



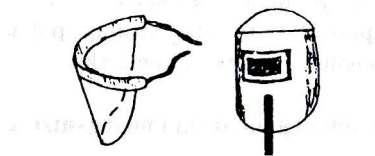
PITANJA I ZADACI ZA KONTROLNI ISPIT

ZAGREB, 2007.

Pripremili:
Željka Kunštić, ing.strojarstva
Davor Marić, dipl.ing.strojarstva.

**PRIMJERI ISPITNIH PITANJA I ODGOVORA
STRUČNO-TEORIJSKOG DIJELA KONTROLNOG ISPITA:**

1. (2 BODA) Nabrojite najčešće subjektivne čimbenike izvora i uzroka opasnosti na radu:
2. (2 BODA) Pri frekvenciji od 1000 Hz, buka od koliko dB predstavlja „granicu bola“?
3. (2 BODA) Što sve može izazvati električna struja prolazeći kroz ljudsko tijelo?
4. (2 BODA) Nabrojite načela sprječavanja nezgoda na radu.
5. (2 BODA) Na koga se sve odnose propisi za siguran rad?
6. (2 BODA) Koji su najčešći uzroci nezgoda pri korištenju ručnih alata?
7. (1 BOD) Zaštitni dio prikazan na slici spada u koju grupu zaštitnih sredstava?



8. (3 BODA) Kako se postupa s otpadom tehničkih materijala?
9. (2 BODA) Osnovna svojstva materijala mogu se podijeliti na:
10. (1 BOD) Čvrstoća je
 - a) otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu
 - b) otpornost prema udarnom opterećenju
 - c) sposobnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje
 - d) sposobnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik
 - e) otpornost materijala prema raspadanju.
11. (1 BOD) Tvrdoća je
 - a) otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu
 - b) otpornost prema udarnom opterećenju
 - c) sposobnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje
 - d) sposobnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik
 - e) otpornost materijala prema raspadanju.
12. (1 BOD) Žilavost je
 - a) otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu
 - b) otpornost prema udarnom opterećenju
 - c) sposobnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje
 - d) sposobnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik
 - e) otpornost materijala prema raspadanju.

13. (1 BOD) Elastičnost je
- otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu
 - otpornost prema udarnom opterećenju
 - spособnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje
 - spособnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik
 - otpornost materijala prema raspadanju.
14. (1 BOD) Plastičnost je
- otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu
 - otpornost prema udarnom opterećenju
 - spособnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje
 - spособnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik
 - otpornost materijala prema raspadanju.
15. (2 BODA) Nabroji 3 tehnološka svojstva materijala:
16. (2 BODA) Nabroji 3 fizikalna svojstva materijala:
17. (2 BODA) Nabroji 3 kemijska svojstva materijala:
18. (2 BODA) Talište je temperatura pri kojoj neki materijala prelazi iz _____u _____ stanje.
19. (2 BODA) Vrelište je temperatura pri kojoj neki materijal prelazi iz _____u _____ stanje.
20. (1 BOD) Željezo se dobiva iz _____.
21. (1 BOD) Sirovo željezo dobiva su u _____.
22. (1 BOD) Bessemerov i Thomasov postupak je prerada _____ u čelik.
23. (1 BOD) Siemens-Martenov postupak je prerada sirovog željeza u _____.
24. (1 BOD) Proizvod visoke peći nije:
- koks
 - sirovo željezo
 - grotleni plinovi
 - troska.
26. (2 BODA) Čelik je
-
27. (1 BOD) Legura je:
- spoj dva ili više nemetala
 - čelik
 - nemetal
 - spoj dva ili više elemenata od kojih barem jedan mora biti metal
 - plastična masa.

28. (1 BOD) Obojeni metali mogu biti:

29. (2 BODA) Nabroji glavna svojstva bakra i objasni njegovu primjenu.

30. (2 BODA) Objasni svojstva i namjenu aluminija.

31. (2 BODA) Spoji odgovarajuće parove vrste metala i njegova naziva:

Vrsta metala	Naziv metala
1. TEŠKI OBOJENI METAL	A – ŽELJEZO
2. LAKI OBOJENI METAL	B - BAKAR
3. PLEMENITI METAL	C – ALUMINIJ
4. CRNA METALURGIJA	D – SREBRO

32. (2 BODA) Spoji parove naziva metala i njegove kemijske oznake:

Naziv metala	Kemijska oznaka
1. ŽELJEZO	A - Cu
2. BAKAR	B - Cr
3. ALUMINIJ	C - Fe
4. KROM	D -Al

33. (2 BODA) Što su plastične mase?

34. (1 BOD) Koja plastična masa na omekša kod ponovnog zagrijavanja?

35. (2 BODA) Nabroji svojstva gume, način proizvodnje, primjenu.

