

1. Narišite projekcije enakostraničnega trikotnika CDE, ki leži na ravnini  $F(40, 40, 60)$  tako, da oklepa njegova stranica CD s prvo slednico  $f_1$  kot  $30^\circ$  in je krajišče D na tej slednici. Podan je še tloris oglišča C trikotnika:  $C(-30, 50, z)$ .

20 t

20

2. Ravnina  $F(-60, F_y, F_z)$  je določena s premico  $r$ , ki je druga padnica ravnine  $F$ . Določite manjkajoče odsekovne koordinate  $F_y$  in  $F_z$  ter drugi naklonski kot  $\beta_0$  ravnine  $F$ ! Določite tudi manjkajočo koordinato točke D!

25 t

25

$$r: D(-20, D_y, 33), \quad C(-7, 30, 23)$$

$$D_y = 14; \quad F_y = 51; \quad F_z = 82; \quad \beta_0 = 46^\circ$$

3. Ravnina  $F$  je določena s tremi točkami:  $F_1(-90, 0, 0)$ ,  $F_2(0, 120, 0)$  in  $F_3(0, 0, 70)$ . Na ravnini  $F$  je odprtina oblike pravokotnika KLMN s stranicama  $30 \times 50$  enot! Daljši stranici sta vodoravni, celoten pravokotnik leži v 1. oktantu. Znana je točka  $K(-60, 20, z_K)$ .

35 t

Iz pravokotnika kot osnovnice je navzdol izdelan lijak oblike pokončne piramide tako, da vrh  $V$  piramide  $V$  leži 10 enot pod tlorisno ravnino!

1. Prikažite ravnino  $F$  s pravokotnikom in lijakom v večpoglednih projekcijah (najmanj tloris in maris)! Določite vidnost robov lijaka, če je ravnina  $F$  neprosojna!

35

2. Kakšna je prava višina piramide (lijaka)? Izmerite in napišite rešitev!  $v = 46 \text{ mm}$

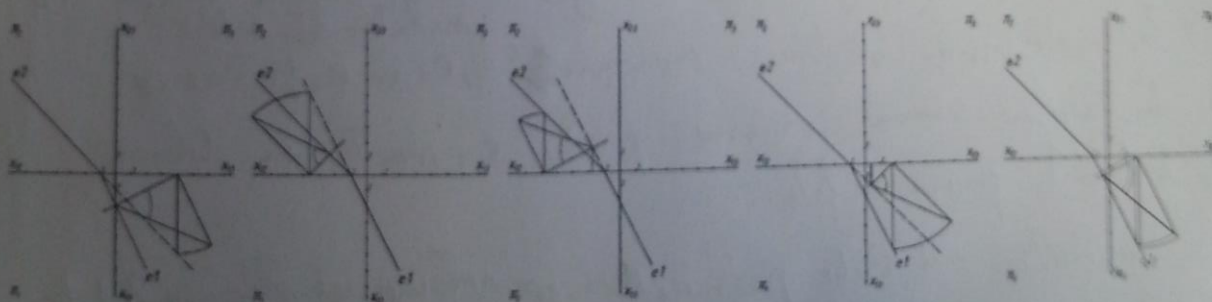
3. Določite lik, ki nastane na tlorisni ravnini, ko jo predre lijak?

4. Pod vsako sliko obkroži ustrezen odgovor! Ali slika ravnine  $E$  s slednicama  $e_1$  in  $e_2$  prikazuje praviem postopek določitve naklonskega kota ravnine proti projekcijskim ravninam?

10 t

Kateri naklonski kot je na rešitvi, če je slika pravilna (NAPIŠI na črto pod odgovori)?

