

Ukupno bodova

Ime i prezime učenika

## 50. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA Školsko natjecanje - 2008. godina

### Tehnička kultura 7. razred

#### PISMENI ZADACI

##### I skupina zadataka

Zadaci ove skupine su istinite ili neistinite tvrdnje. Ako je tvrdnja istinita zaokruži riječcu DA, a ako nije zaokruži riječcu NE.

1. Skica je crtež nacrtan priborom za tehničko crtanje.

DA

NE

2. Pojednostavljeni crtež nacrtan pomoću normiranih simbola nazivamo sheme.

DA

NE

3. Smjese metala s drugim metalima ili nemetalima nazivamo slitine ili legure.

DA

NE

4. Točnost mjerjenja pomičnim mjerilom je 0,01mm.

DA

NE

5. Strojni elementi vijak i matica služe za nerastavljivu vezu.

DA

NE

6. Željezo se proizvodi u visokim pećima.

DA

NE

##### II skupina zadataka

Uz svaki zadatak ove skupine ponuđeno je pet odgovora od kojih je samo jedan ispravan. Za svaki zadatak zaokruži slovo koje pripada ispravnom odgovoru.

7. Crtež prema kojemu se izrađuje određeni predmet u radionici nazivamo:

- a) sastavni crtež
- b) kopija
- c) radionički crtež
- d) skica

8. Zbroj vrijednosti unutarnjih kutova u trokutu iznosi:

- a)  $90^\circ$
- b)  $105^\circ$
- c)  $120^\circ$
- d)  $180^\circ$

9. Školske bilježnice najčešće su formata:

- a) A3
- b) A4
- c) A5
- d) A1

10. Pomičnom mjerkom mjeri se do točnosti.

- a) 1mm
- b) 0,1mm
- c) 0,1cm
- d) 0,1m

11. Za crtanje po metalu koristi se:

- a) meka olovka
- b) tvrda olovka
- c) tehnička olovka
- d) crtača igla

### **III skupina zadataka**

Zadaci ove skupine su rečenice kojima nedostaje jedna ili najviše dvije riječi. Tu riječ (ili riječi) koja nedostaje da bi rečenica bila potpuna upiši na odgovarajuće mjesto u rečenici.

12. Dijelovi složenog predmeta, označeni brojevima, nacrtani u radioničkom nazivaju se \_\_\_\_\_.

13. Zakovice su strojni elementi za spajanje strojnih dijelova u \_\_\_\_\_ vezu .

14. Nagrizanje površine kovina, zbog kemijskog međudjelovanja s okolnim tvarima, nazivamo \_\_\_\_\_ .

15. Temeljni crtež tehničke tvorevine naziva se \_\_\_\_\_ .

16. Otpornost materijala na prodiranje drugog materijala u njegovu površinu je \_\_\_\_\_.

### **IV skupina zadataka**

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se odgovarajuće tvrdnje pridruže, kako je to u svakom zadatku navedeno.

17. U lijevom nizu navedene su vrste crta, a u desnom njihova namjena. Uz svaku vrstu crta lijevog niza napiši slovo odgovarajuće namjene.

1. Isprekidana crta	-----	_____
2. Puna tanka crta	_____	_____
3. Crta-točka–crta	- - - - -	_____
4. Puna debela crta	=====	=====

a) vidljivi bridovi
b) nevidljivi bridovi
c) mjernice, kotne crte
d) središnjice – simetrale

18. U lijevom nizu navedene su olovke po tvrdoći , a u desnom njihove oznake.

Za svaku vrstu olovke pridruži slovo odgovarajuće tvrdoće.

- |                    |       |       |
|--------------------|-------|-------|
| 1) Tvrda olovka    | _____ | a) HB |
| 2) Meka olovka     | _____ | b) H  |
| 3) Srednja tvrdoća | _____ | c) B  |

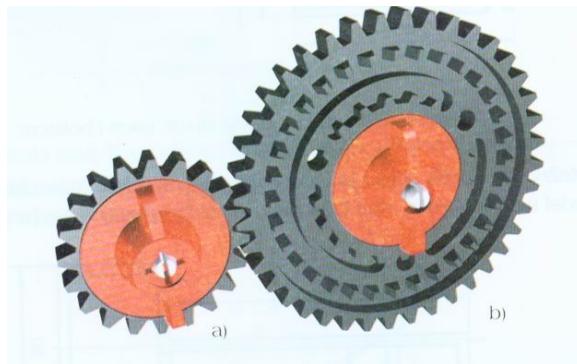

19. Od nabrojenih svojstava materijala zaokruživanjem slova izdvoji mehanička svojstva.

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| a) gustoća               | _____ |
| b) tvrdoća               | _____ |
| c) električna vodljivost | _____ |
| d) žilavost              | _____ |


### V skupina zadataka

Zadatke ove skupine rješavat ćete prema uputi, a rješenje upisati na određenom mjestu.