36. (2 BODA) Čelici se na tržištu javljaju u sljedećim oblicima:

37. (1 BOD) Koji od nabrojanih, nije standardni oblik profilnog čelika:

- a) T – profil
- b) L – profil
- c) dvostruki T- profil
- d) C – profil
- e) I – profil.

38. (1 BOD) Lim debljine 2 mm je:

- a) debeli lim
- b) srednji lim
- c) tanki lim
- d) kotlovski lim
- e) I – profil.

39. (1 BOD) Lim debljine 5 mm je:
- a) debeli lim
 - b) srednji lim
 - c) tanki lim
 - d) kotlovski lim
 - e) I – profil.
40. (1 BOD) Mjed je legura bakra i _____.
41. (1 BOD) Bronca je legura bakra i _____.
- 42 (1 BOD) Čvrstoća se ispituje na _____.
43. (1 BOD) Tvrdoća se ispituje prema otisku čelične kuglice mirnim djelovanjem sljedećom metodom:
- a) Brinell HB
 - b) Vickers HV
 - c) Rockwel HR
 - d) Poldi
 - e) Shore HS
44. (1 BOD) Tvrdoća se ispituje prema otisku dijamantne piramide sljedećom metodom:
- a) Brinell HB
 - b) Vickers HV
 - c) Rockwel HR
 - d) Poldi
 - e) Shore HS
45. (1 BOD) Tvrdoća se ispituje prema visini odskoka čelične kuglice nakon slobodnog pada sljedećom metodom:
- a) Brinell HB
 - b) Vickers HV
 - c) Rockwel HR
 - d) Poldi
 - e) Shore HS
46. (2 BODA) Nabroji čvrsta i pomična mjerila za dužinu:
47. (2 BODA) Koja je razlika između kutnika i kutomjera?
48. (1 BOD) Mikrometri su mjerila pomoću kojih se može mjeriti na sljedeću točnost:
- a) 0,05 - 0,01 mm
 - b) 0,01 - 0,001 mm
 - c) 0,1 mm
 - d) 0,0001 mm.
49. (2 BODA) Mjerna područja mikrometra za vanjsko mjerenje su:
50. (2 BODA) Kako možemo provjeriti vrstu navoja?

51. (1 BOD) Mjerenje je
- a) uspoređivanju veličine s istovrsnom veličinom kao jedinicom mjere
 - b) uspoređivanje veličina s kontrolnim alatom
 - c) vrsta ručne obrade materijala
 - d) termokemijska obrada materijala
 - e) nešto drugo.

52. (1 BOD) Kontrola je
- a) uspoređivanju veličine s istovrsnom veličinom kao jedinicom mjere
 - b) uspoređivanje veličina s kontrolnim alatom
 - c) vrsta ručne obrade materijala
 - d) termokemijska obrada materijala
 - e) nešto drugo.

53. (1 BOD) Koji mjerni instrument je prikazan na slici?



54. (1 BOD) Koji mjerni instrument je prikazan na slici?



55. (1 BOD) Čemu služe mjerni instrumenti prikazani na slici?



56. (1 BOD) Koji mjerni instrument je prikazan na slici?



57. (3 BODA) Nabroji dijelove pomičnog mjerila:

58. (2 BODA) Kako se čuvaju mjerni instrumenti?

59. (2 BODA) Kako možemo sami provjeriti točnost pomičnog mjerila?

60. (1 BOD) Točnost pomičnog mjerila je ..




61. (2 BODA) O crtavanje je _____

62. (2 BODA) Obilježavanje je _____



63. (2 BODA) Kako izgleda pravilna priprema predmeta obrade prije zacrtavanja?

64. (2 BODA) Koje sve uloge ima šestar kod o crtavanja i obilježavanja?

65. (2 BODA) Spojite odgovarajuće parove škripaca i njihovih naziva:




Naziv škripca	Škripac
1. RUČNI ŠKRIPAC ZA CIJEVI	 A
2. RUČNI ŠKRIPAC ZA SKOŠENJE	 B
3. BRAVARSKI ŠKRIPAC	 C
4. MALI RUČNI ŠKRIPAC ZA ŠIRU PRIMJENU	

66. (2 BODA) Spojite odgovarajuće parova ključeva i njihovih naziva:

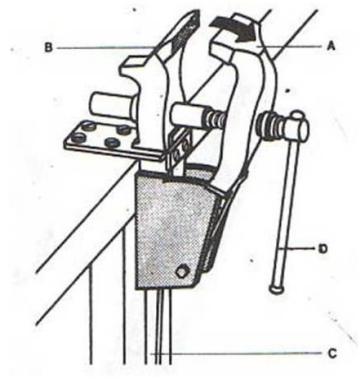
Ključ	Naziv ključa
 A	1. ZATVORENI (OKASTI) KLJUČ
 B	2. NASADNI KLJUČ