POZOR: NEPRAVILNO OBKROŽEN ODGOVOR = NEGATIVNE TOČKE



10

PRAVILNO  
NEPRAVILNO

$\alpha_0$

PRAVILNO  
NEPRAVILNO

$\beta_0$

PRAVILNO  
NEPRAVILNO

$\alpha_0$

PRAVILNO  
NEPRAVILNO

$\beta_0$

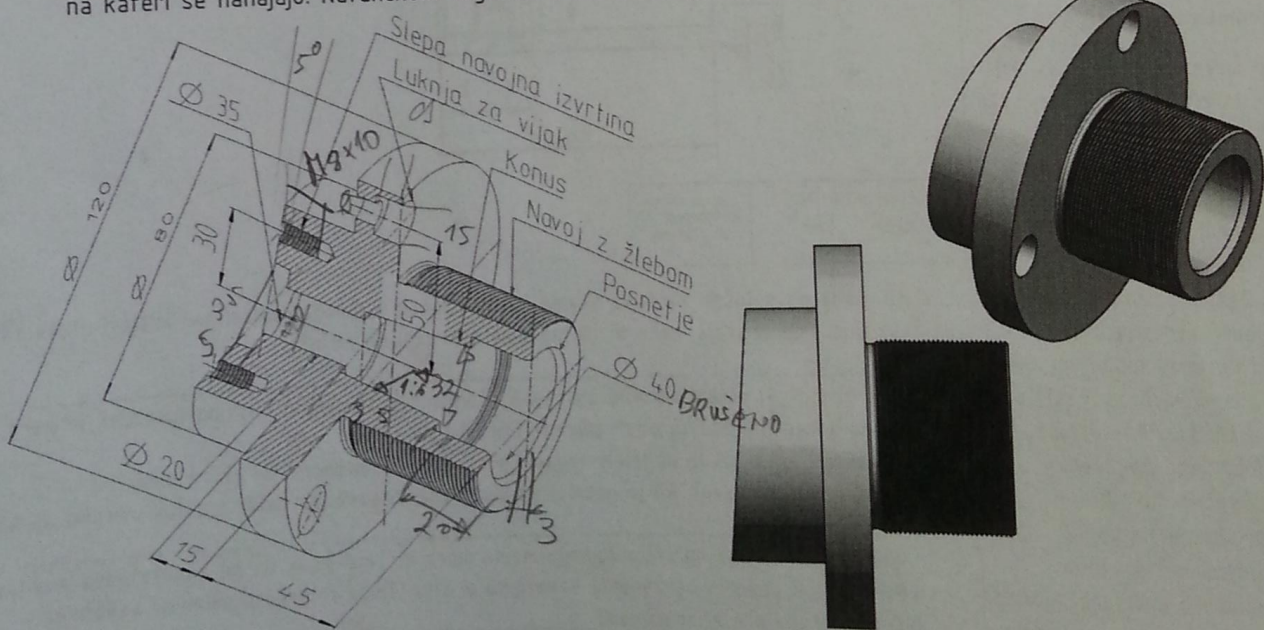
PRAVILNO  
NEPRAVILNO

Obrnite list! Na vsak list papirja (priloga) napišite ime in priimek ter vpisno številko!  
Prva in druga naloga se upoštevata tudi za končno oceno vaj!

3. Narišite delavniško risbo (v merilu) »modela B« gabaritnih dimenzij  $\phi 120 \text{ mm} \times 90 \text{ mm}$  prikazanega na spodnji sliki. Pri tem upoštevajte pravila tehniškega risanja in spodaj navedene zahteve. Mere, ki niso podane, izberete sami (sorazmerje s sliko)! Risbo ustrezno kotirajte, določite tolerance, zahteve o kvaliteti površin uskladite tudi z zahtevanimi tolerancami.

Splošne zahteve in funkcije:

- Izdelek je izdelan iz legiranega jekla za popljšanje z oznako 42CrMo4 po ISO standardu s struženjem, frezanjem vrtnjem, povrtavanjem (ugreznine) in brušenjem.
- Splošna hrpavost površin naj bo takšna, da parameter Ra ne preseže 0,0064 mm. Proste mere naj imajo srednjo stopnjo točnosti dolžinskih mer in fino stopnjo točnosti oblik po ISO 2768. Nekotirani zunanji robovi naj bodo posneti oziroma zaokroženi do največ 0,2 mm, notranji pa zaokroženi do največ 0,3 mm!
- Notranja luknja je sestavljena iz naslednjih elementov (od desne proti levi): valjasta izvrtina premera 40 mm in globine 20mm, konična izvrtina večjega premera 32 mm, dolžine 35 mm in nagiba 1:6, skoznja izvrtina premera 20 mm. Valjasta izvrtina premera 40 mm ima izdelano posnetje za nased tesnega ujema v dolžini 3 mm.
- Zunanji navoj je metrični navoj imenskega premera 60 mm, korak navoja je 1,5 mm. Navoj je stružen zato mora biti na koncu navoja izdelan žleb za iztek orodja.
- Čelna ploskev skrajno levo je nagnjena pod kotom 5° glede na rotacijsko os. Pravokotno na to ploskev so na delilnem polmeru 30 mm izdelane 4 slepe navojne izvrtine M8 z globino navoja 10 mm. Na sredini je v to ploskev izdelana ugreznina premera 35 mm in globine 5 mm.
- V čelno ploskev na zunanjem delu valja so na delilnem polmeru 50 mm izdelane 3 skoznje luknje za vijak M8 z valjasto glavo (INBUS). Glava vijaka je popolnoma ugreznjena v prirubo.
- Valjasti luknja premera 40 mm je brušena. Zagotoviti je potrebno ustrezno obliko valja (žleb) za brušenje valjaste ploskve ter ISO toleranco kvalitete IT7 s simetrično lego tolerančnega polja glede na ničelnico. Hrapavost površine mora biti usklajena s toleranco in mora zadostovati srednji zahtevnosti kvalitete površine. Oblika valjaste luknje premera 40 mm lahko odstopa od idealne za največ 0,001 mm.
- Kotnost čelne ploskve na levi strani proti čelni ploskvi na desni strani lahko od teoretične mere odstopa za največ 0,05 mm. Ugreznina premera 35 mm naj ima toleranco v kakovostnem razredu IT7 s spodnjim odstopkom 0, podana mora biti tudi zahteva za ustrezno kvaliteto površine.
- Konična izvrtina je fino stružena, os konične izvrtine mora ležati znotraj valjaste tolerančne cone premera 0,1 mm glede na os valjaste luknje premera 40 mm, dolžina konične izvrtine lahko odstopa od imenske mere za 0,1 mm.
- Štiri slepe navojne izvrtine M8 so centrirane proti osi ugreznine premera 35 mm ter proti čelni ploskvi na kateri se nahajajo. Natančnost lege mora biti znotraj valja premera 0,2 mm.



Nasvet: Prikaz predmeta in kotirne črte narišite v merilu (z orodjem), šrafure in simbole lahko rišete prostoročno kot tehnično skico.

Obrnite list! Na vsak list papirja (priloga) napišite ime in priimek, vpisno številko! Tretja naloga se upošteva tudi za končno oceno vaj!

38