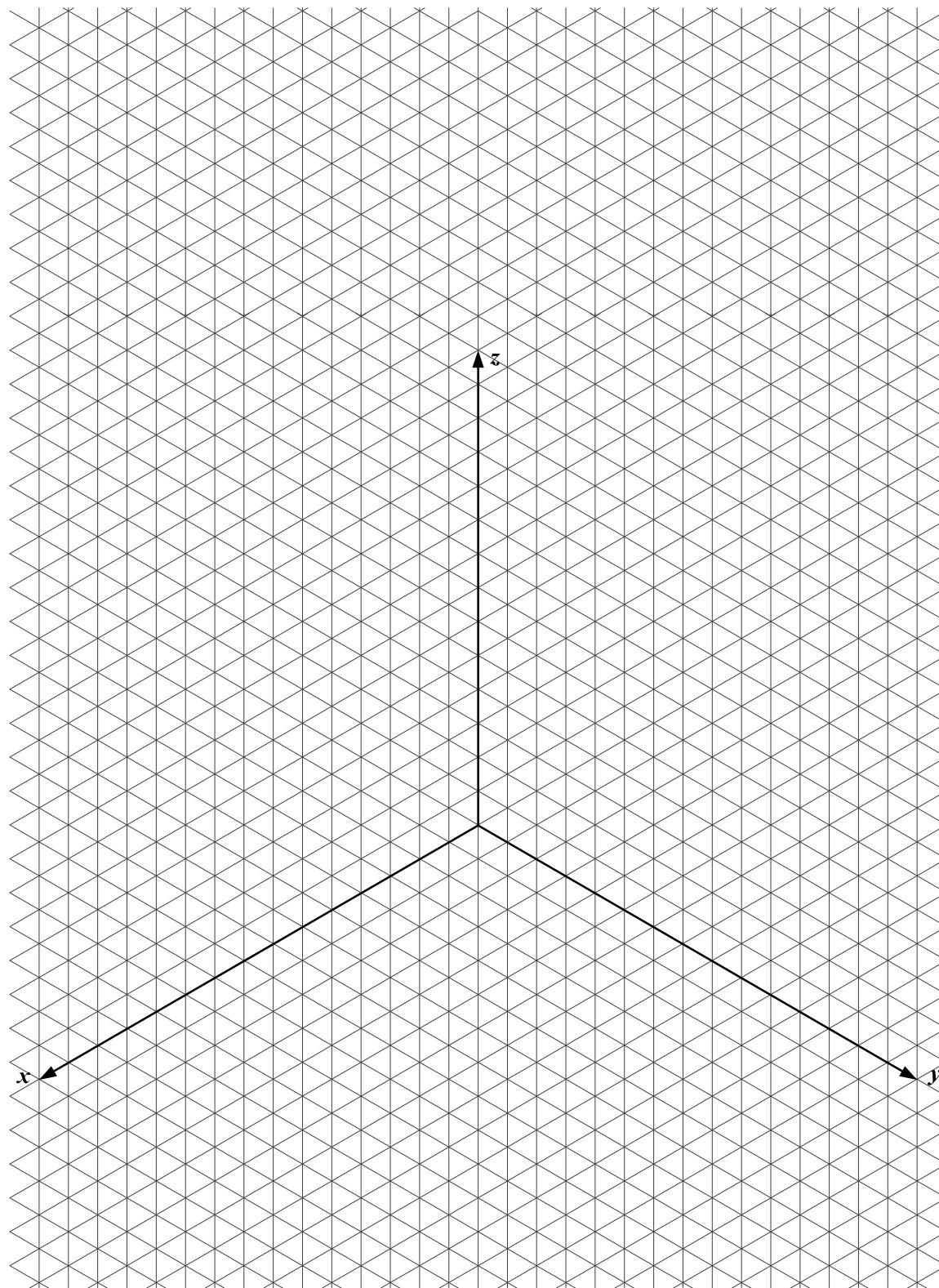


Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



N 1 8 1 6 4 1 3 1 1 7

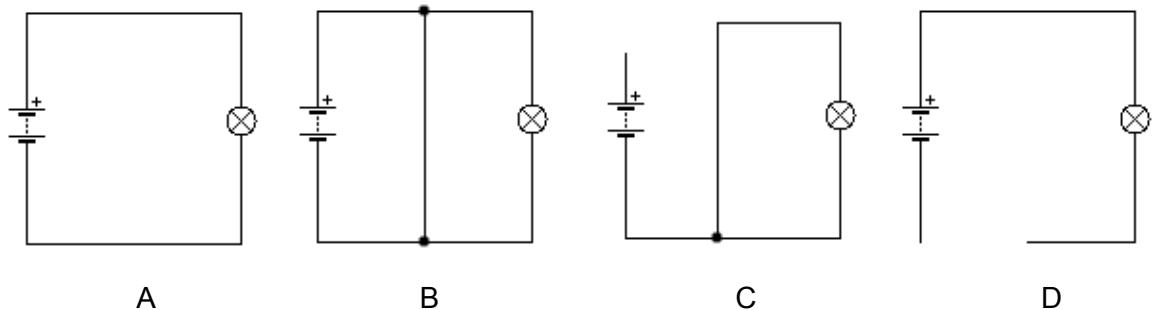
17/24



(3 točke)