 <p>C</p>	3. OTVORENI KLJUČ
 <p>D</p>	4. PODEŠAVAJUĆI KLJUČ

67. (2 BODA) Spojite odgovarajuće parove ručnih škara i njihovih naziva:

Naziv škara	Škare
1. RUČNE ŠKARE S POLUOKRUGLOM OŠTRICOM	 <p>A</p>
2. RUČNE ŠKARE S RAVNOM OŠTRICOM	 <p>B</p>
3. RUČNE ŠKARE S KOMBINIRANOM OŠTRICOM	 <p>C</p>

68. (2 BODA) Upišite dijelove kovačkog škripca prema slici:



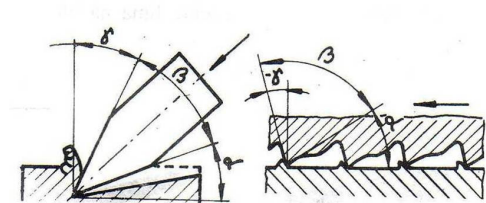
A -

B -

C -

D -

69. (2 BODA) U tablicu upiši nazive za kutove prikazane na slici:



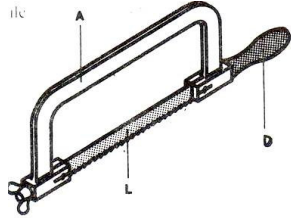
α -

β -

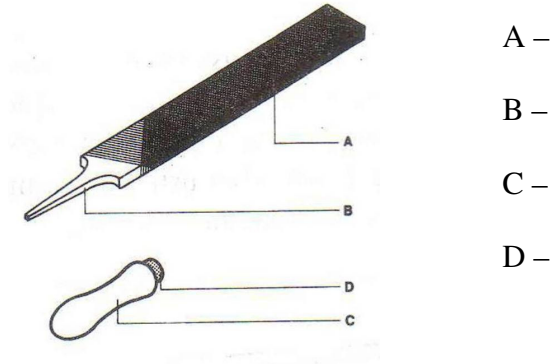
δ -

γ -

70. (1 BOD) Koji alat je prikazan na slici:

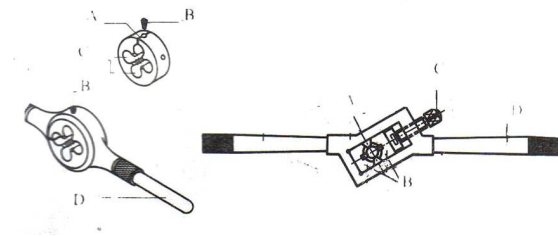


71. (2 BODA) Upiši nazive pojedinih dijelova turpije na slici:

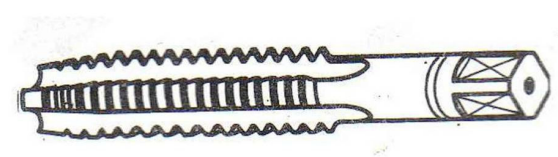


72. (2 BODA) O čemu ovisi finoća nasjeka turpije?

73. (1 BOD) Na slici je prikazan alata za



74. (1 BOD) Na slici je prikazan alat za



75. (3 BODA) Kako obično izgleda garnitura ureznica i zašto?

76. (1 BOD) Koji je od sljedećih postupaka iz grupe rastavljivih spojeva

- a) spajanje vijcima i maticama
- b) zavarivanje
- c) lemljenje
- d) zakivanje
- e) lijepljenje.

77. (1 BOD) Koji je od sljedećih postupaka iz grupe nerastavljivih spojeva

- a) spajanje vijcima i maticama
- b) spajanje zaticima
- c) spajanje zakivanjem
- d) spajanje klinovima
- e) spajanje svornjacima.

78. (1 BOD) Zakivanje je

- a) spajanje više metalnih dijelova pomoću drugog metala ili legure s nižim talištem
- b) spajanje istovrsnih metala pod djelovanjem topline u rastaljenom stanju uz dodavanje određenog metala
- c) spajanje dva ili više dijela u čvrstu nerazdvojivu vezu pomoću određenih standardnih elemenata
- d) spajanje dva ili više dijela u rastavljivu vezu pomoću standardnih elemenata.

