

Agencija za odgoj i obrazovanje Hrvatska zajednica tehničke kulture



## 67. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2025.

### PISANA PROVJERA ZNANJA – šesti razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_

(peteroznamenasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 40

Broj postignutih bodova: \_\_\_\_\_

Postotak riješenosti testa: \_\_\_\_\_

Potpis članova povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

### ***I. skupina zadataka***

*Zadatci ove skupine jesu istinite ili neistinite tvrdnje. Ako je tvrdnja istinita zaokružite riječ DA, a ako nije zaokružite riječ NE.*

1. Geotermalna energija, osim za dobivanje električne energije, primjenjuje se i za grijanje prostorija.

1	
---	--

DA

NE

2. Preradom kukuruza proizvodi se bioetanol.

1	
---	--

DA

NE

3. Važan čimbenik u protupotresnoj gradnji jest dodavanje armature u beton.

1	
---	--

DA

NE

4. Replikator povećava brzinu vrtnje pogonskog vratila.

1	
---	--

DA

NE

5. Klipni mehanizam motora pretvara kružno gibanje klipa u pravocrtno gibanje radilice motora.

1	
---	--

DA

NE

### ***II. skupina zadataka***

*Zadatci ove skupine jesu rečenice kojima nedostaje jedna ili više riječi. Da bi rečenica bila potpuna i točna, na crtu upišite odgovarajuću riječ ili riječi.*

6. Na temelju ideje nastaje prvi proizvod, koji se po potrebi može poboljšavati, a

1	
---	--

naziva se \_\_\_\_\_.

7. Generator pretvara \_\_\_\_\_ energiju u \_\_\_\_\_ energiju.

1	
---	--

8. Materijal koji tesar najčešće obrađuje je \_\_\_\_\_.

1	
---	--

	8
--	---

9. Lančani mehanizam na biciklu sastoji se od lanca i dva \_\_\_\_\_.

1	
---	--

10. Energetski certifikat jest dokument koji vrijedi \_\_\_\_\_ godina  
od dana njegova izdavanja.

1	
---	--

11. Konstrukcijski element koji služi kao veza među etažama, te također  
preuzima dio opterećenja u objektu nazivamo \_\_\_\_\_.

1	
---	--

### **III. skupina zadataka**

*Uz svaki zadatak iz ove skupine ponuđena su 4 odgovora od kojih je samo jedan ispravan. Za svaki zadatak zaokružite slovo koje pripada ispravnom odgovoru.*

12. U prirodne materijale ubrajamo:

1	
---	--

- a) čelik, kamen i drvo
- b) drvo, cement i pamuk
- c) glina, drvo i kamen
- d) vapno, cement i drvo

13. Miješanjem cementa, pijeska, vapna i vode nastaje:

1	
---	--

- a) armirani beton
- b) beton
- c) prednapregnuti beton
- d) žbuka

14. Škare, kao alat, sastavljene su od dvaju osnovnih (prostih) alata, a to su:

1	
---	--

- a) klin i valjak
- b) kosina i klin
- c) poluga i klin
- d) poluga i kosina

15. Prodor vlage u kuću sprječava ugradnja:

1	
---	--

- a) hidroizolacijskih materijala
- b) materijala za zvučnu izolaciju
- c) termoizolacijskih materijala
- d) vezivnih materijala

	7
--	---

16. Vijčani mehanizam stolnog škripca pretvara:

1	
---	--

- a) kružno gibanje u kružno gibanje
- b) kružno gibanje u pravocrtno gibanje
- c) pravocrtno gibanje u kružno gibanje
- d) pravocrtno gibanje u pravocrtno gibanje

17. Na mjernici, kojom je prikazana visina pozicije, upisan je kotni broj 50. Ako mjernica završava strelicama, a mjerilo crtanja je M 1:100, tada stvarna visina pozicije iznosi:

1	
---	--

- a) 0,5 cm
- b) 50 mm
- c) 50 cm
- d) 5000 mm

#### IV. skupina zadataka

Zadatke iz ove skupine trebate rješavati tako da pojmovima označenim brojevima pridružite tvrdnje označene slovima. Rješenja upišite na odgovarajuće mjesto uz tablicu. Svaki točno upareni pojam donosi 1 bod.

