



PROJEKCIJA GEOMETRIJSKE FIGURE NA TRI MEĐUSOBNO UPRAVNE RAVNI

Tehničko crtanje

Geometrijska figura (slika)

- Šta je geometrijska figura?
 - ▣ Figura geometrijska (slika) je skup tačaka u ravni ili u prostoru. Primeri geometrijskih figura su: tačka, tri tačke, duž, prava, trougao, mnogougao, kružnica, itd.
- Šta je geometrijsko telo?
 - ▣ Geometrijsko telo je potpuno ograničen deo prostora pomoću ravni, ivica i tačaka (temena).

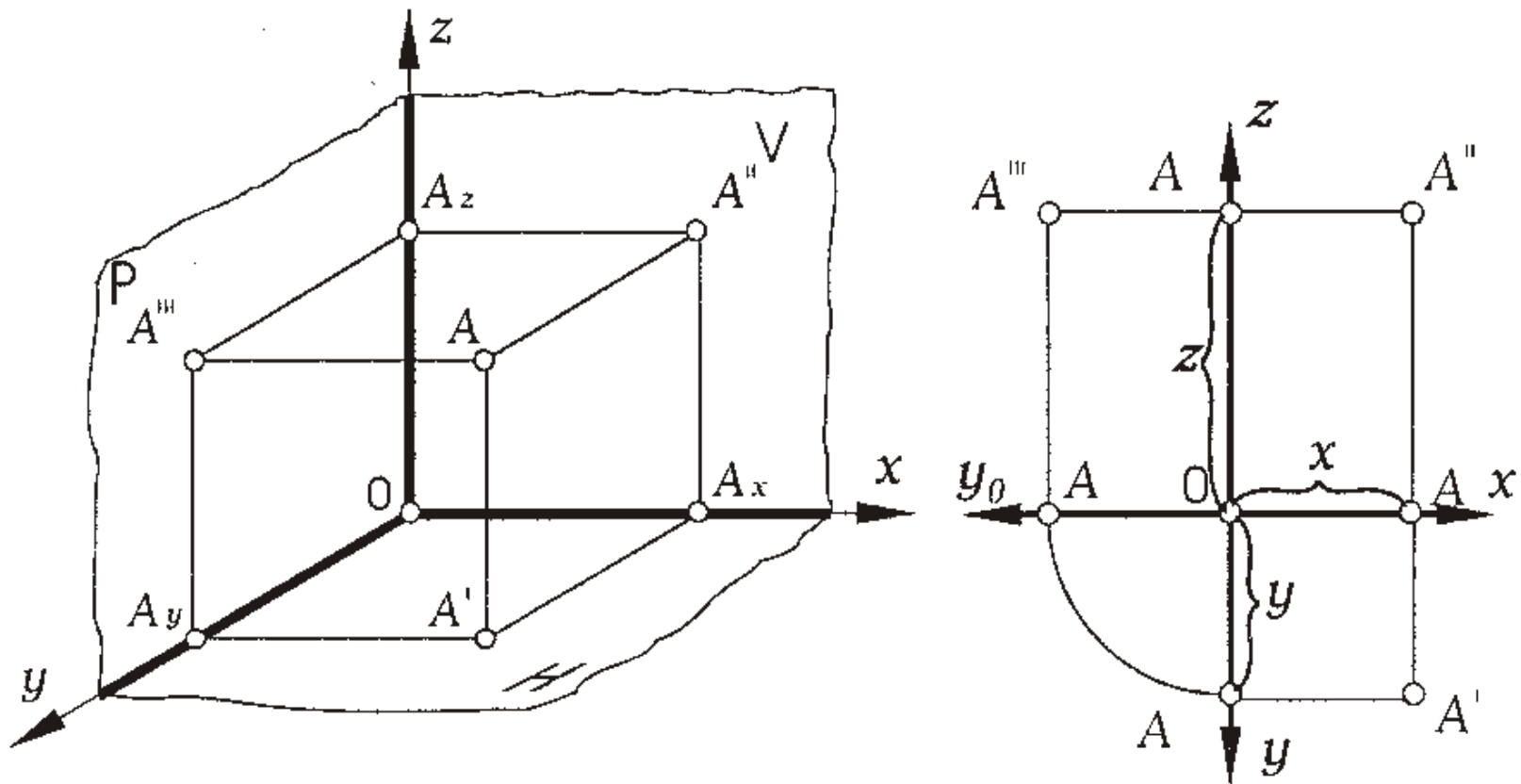
Da li umemo da projektujemo tačku na tri međusobno upravne ravni ?