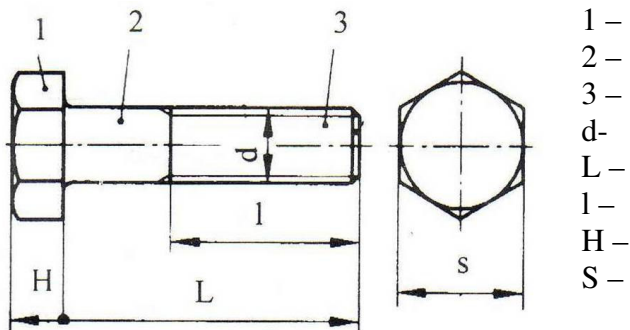
79. (1 BOD) Zavarivanje je

- a) spajanje više metalnih dijelova pomoću drugog metala ili legure s nižim talištem
- b) spajanje istovrsnih metala pod djelovanjem topline u rastaljenom stanju uz dodavanje određenog metala
- c) spajanje dva ili više dijela u čvrstu nerazdvojivu vezu pomoću određenih standardnih elemenata
- d) spajanje dva ili više dijela u rastavljivu vezu pomoću standardnih elemenata.

80. (1 BOD) Lemljenje je

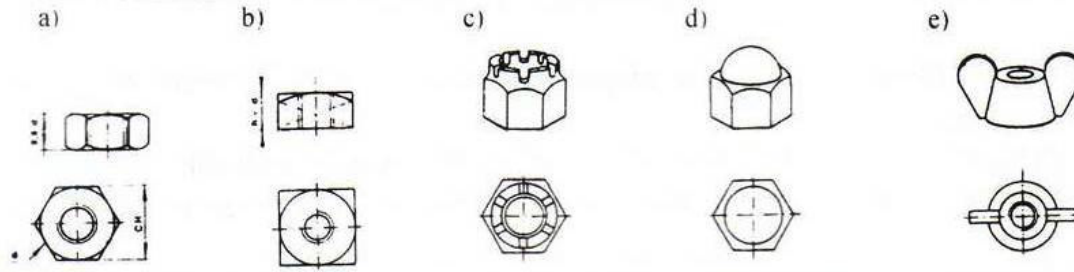
- a) spajanje više metalnih dijelova pomoću drugog metala ili legure s nižim talištem
- b) spajanje istovrsnih metala pod djelovanjem topline u rastaljenom stanju uz dodavanje određenog metala
- c) spajanje dva ili više dijela u čvrstu nerazdvojivu vezu pomoću određenih standardnih elemenata
- a) spajanje dva ili više dijela u rastavljivu vezu pomoću standardnih elemenata.

81. (3 BODA) Upiši nazive za označene dijelove i mjere na vijku:

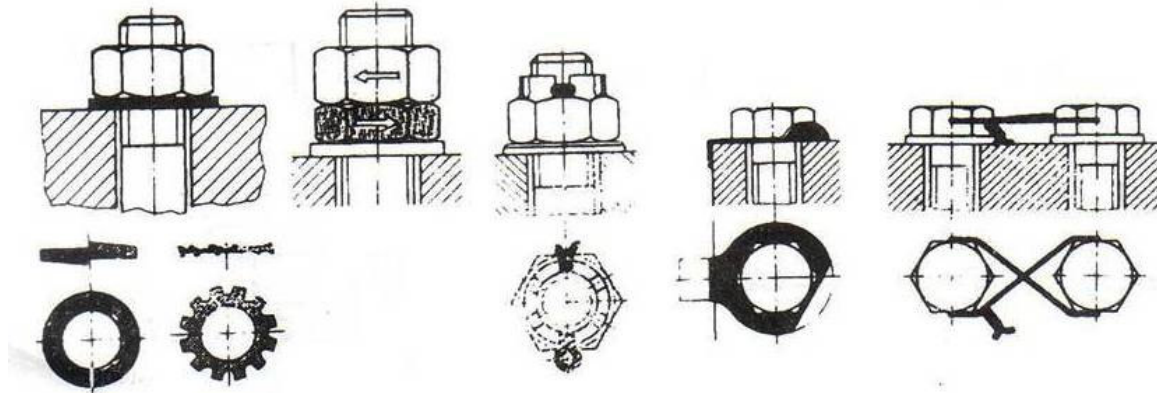


- 1 –
- 2 –
- 3 –
- d –
- L –
- l –
- H –
- S –

82.(3 BODA) Prema slici, upiši naziv vrste matice:



83. (3 BODA) Ispod slike upiši način osiguranja odvijanja:



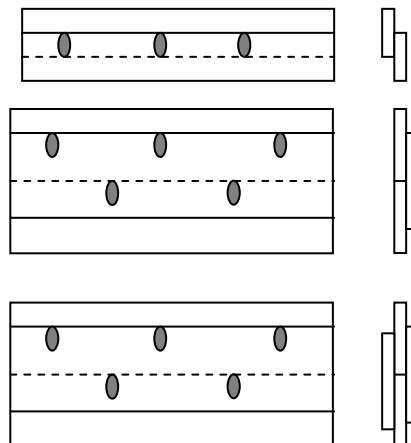
84. (3 BODA) Objasni ove oznake vijaka: M10, M16x1, R1/2", Tr 50 .

