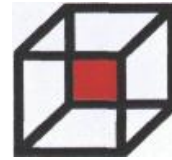




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



67. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2025.

PISANA PROVJERA ZNANJA – 7. razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenkasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 40

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

Potpis članova povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

(mjesto i nadnevak)

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. Čelik nastaje tako što se sirovom željezu u procesu proizvodnje dodaje ugljik.

DA

NE

1	
---	--

2. Parni stroj jest toplinski stroj s unutarnjim izgaranjem.

DA

NE

1	
---	--

3. Pozicijske brojeve upisujemo na pokazne crte.

DA

NE

1	
---	--

4. Mjerna je jedinica za energiju kWh.

DA

NE

1	
---	--

5. Ako predmet presijecemo na dvije polovine, nastaje puni presjek.

DA

NE

1	
---	--

6. Duraluminij je slitina (legura) aluminijskog, bakra, magnezija i mangana

DA

NE

1	
---	--

7. Utrošak vode u kućanstvu mjeri plinomjer.

DA

NE

1	
---	--

II. skupina zadataka

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

8. Prema broju taktova koji se odvijaju u cilindru, motori s unutarnjim izgaranjem proizvode se kao _____ i _____ motori.

1	
---	--

9. Oznaka $S\phi$ označava promjer _____ .

1	
---	--

10. Automobili koji se koriste kombinacijom benzinskog ili dizelskog i električnog motora nazivaju se _____ automobili.

1	
---	--

11. Toplinski strojevi pretvaraju toplinsku energiju u _____ .

1	
---	--

12. Korisnost je omjer _____ i _____ energije.

1	
---	--

13. Otto-motor je benzinski motor s unutarnjim izgaranjem u čijem cilindru izgara smjesa benzina i _____ .

1	
---	--

14. Kovnost i lijevnost tehnološka su svojstva metala, a otpornost na koroziju i vatrootpornost su _____ svojstva.

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.

15. Navoj vijka i matice na tehničkim crtežima označava se:

- a) crtkanim širokim crtama
- b) neprekidnim uskim crtama
- c) neprekidnim širokim crtama
- d) crtkano-točkastim uskim crtama

1	
---	--

16. Motor s vanjskim izgaranjem je:

- a) Wankelov motor
- b) Dieselov motor
- c) Ottov motor
- d) Stirlingov motor

1	
---	--

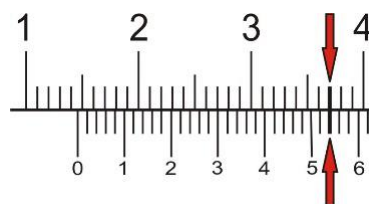
17. Pozicijski je broj:

- a) manji od mjernog broja
- b) iste veličine kao mjerni broj
- c) dva puta veći od mjernog broja
- d) tri puta veći od mjernog broja

1	
---	--

18. Očitajte mjeru s ljestvice pomičnog mjerila s preciznošću 0,02 mm (preklop označen strelicama):

- a) 14,40 mm
- b) 14,46 mm
- c) 14,54 mm
- d) 14,48 mm



1	
---	--

19. Pozicijski se brojevi u sastavnici ispisuju:

- a) odozdo prema gore
- b) slijeva nadesno
- c) odozgo prema dolje
- d) zdesna nalijevo

1	
---	--

20. Svojstvo materijala da trajno zadrži oblik dobiven djelovanjem vanjske sile nazivamo:

- a) plastičnost
- b) žilavost
- c) tvrdoća
- d) elastičnost

1	
---	--

IV. skupina zadataka

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

21. Svakom pojmu iz lijevog stupca pridružite odgovarajući opis iz desnog stupca:

Pojam	Opis
1. čelik	a) smjesa olova i kositra
2. inox (prokrom)	b) smjesa bakra i cinka
3. mesing (mjed)	c) čelik koji ima više od 13 % kroma
4. lem	d) željezo sa smanjenom količinom ugljika na manje od 2 % i dodacima