□ Tačka A (4, 3, 6)

$A'(x, y)$, $A''(x, z)$, $A'''(y, z)$.

Da li umemo da projektujemo tačku na tri međusobno upravne ravni ?

- Tačka A (4, 3, 6)

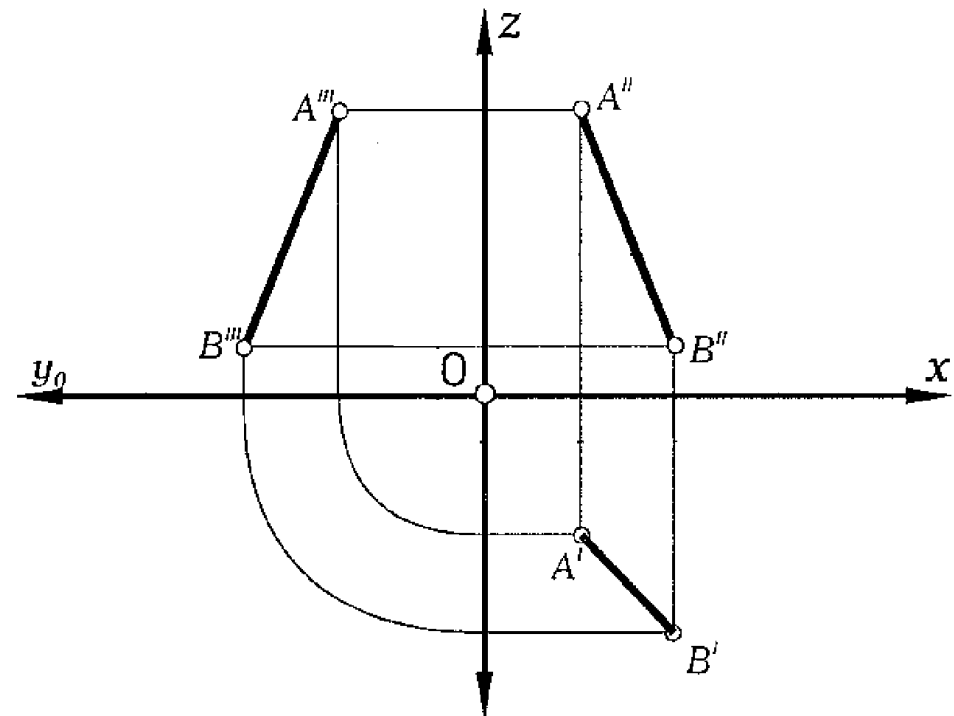
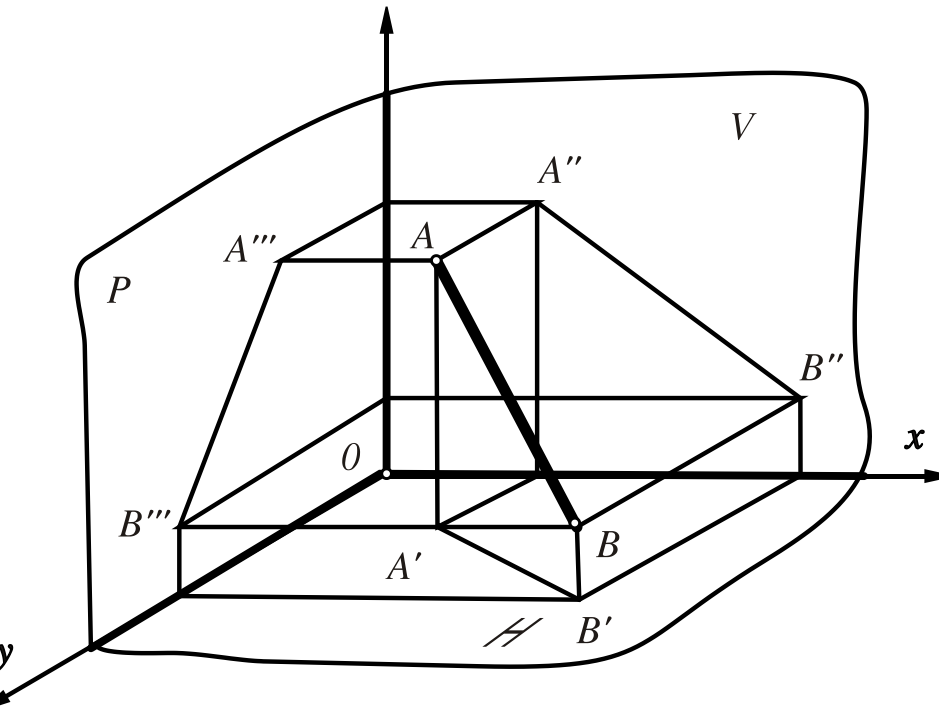