- M10 –
- M16x1 –
- R 1/2" –
- Tr 50 -

85. (2 BODA) Spoji parove navoja i njihovih oznaka:

- | | |
|---------------|---------------------------|
| a) M 20 | 1) trapezni navoj |
| b) M 20 x 1,5 | 2) metrički navoj |
| c) R 1/2 | 3) colni navoj - normalni |
| d) 1/2 " | 4) metrički fini navoj |
| e) Tr 20 x 1 | 5) colni navoj - cijevni |

86. (3 BODA) U tablicu upiši naziv vrste zakovičnog spoja i ukratko ga objasni:



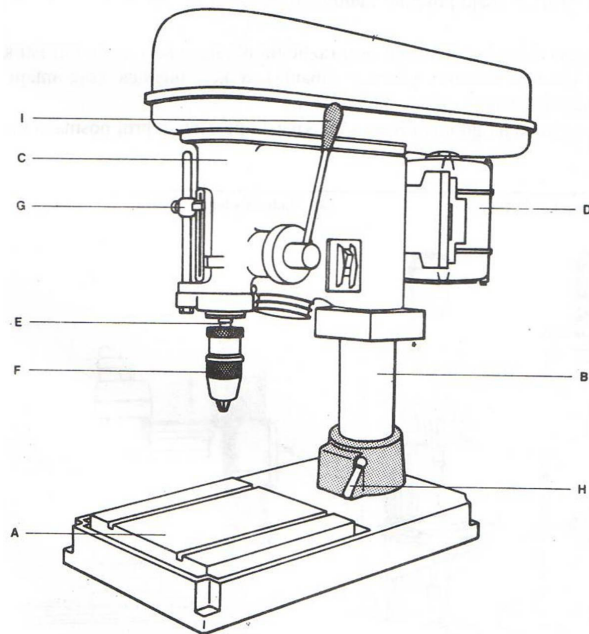
88. (2 BODA) Kao aparati za elektrolučno zavarivanje mogu se koristiti:
- _____
 - _____
 - _____
89. (1 BOD) Koji od sljedećih postupaka zavarivanja ne spada u grupu postupaka zavarivanja taljenjem:
- plinsko zavarivanje
 - elektrolučno zavarivanje
 - elektrootporno zavarivanje
 - zavarivanje ultrazvukom
 - zavarivanje pod elektrootpornom troskom.
90. (1 BOD) Zaokruži netočnu tvrdnju:
Boce za plin koje se koriste kod plinskog zavarivanja trebaju se čuvati na sljedeći način:
- uvijek se čuvaju polegnute u vodoravnom položaju
 - ne smiju se izlagati toplini i sunčevim zrakama
 - sadržaj se ne smije potrošiti do kraja
 - treba ih čuvati od visokih temperatura
 - treba ih čuvati od niskih temperatura.
91. (2 BODA) Kod niskotlačnih plamenika prvo se otvori _____, a zatvara _____.
92. (1 BOD) Postupak zavarivanja u zaštitnom plinu argonu s netaljivom elektrodom naziva se _____.
93. (1 BOD) Postupak zavarivanja u zaštitnom plinu argonu s taljivom elektrodom naziva se _____.
94. (1 BOD) Postupak zavarivanju u zaštitnom prahu naziva se _____.
95. (1 BOD) Plin koji se najčešće koristi za plinsko zavarivanje je _____.
96. (1 BOD) Kao alati za meko lemljenje koriste se _____.
97. (1 BOD) Zaokruži netočnu tvrdnju:
Uvjeti za kvalitetno lemljenje su:
- Mali razmak na spoju
 - Čista površina lemljenja
 - Što deblji sloj lema
 - Zagrijavanja na radnu temperaturu
98. (1 BOD) Temperaturna granica između tvrdog i mekog lemljenja je:
- 400 °C
 - 250 °C
 - 450 °C
 - ne postoji
99. (3 BODA) Objasni meko lemljenje:

100. (3 BODA) Objasni tvrdo lemljenje:

101. (2 BODA) Kako nastaje strugotina pri strojnim obradama?

102. (2 BODA) Koje 3 vrste strugotine se pojavljuju u praksi?

103. (3 BODA) Nabrojite dijelove bušilice na slici:



A-

B-

C-

D-

E-

F-

G-

H-

I-

104. (1 BOD) Kod tokarenja obrađuju se predmeti _____ oblika.

105. (3 BODA) Koje vrste brusilica poznaješ?

106. (2 BODA) Pogonski strojevi mogu biti:

107. (2 BODA) Pneumatski sustav radi pomoću _____, a hidraulički sustav radi pomoću _____.

109. (2 BODA) Čelične cijevi mogu biti:

121. (3 BODA) Objasni nastajanje korozije.

