

## Deskriptivna geometrija – ispit

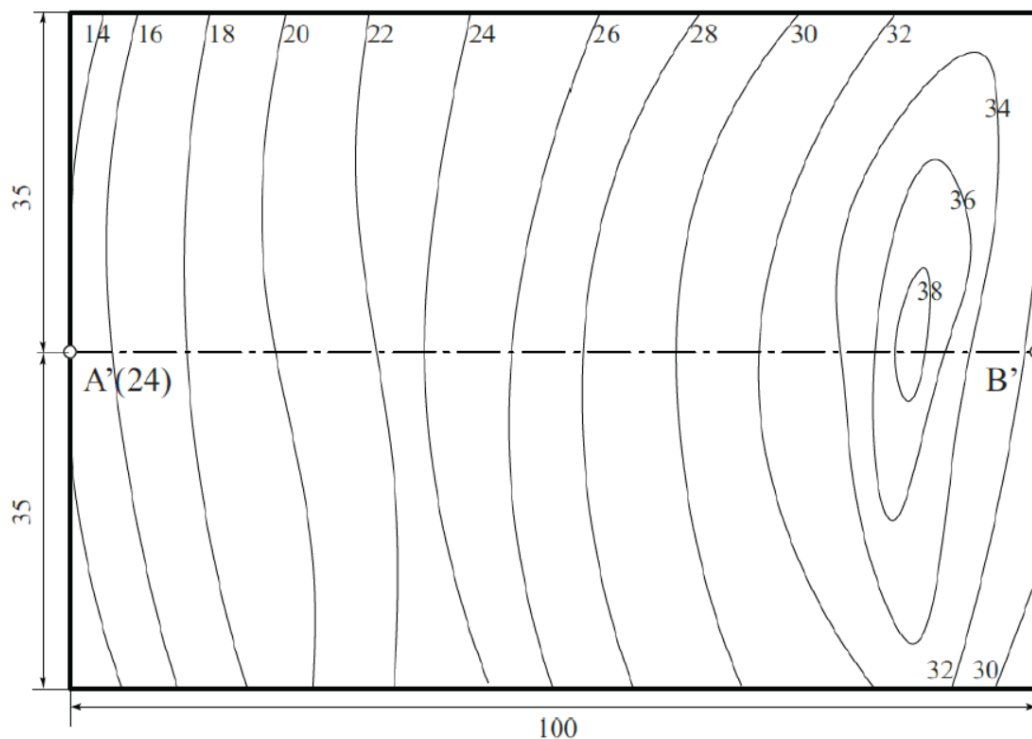
Zadatak 1. i 2. riješite u Mongeovoj projekciji, a 3. zadatak u kotiranoj projekciji na papiru

1. Konstruirajte projekcije kocke kojoj na pravcu  $p[P_1(3,6,0),P_2(20,0,12)]$  leži jedan brid, a točka  $A(16,7,4)$  jedan je vrh njezine pobočke kojoj taj brid pripada

2. Konstruirajte projekcije probodišta pravca  $p=[A(-5,4,4),B(6,0,4)]$  sfere  $\Phi$  kojoj je točka  $S(0,5,6)$  središte i polumjer  $r = 4$ .

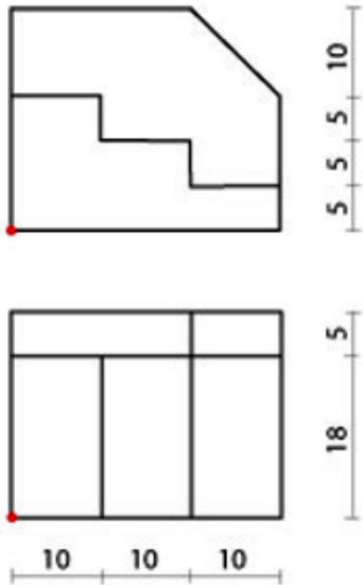
3. Prometnica u pravcu i nagibu, širine 12 m, uspinje se od točke  $A$  (na koti 24) prema točki  $B$  s nagibom 4 %. Riješite situaciju zemljanih radova na zadanom terenu u mjerilu  $M 1:500$ .

(Napomena\*: ovaj zadatak nije zadan u odgovarajućoj veličini za zadano mjerilo već služi samo kao primjer)



Sljedeće zadatke potrebno je modelirati u programu *Rhinoceros*.

4. Konstruirajte objekt zadan svojim tlocrtom i nacrtom.



5. Konstruirajte presjek rotacijskog stošca [os  $SV$ ,  $S(6,0,6)$ ,  $V(6,10,6)$ ,  $r=5$ , osnovka u  $\Pi_2$ ] ravninom  $P(4,-2,3)$

- Konstruirajte tangentu u točki  $T$  presječne krivulje, ako ta točka leži na donjem dijelu stošca, a drugo probodište njezine izvodnice je točka  $N_2(7,0,-)$ . Tangentu konstruirajte kao presječnicu tangencijalne ravnine stošca i ravnine presjeka.
- Odredite pravu veličinu presječne krivulje.
- Razvijte plašt stošca s presječnom krivuljom.

6. Konstruirajte prodornu krivulju rotacijskog stošca  $\Phi$  [osnovka u  $\Pi_1$ , os  $SV$ ,  $S(0,0,0)$ ,  $V(0,0,12)$ ,  $r=6$ ] i sfere  $\Psi$  [središte  $O(-1,0,5)$ , polumjer sfere odredite tako da plohe imaju zajedničku dirnu ravninu s desne strane]. Istaknite dvostruku točku prodorne krivulje.

- Konstruirajte tangentu prodorne krivulje u njezinoj točki koja leži na donjoj prednjoj strani krivulje i na izvodnici stošca s nožištem u točki  $(2,-,-)$ .
- Prodornu krivulju ortogonalno projicirajte na vertikalnu ravninu koja prolazi točkama  $(-14,6,0)$  i  $(-7,13,0)$ , na ravninu  $\Gamma(\infty,13,\infty)$  te na horizontalnu ravninu koja se nalazi na visini  $z=-3$ .