Projekcija geometrijske figure na tri međusobno upravne ravni

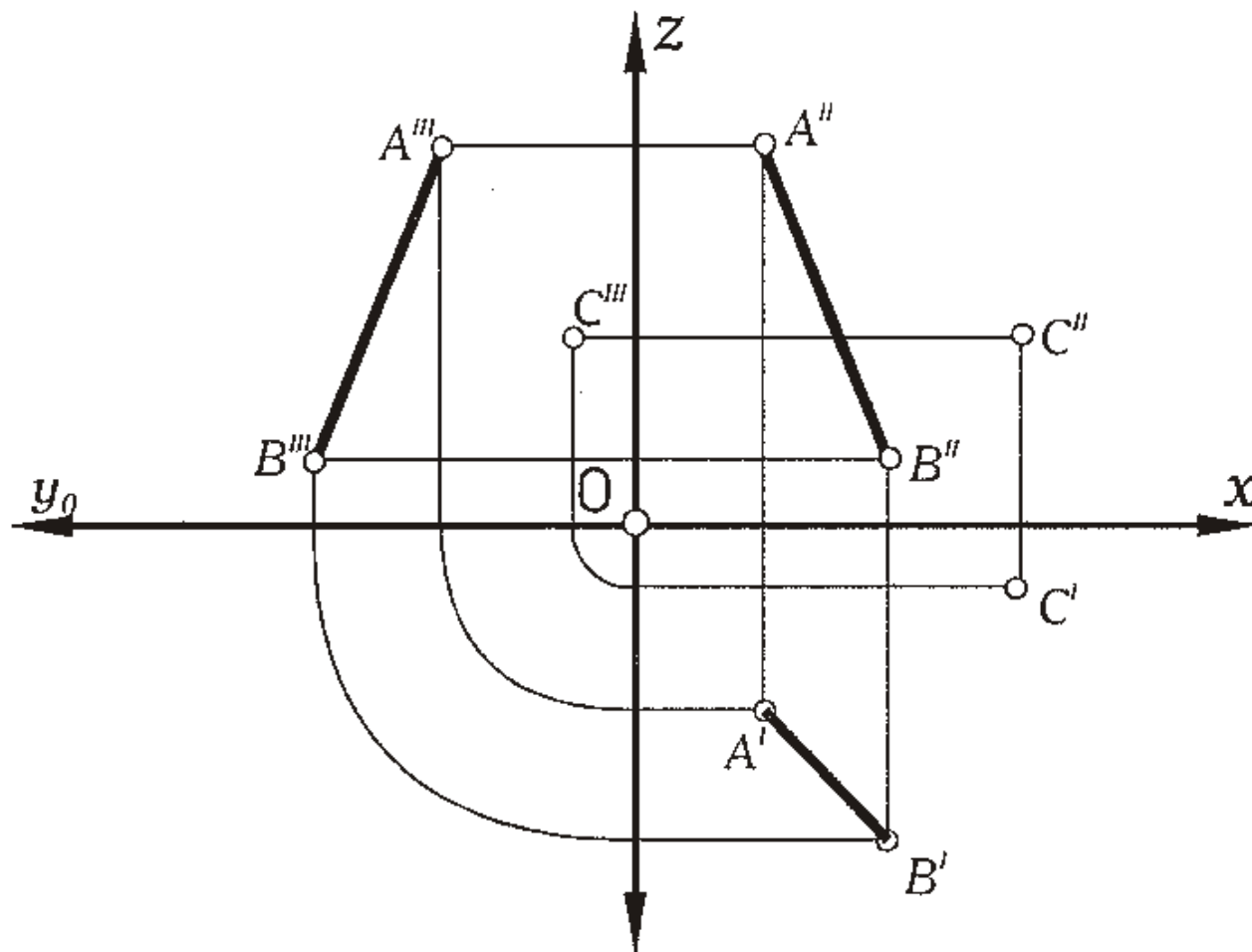
- Nacrtati tri pravougla projekcije trougla ABC, čije su koordinate:
- $A(x_1, y_1, z_1)$, $B(x_2, y_2, z_2)$ i $C(x_3, y_3, z_3)$.
- $A(2, 3, 5)$, $B(4, 4, 1)$ i $C(6, 1, 3)$