122. (3 BODA) Nabroji glavne načine antikorozivne zaštite.

123. (3 BODA) Objasni zaštitu od korozije pomoću zaštitnih prevlaka:

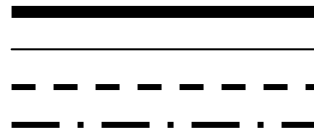
129. (2 BODA) Kakvi sve tehnički crteži mogu biti (uz kratko objašnjenje)?

130. Kako se kotira predmet prikazan u presjeku (sa šrafurom)?

131. (2 BODA) Spoji odgovarajuće parove:

- a) nevidljivi bridovi
- b) kote
- c) središnjice
- d) vidljivi bridovi

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



132. (2 BODA) Što su normizirani strojni elementi, a što nenormizirani? Navedite primjere.

133. (2 BODA) Koje vrste mjerila poznaješ?

134. (2 BODA) Objasni mjerilo M 5:1

135. (2 BODA) Objasni mjerilo M 1:2

136. (2 BODA) Prikaži kako iz formata papira A0 dobiti format A4:

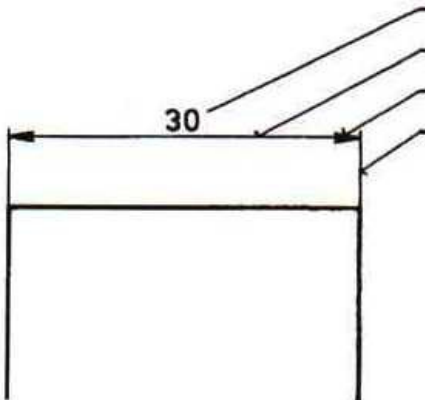
137. (1 BOD) Koje mjerilo nije standardno?

- a) M 5:1
- b) M 1:5
- c) M 1:2
- d) M 1:7
- e) M 10:1

138. (1 BOD) Format papira A4 iznosi:

- a) 210x297
- b) 297x420
- c) 200x310
- d) 420x594
- e) 100x145.

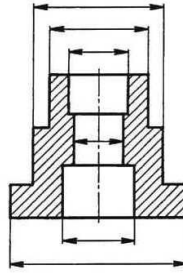
139. (2 BODA) Upiši nazive elemente kote:



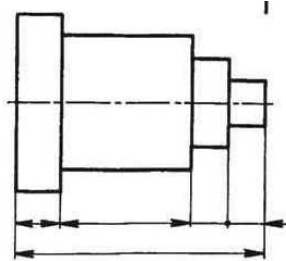
140. (2 BODA) Kako se upisuju mjere u kote?

141. (2 BODA) Ovisno o ishodištu postoje sljedeće vrste kotiranja:

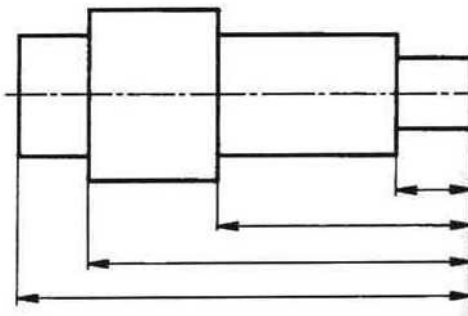
142. (1 BOD) Prikazano kotiranje je _____.



143. (1 BOD) Prikazano kotiranje je _____.



144. (1 BOD) Prikazano kotiranje je _____.



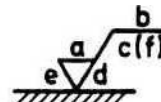
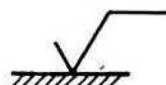
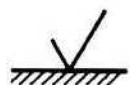
145. (2 BODA) Tolerancija je

146. (2 BODA) Kod sustava tolerancija vanjska mjera predočena je _____, a unutarnja mjera _____.

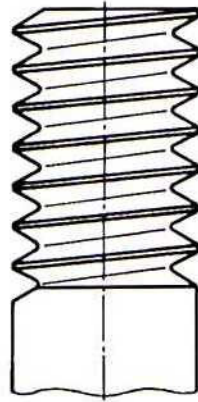
147. (2 BODA) Dosjed je

148. (2 BODA) Dosjed može biti:

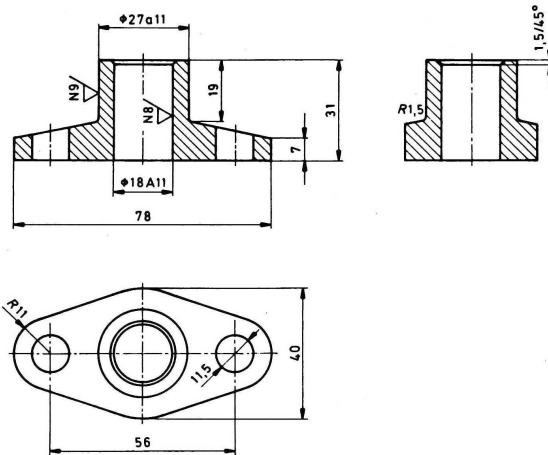
149. (1 BOD) Na slici su prikazani _____.