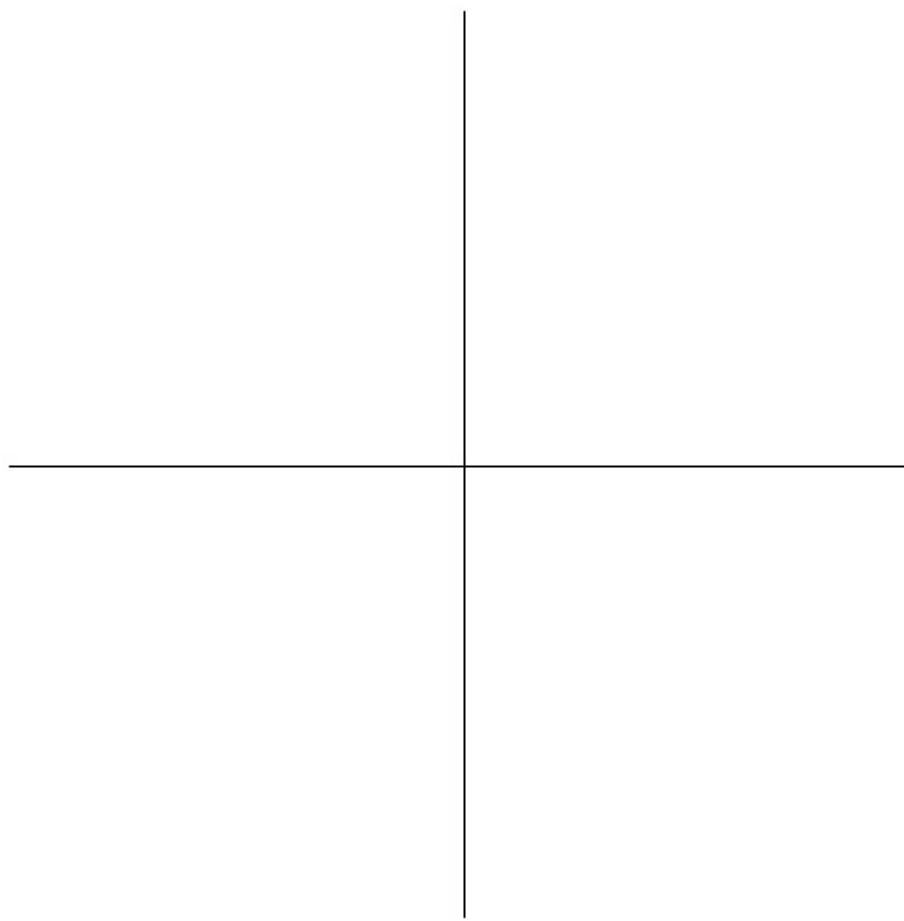
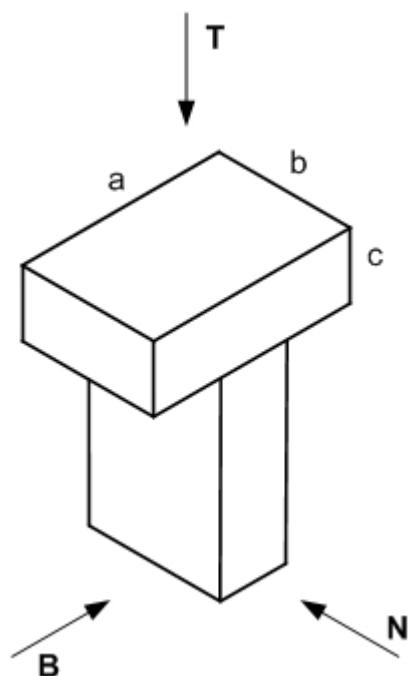
20. Na slici je prikazan zupčani prijenos, a u tablici su navedeni osnovni podaci.



Dopuni tablicu tako da svi podaci budu točni.

	<b>Pogonski zupčanik</b>	<b>Gonjeni zupčanik</b>
Broj okretaja		140 o/min
Broj zubaca	20	40
Zakretni moment	4 Nm	


21. Tijelo je složeno od dva jednaka kvadra čije stranice su  $a = 30 \text{ mm}$ ,  $b = 20 \text{ mm}$ ,  $c = 10 \text{ mm}$ . Prema zadanom smjeru pogleda nacrtajte pravokutnu projekciju tijela u **M 1:1**.



**50. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA**  
Školsko natjecanje - 2008. godina  
**Tehnička kultura 7. razred**

**Rješenja zadataka za skupnu 7. razred**

**I. skupina zadataka**

1.	NE	1 bod
2.	DA	1 bod
3.	DA	1 bod
4.	NE	1 bod
5.	NE	1 bod
6.	DA	1 bod
		6 bodova

**II. skupina zadataka**

1.	c)	1 bod
2.	d)	1 bod
3.	b)	1 bod
4.	b)	1 bod
5.	d)	1 bod
		5 bodova

**III. skupina zadataka**

1.	pozicije	1 bod
2.	nerastavljivu	1 bod
3.	korozija	1 bod
4.	original	1 bod
5.	tvrdoća	1 bod
		5 bodova