- Duž AB određena je koordinatama tačaka A i B:
- $A(x_1, y_1, z_1)$ i $B(x_2, y_2, z_2)$
- $A(2, 3, 5)$ i $B(4, 4, 1)$

- Duž AB određena je koordinatama tačaka A i B:
- A (2, 3, 5) i B (4, 4, 1)

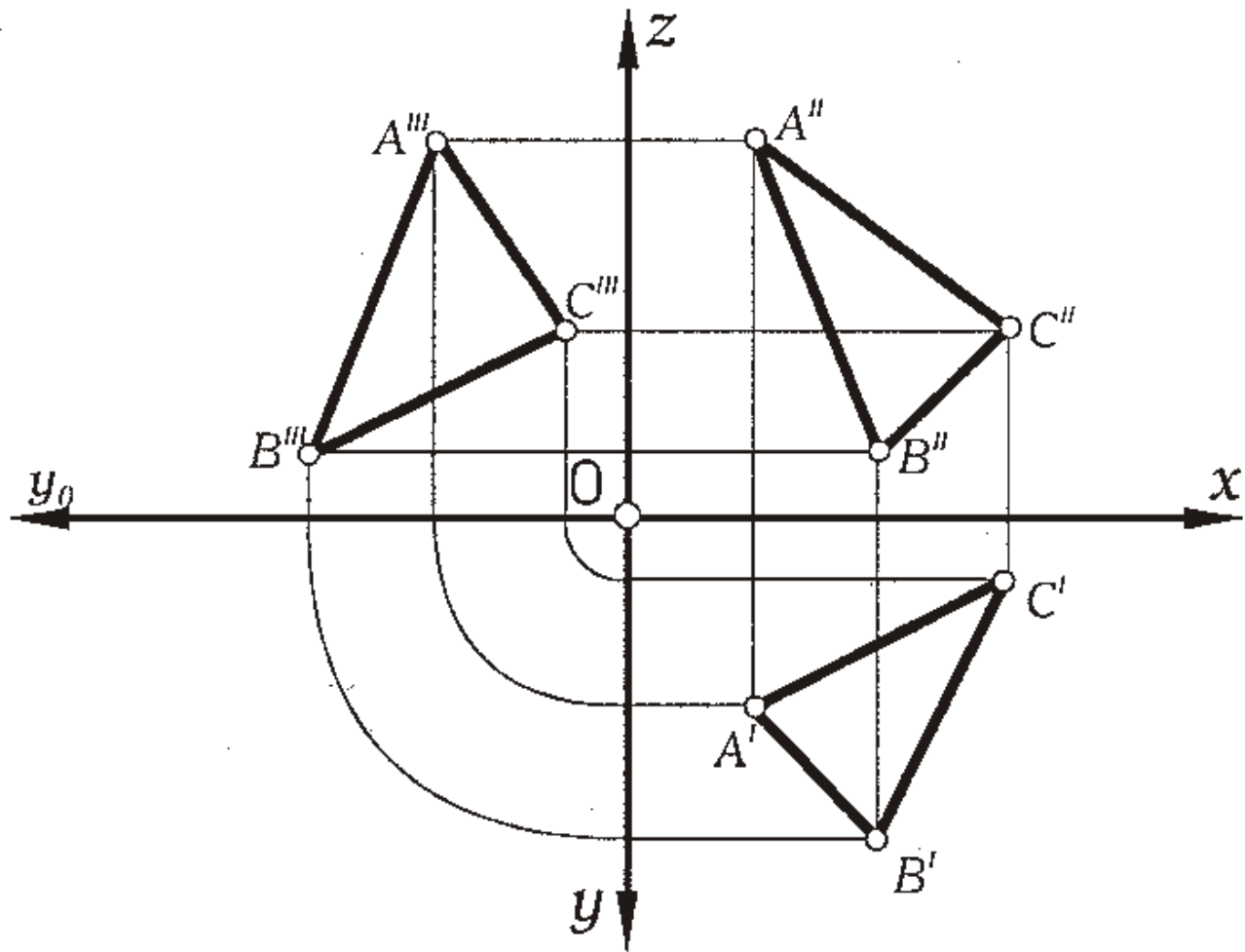


Tačka C ($6, 1, 3$) je određena projekcijama:
 C' (x_3, y_3), C'' (x_3, z_3) i C''' (y_3, z_3).