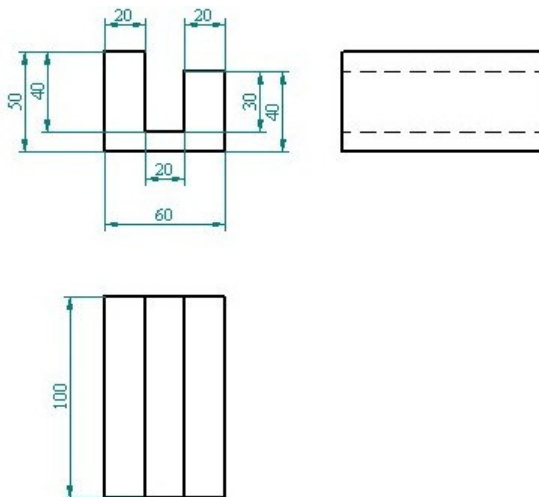
150. (3 BODA) Pojednostavljeno nacrtaj navoj:



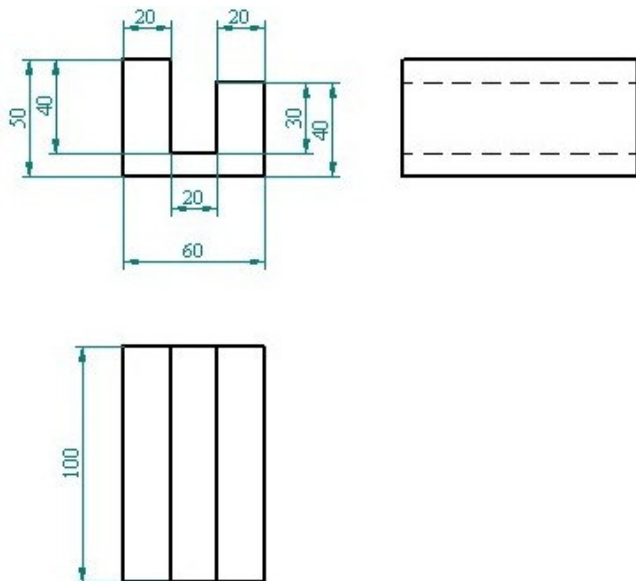
151. (1 BOD) U kakvoj projekciji je zadani crtež?



152. (3 BODA) Predmet prikazan u ortogonalnoj projekciji, prikaži u izometriji:



153. (3 BODA) Predmet prikazan u ortogonalnoj projekciji, prikaži u dimetriji:



156. (3 BODA) U tablicu upiši podatke prema SI-sustavu mjernih jedinica:

Osnovne jedinice SI – sustava mjernih jedinica		
DULJINA		<u>m</u>
MASA		
VRIJEME		
	AMPER	A
TERMODINAMIČKA TEMPERATURA		
	KANDELA	Cd
KOLIČINA TVARI	mol	

157. (1 BOD) Izvedena mjerna jedinica SI sustava za površinu je:

- četvorni metar m^2
- kubični metar m^3
- metar u sekundi na kvadrat m/s^2
- metar u sekundi m/s
- metar m.

158. (1 BOD) Izvedena mjerna jedinica SI sustava za obujam je:

- četvorni metar m^2
- kubični metar m^3
- metar u sekundi na kvadrat m/s^2
- metar u sekundi m/s
- metar m.

159. (1 BOD) Izvedena mjerna jedinica SI sustava za volumni protok je:

- m^3/s
- Pascal Pa
- Newton N
- Watt W
- kg/s .

160. (1 BOD) Izvedena mjerna jedinica SI sustava za tlak je:

- a) m³/s
- b) Pascal Pa
- c) Newton N
- d) Watt W
- e) kg/s.

161. (1 BOD) Apsolutna nula je na temperature od _____ Kelvina ili _____ °C.

162. (1 BOD) 100 Kelvina je temperatura koja odgovara temperaturi od _____ °C.

163. (1 BOD) 20 °C je temperature koja odgovara temperature od _____ K.