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



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

A B C D

(1 točka)

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

A B C D

(1 točka)

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

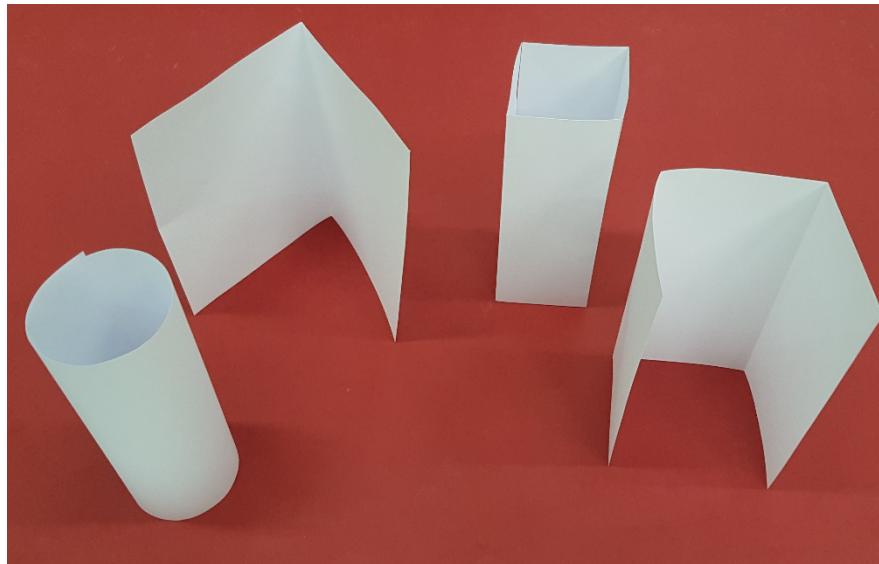
(1 točka)



N 1 8 1 6 4 1 3 1 1 9

19/24

20. Učenci so se v šoli učili o papirnih gradivih. Raziskovali so podporne stebre za zgraditev mostu. Iz štirih enakih kosov papirja so oblikovali različne profile.



20. a) V kateri profil bodo preoblikovali papir, da bodo stebri prenesli čim večjo obremenitev? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Okrogli profil.
- B L–profil.
- C Kvadratni profil.
- D U–profil.

(1 točka)