18. U lijevom su stupcu pojmovi. Pojmovima u lijevom stupcu pridružite odgovarajući opis pojma u desnom stupcu:

Pojam	Opis pojma
1. ekonomičnost	a) dostatno postojanje samo za sebe, bez ovisnosti o drugim resursima
2. ergonomičnost	b) prilagođavanje izgleda i oblika ljudskim potrebama
3. inovativnost	c) racionalno korištenje energije i materijala
4. samoodrživost	d) razvijanje novih rješenja, proizvoda i procesa

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

4	

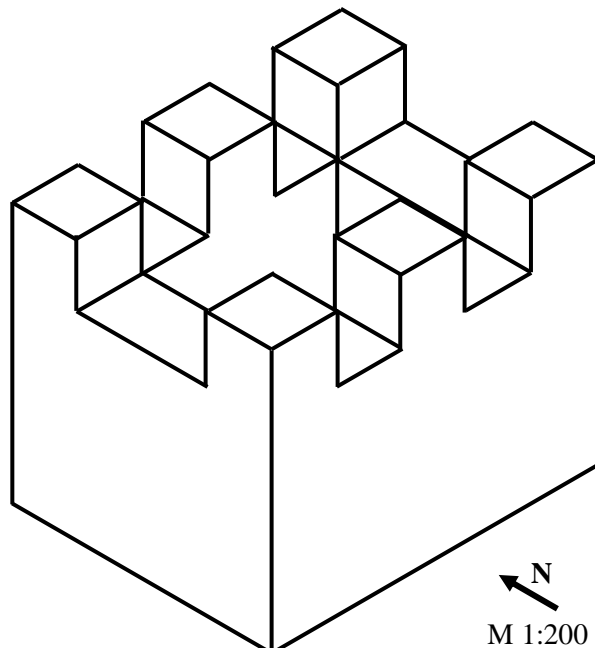
	6
--	---

### V. skupina zadataka

*Pažljivo pročitajte uputu u zadatku te nacrtajte rješenje upotrebom pribora za tehničko crtanje i poštujući norme tehničkog crtanja.*

19. Kula prikazana na crtežu nacrtana je u mjerilu M 1:200. Upotrebom pribora za tehničko crtanje nacrtajte pravokutne projekcije prikazane kule u mjerilu M 1:200. Mjere potrebne za crtanje pravokutnih projekcija izmjerite na crtežu te ih preračunajte u zadano mjerilo. Pri crtanju pravilno pozicionirajte pravokutne projekcije s razmakom među projekcijama 10 mm. Upišite mjerilo crtanja. Prema pravilima kotiranja u graditeljstvu:

- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje visinu i širinu tijela kotirajte sve bridove koji se odnose na širinu, uključujući i ukupnu širinu
- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje duljinu i širinu tijela kotirajte sve bridove koji se odnose na duljinu, uključujući i ukupnu duljinu
- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje duljinu i visinu tijela kotirajte sve bridove koji se odnose na visinu, uključujući i ukupnu visinu.



8	

	8
--	---

Prostor u kojemu je smještena kuhinja pravokutna je oblika. Duljina vanjskog sjevernog i južnog zida iznosi 500 cm, a istočnog i zapadnog vanjskog zida 400 cm. Širina svih zidova iznosi 30 cm. Na sredini zapadnog zida nacrtajte simbol za prozor širine 80 cm. Na sredini južnog zida nacrtajte simbol za prozor širine 100 cm. Na sredini sjevernog zida nacrtajte simbol za jednokrila vrata širine 90 cm. Smjer otvaranja vrata i položaj vratnog krila odredite samostalno. Na sredini istočnog zida nacrtajte simbol za dvokrila vrata širine 140 cm. Smjer otvaranja vrata je prema kuhinji (u prostoru), sjeverno vratno krilo dugačko je 90 cm, a južno vratno krilo dugačko je 50 cm.

S

A compass rose with four points. The top point is labeled 'N', the bottom point is labeled 'S', the left point is labeled 'E', and the right point is labeled 'W'. The points are represented by black arrows pointing outwards from a central circle.[illegible]