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

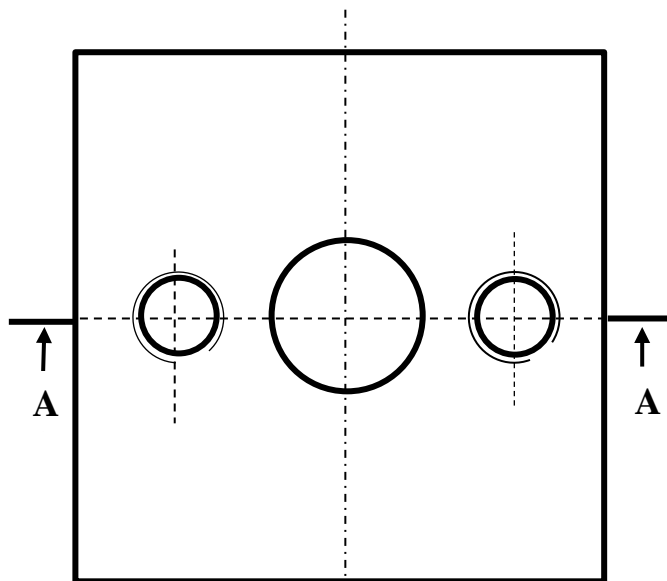
4	

	6
--	---

V. skupina zadataka

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

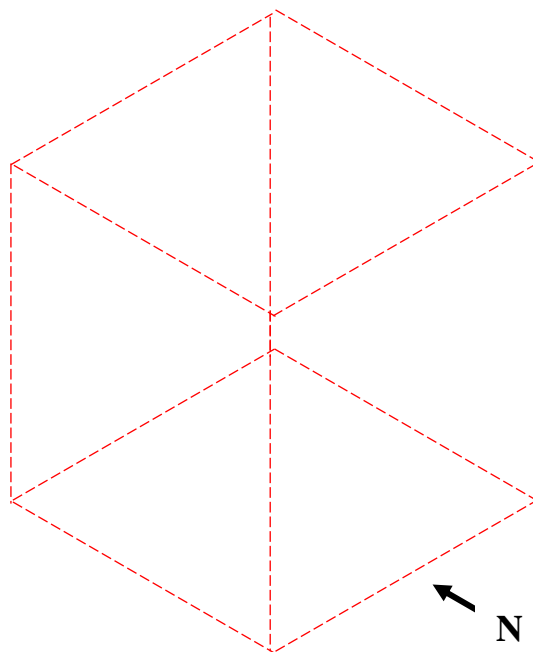
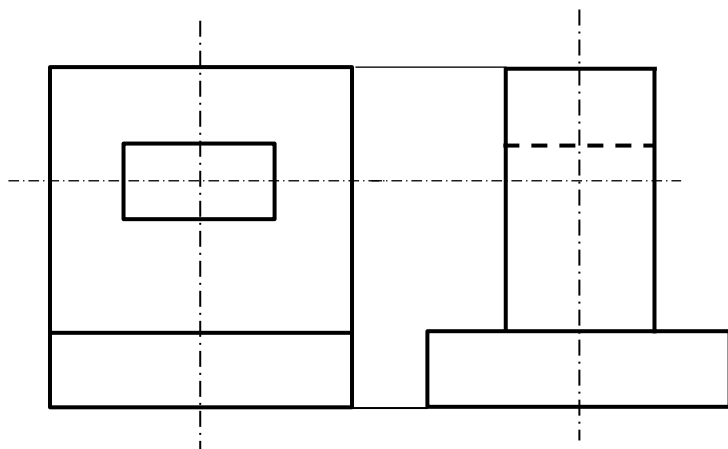
22. Crtež prikazuje tlocrt kocke čija stranica iznosi 70 mm. Kroz sredinu kocke su visinom izbušena tri provrta. Središnji provrt je promjera 20 mm i dubine 25 mm. Lijevi i desni provrt izbušeni su cijelom visinom kocke promjera 10 mm i u njima je urezan metrički navoj M12. Tlocrt je nacrtan u prirodnom mjerilu te su označeni trag zamišljene ravnine sječenja i smjer pogleda. Potrebno je priborom nacrtati zamišljeni presjek (nacrt presjeka) i kotirati dimenzije nacrt normiranim postupkom. Označite središnjice, pravilno upišite naziv presjeka i mjerilo crtanja. Razmak između tlocrta i nacrt neka iznosi 10 mm.



8	

	8
--	---

23. Na osnovu nacrtu i bokocrta nacrtaj priborom za tehničko crtanje tlocrt. Razmak između projekcija nacrtu i tlocrtu neka bude jednak razmaku nacrtu i bokocrta. Na bokocrtu nedostaje jedan nevidljivi brid koji treba docrtati. Na osnovu ortogonalne projekcije nacrtajte u predviđenom prostoru (kvadru) prostornu projekciju. Pazi na ucrtavanje bridova u predviđeni prostor. Sve mjere tijela izmjeri na crtežu. Označi mjerilo crtanja.



8

	8
--	---