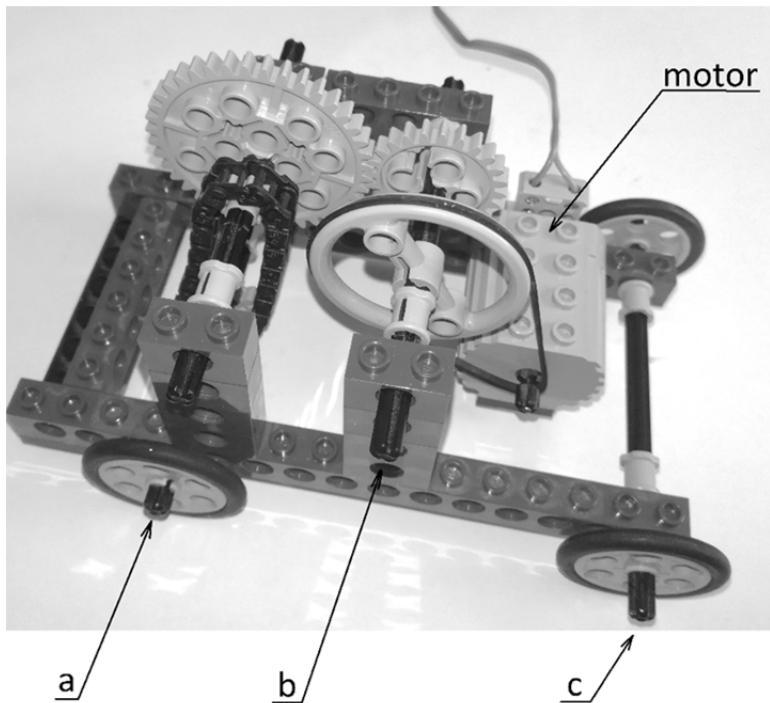
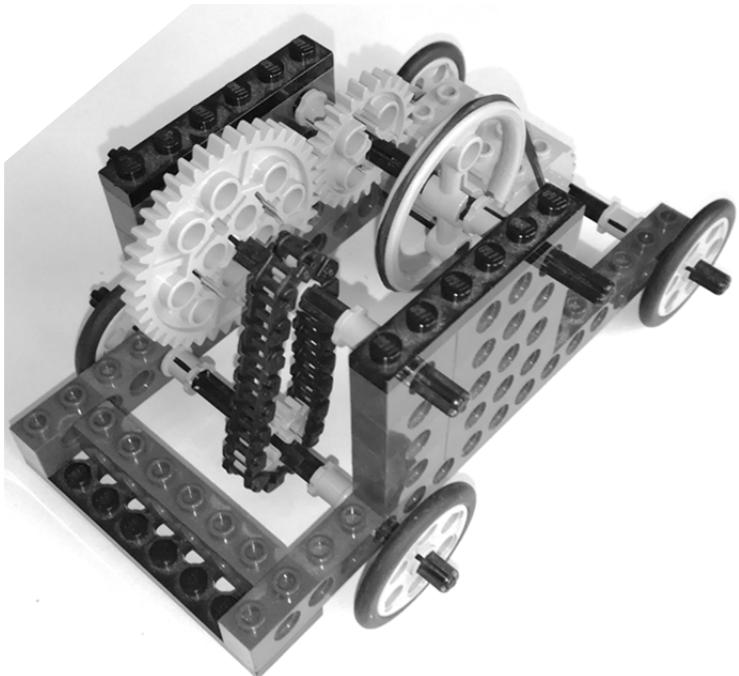
20. b) Katero lastnost papirja so povečali s pregibanjem? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

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

(1 točka)



21. Na fotografijah sta dva pogleda modela vozila, ki ga je sestavila Mija.





N 1 8 1 6 4 1 3 1 2 1

Avtomobilček se začne premikati, če elektromotor z dvema žicama priključimo na vir napetosti.

21. a) En zobnik ima 24 zob, drugi pa 48. Kolikšno je prestavno razmerje zobniškega para?

(1 točka)

21. b) S črkami a, b in c so označeni sestavní deli, ki omogočajo vrtenje. V primerih od a do c obkroži, ali gre za os ali za gred.

a: os gred

b: os gred

c: os gred

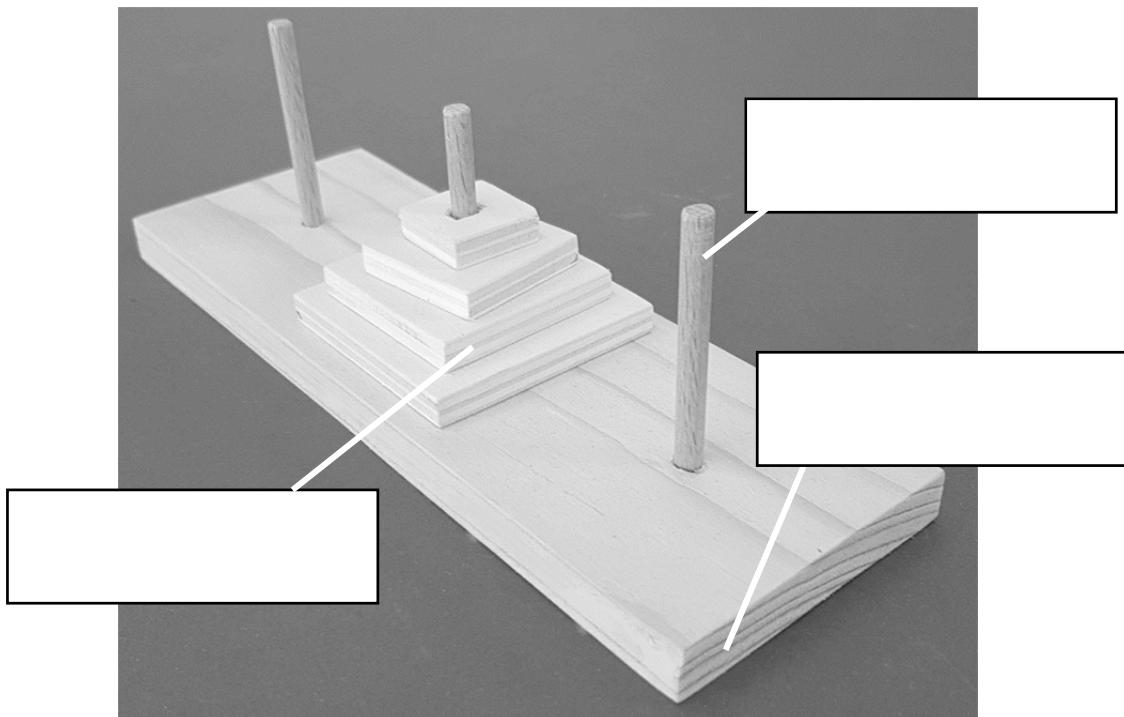
(1 točka)