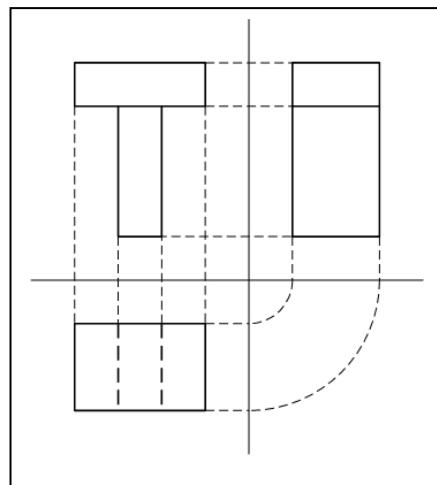
**IV. skupina zadataka**

1.	-b	1 bod
	-c	1 bod
	-d	1 bod
	-a	1 bod
2.	-b	1 bod
	-c	1 bod
	-a	1 bod
3.	-b	1 bod
	-d	1 bod
		9 bodova

**V. skupina zadataka**

1.	- 70 o	1 bod
	- 2 Nm	1 bod

2.	Ispravno nacrtan nacrt	1 bod
	Ispravno nacrtan tlocrt	1 bod
	Ispravno nacrtan bokocrt	1 bod



5 bodova

**UKUPNO PISMENI ZADACI 30 BODOVA**

**Ime i prezime**

**50. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA**

Školsko natjecanje - 2008. godina

**Tehnička kultura 7. razred - strojarstvo – konstruktorstvo**

*Radni zadatak:*

**IZRADA KRANSKE DIZALICE**

Upute za rješavanje praktičnog zadatka:

Od priloženih elemenata iz konstruktorske kutije Eitech C331 prema priloženim uputama (shema montaže) sastavite zadani tehničku tvorevinu - kransku dizalicu. Pravilno organizirajte svoje radno mjesto i sortirajte potrebne elemente za sastavljanje. Pazite na redoslijed sastavljanja pojedinih pozicija. Dobro proučite gotov uradak i ispitajte njegovu funkcionalnost i analizirajte izgled. Nakon vrednovanja od strane povjerenstva, prema vlastitoj ideji nastojite poboljšati funkcionalnost i izgled tehničke tvorevine, te skicirajte svoje tehničko unapređenje.

**Tijekom rada odgovori na postavljena pitanja:**

- koliki je broj zubaca manjeg zupčanika ? \_\_\_\_\_ 2 boda
- koliki je broj zubaca većeg zupčanika ? \_\_\_\_\_ 2 boda
- koliki je prijenosni omjer između zupčanika ? \_\_\_\_\_ 2 boda
- koliki bi bio prijenosni omjer ako bi zupčanicima zamijenili mjesta ? \_\_\_\_\_ 2 boda
- koliko okretaja napravi manji zupčanik,  
ako ručicom napravimo tri puna okretaja ? \_\_\_\_\_ 2 boda
- na temelju zakona poluge izračunaj koja masa utega dizalice u  
kg uravnotežuje kran, ako je masa tereta 100 kg ? \_\_\_\_\_ 3 boda
- izračunaj kolika je najveća dopuštena masa tereta u kg koji  
se može dizati, ako je masa utega dizalice 1400 kg ? \_\_\_\_\_ 3 boda

**Točno rješavanje zadatka – UKUPNO BODOVA**

Autor zadatka: Stjepan Androlić

**50. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA**  
**Školsko natjecanje - 2008. godina**  
Tehnička kultura 7. razred – H kategorija – STROJARSTVO

**NAPUTAK ZA VREDNOVANJE  
IZRADE I PREZENTACIJE TEHNIČKE TVOREVINE**

**Tema: konstruktorstvo – kranska dizalica**

RAZRED : 7.

**NAČIN VREDNOVANJA IZRADE TEHNIČKE TVOREVINE**

	<b>Elementi vrednovanja</b>	<b>Max. bodova</b>
1	Sortiranje i raščlanjivanje elemenata konstrukcije	1 - 3
2	Rukovanje potrebnim priborom i alatom	1 - 3
3	Točnost montaže po pozicijama - 1 i 2	3
	Pozicija 3 i 4	3
	Pozicija 5, 6, 7 i 8	3
	Pozicija 9 i 10	3
	Pozicija 11 i 12	3
4	Točnost rješavanja zadataka	1 - 16
5	Funkcionalnost i primjenjivost tehničke tvorevine	1 - 5
6	Projektiranje i skiciranja unapređivanja	1 - 5
7	Pravilna organizacija radnog mjesta točnost i urednost	1 - 3
	<b>UKUPNO</b>	<b>50</b>

**NAPUTAK ZA VREDNOVANJA USMENOG IZLAGANJA**

<b>Br</b>	<b>Elementi vrednovanja</b>	<b>Max. bodova</b>
1	Sigurnost i smislenost u izlaganju	1 - 5
2	Ispravnost tehničkog izražavanja ( koristi ispravne termine i zakonitosti)	1 - 5
3	U izlaganju upotrebljava konkretne i smislene primjere	1 - 5
4	Razumijevanje gradiva, ispravno i cijelovito odgovara na sva pitanja	1 - 5
5		<b>UKUPNO</b> <b>do 20</b>