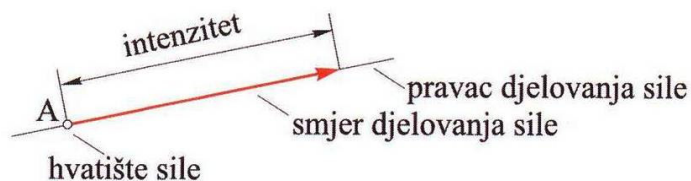
164. (2 BODA) Strujanje ili gibanje tekućina i plinova nastaje zbog:

165. (2 BODA) Vrste strujanja su:

169. (2 BODA) Statika krutih tijela proučava

170. (2 BODA) Kruto tijelo je

171. (2 BODA) Prikaži silu sa svim njenim elementima važnim u mehanici:



172. (2 BODA) Izračunaj:

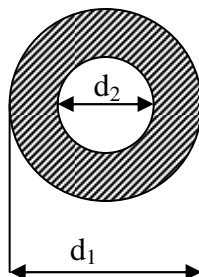
$$2-3+(1-4)-1=$$

173. (2 BODA) Izračunaj x:

$$2X - (X + 3) = -3 \cdot (X - 1) + 2$$

174. (2 BODA) Izračunaj površinu kvadrata čiji je opseg 20 cm.

175. (3 BODA) Kolika je površina i opseg presjeka cijevi čiji vanjski promjer iznosi $d_1 = 5$ cm, a unutarnji promjer $d_2 = 4$ cm?



176. (2 BODA) Pretvori u cm:

0,00743 km →

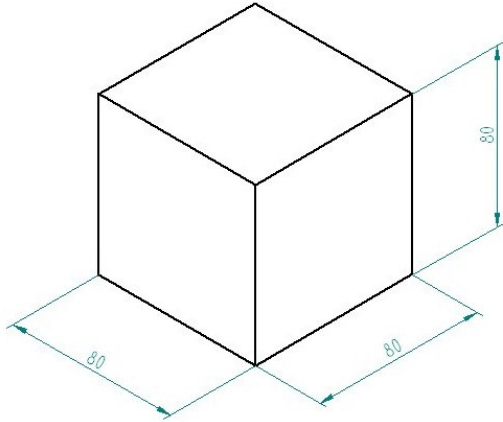
0,281 m →

35,6 dm →

1154 mm →

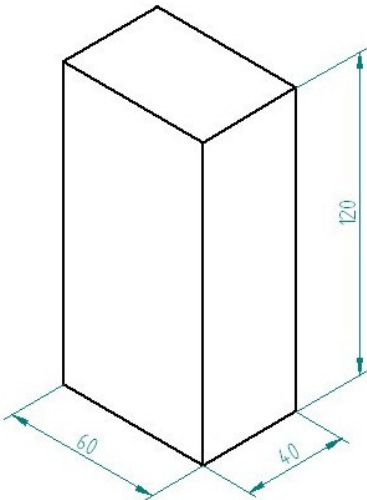
177. (2 BODA) Izračunaj oplošje i volumen (u litrama) kocke zadane na slici.

a = 80 mm, O?, V?

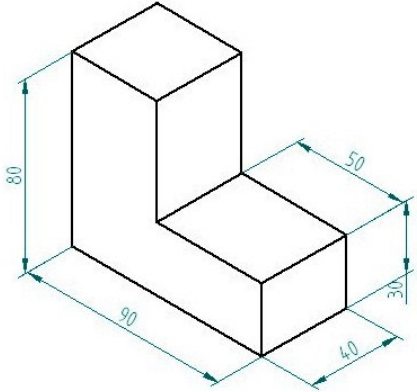


178. (2 BODA) Izračunaj oplošje i volumen (u litrama) kvadra zadanog na slici.

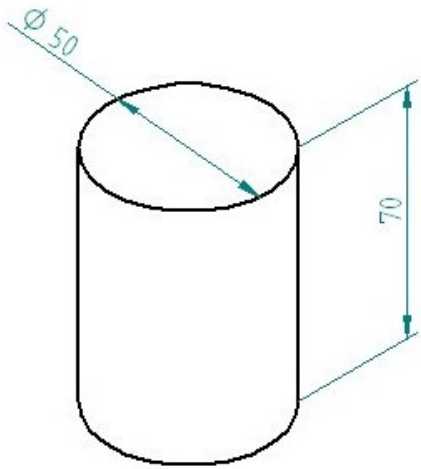
a = 60 mm, b = 40 mm, c = 120 mm
O ?, V ?



179. (3 BODA) Izračunaj oplošje i volumen (u litrama) trostrane piramide zadane na slici.



180. (2 BODA) Izračunaj oplošje i volumen (u litrama) valjka zadanog na slici.



$D = 50 \text{ mm}$, $r = 25 \text{ mm}$, $h = 70 \text{ mm}$
O ?, V ?

181. (2 BODA) Objasni što je «hardware» (hardver), a što je «software» (softver) u informacijskom sustavu?

182. (2BODA) Središnja procesna jedinica (procesor)

183. (3 BODA) Memorijski uređaji – mogu se podijeliti u dvije grupe:

184. (2 BODA) Ulazni uređaji služe za:

185. (2 BODA) Izlazni uređaji omogućuju :