21. c) Namen vseh treh prenosov gibanja od motorja do pogonskega para koles je zmanjšati vrtljaje pogonskih koles. Poimenujte gonilo pri modelu vozila na sliki, ki k zmanjšanju vrtljajev koles najmanj prispeva.

(1 točka)



22. Pri obravnavi lesa je Ema izdelala igračo, ki je prikazana na sliki.



22. a) Ema je imela na razpolago furnir, deske, lepenko, iverno ploščo, vezano ploščo, panelno ploščo in letve. V okvirčke na sliki zapiši tri različne polizdelke, ki jih je med naštetimi uporabila za izdelavo.

(1 točka)

22. b) V spodnji, najdebelejši del je bilo treba narediti luknje. Kašen je bil vrstni red obdelovalnih postopkov pri izdelavi lukenj? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Merjenje, zarisovanje, vrtanje, brušenje.
- B Merjenje, zarisovanje, luknjanje, skobljanje.
- C Skiciranje, točkanje, luknjanje, brušenje.
- D Skiciranje, žaganje, brušenje, vrtanje.

(1 točka)

22. c) Pred izdelavo lukenj je Ema z majhno jamico označila mesta za luknje. Katera lastnost lesa je tista, ki pove, kolikšen odpor daje površina lesa na neko silo, s katero delujemo na to površino? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

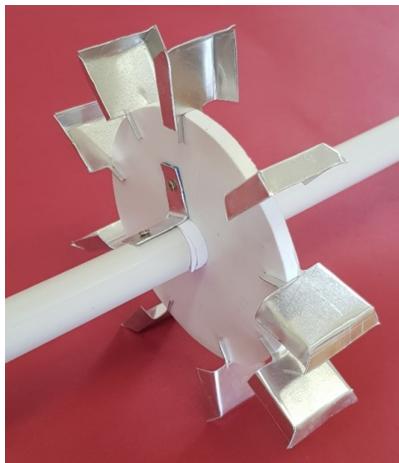
- A Žilavost.
- B Trdota.
- C Trdnost.
- D Prožnost.

(1 točka)



N 1 8 1 6 4 1 3 1 2 3

23. Lucija je izdelala turbino, s katero je želela z vodnim curkom poganjati električni generator.



23. a) Turbino je namestila na votel okrogel polizdelek iz PVC-ja. Kako imenujemo tak polizdelek? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.
- A Palica.
 - B Letev.
 - C Cev.
 - D Plošča.

(1 točka)

23. b) Na drugi konec tega votlega okroglega polizdelka iz PVC-ja je želela namestiti generator. Kako imenujem tak element, ki vzdolžno prenaša vrtenje in je pri tem obremenjen na zasuk? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.
- A Os.
 - B Gred.
 - C Ležaj.
 - D Zobnik.

(1 točka)

23. c) Turbino je izdelala tako, da je kovinske lopatice namestila na okroglo ploščo iz penjenega PVC. Penjeni PVC, ki ga je uporabila, prodajajo v obliki pravokotnih plošč. Po pregledu načrta je Lucija za izdelavo okrogle plošče izbrala več obdelovalnih postopkov. Katere izmed naštetih postopkov je uporabila? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.
- A Merjenje, zarisovanje, upogibanje, vrtanje, brušenje.
 - B Merjenje, zarisovanje, žaganje, vrtanje, brušenje.
 - C Skiciranje, zarisovanje, vrtanje, upogibanje, brušenje.
 - D Skiciranje, upogibanje, vrtanje, žaganje, brušenje.

(1 točka)



24. Veter je eden od energetskih virov.

24. a) Katera od trditev velja za izkoriščanje energije vetra? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Bistveno prispeva k emisiji toplogrednih plinov.
- B Uporablja se samo za neposredno segrevanje vode.
- C Uporablja se za pogon električnih generatorjev.
- D Spada med neobnovljive vire energije.

(1 točka)

24. b) Med naštetimi viri izberi vir alternativne energije.
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Sončna celica.
- B Premog.
- C Nafta.
- D Plin.

(1 točka)

Skupno število točk: 40