Spajanjem tačaka AC i BC, odnosno spajanjem njihovih projekcija određene su prva, druga i treća projekcija trougla:

- $A'B'C' \cup (H),$
- $A''B''C'' \cup (V),$
- $A'''B'''C''' \cup (P)$



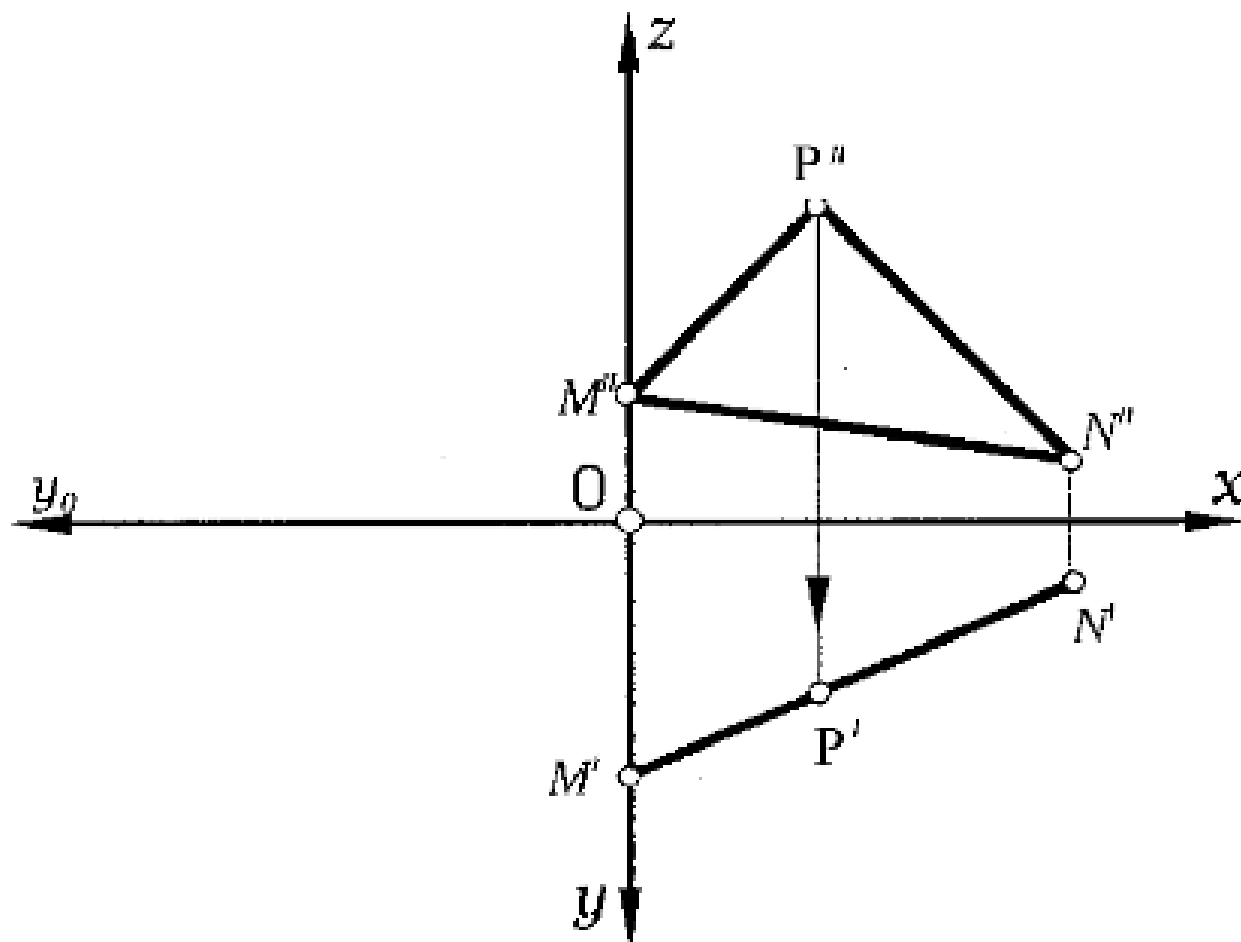
Primer za vežbu

- Nacrtati tri pravougla projekcije trougla ABC, čije su koordinate:
- $P(4, 3, 5)$, $Q(3, 6, 1)$ i $R(1, 1, 3)$.

Specijalan položaj ravne figure

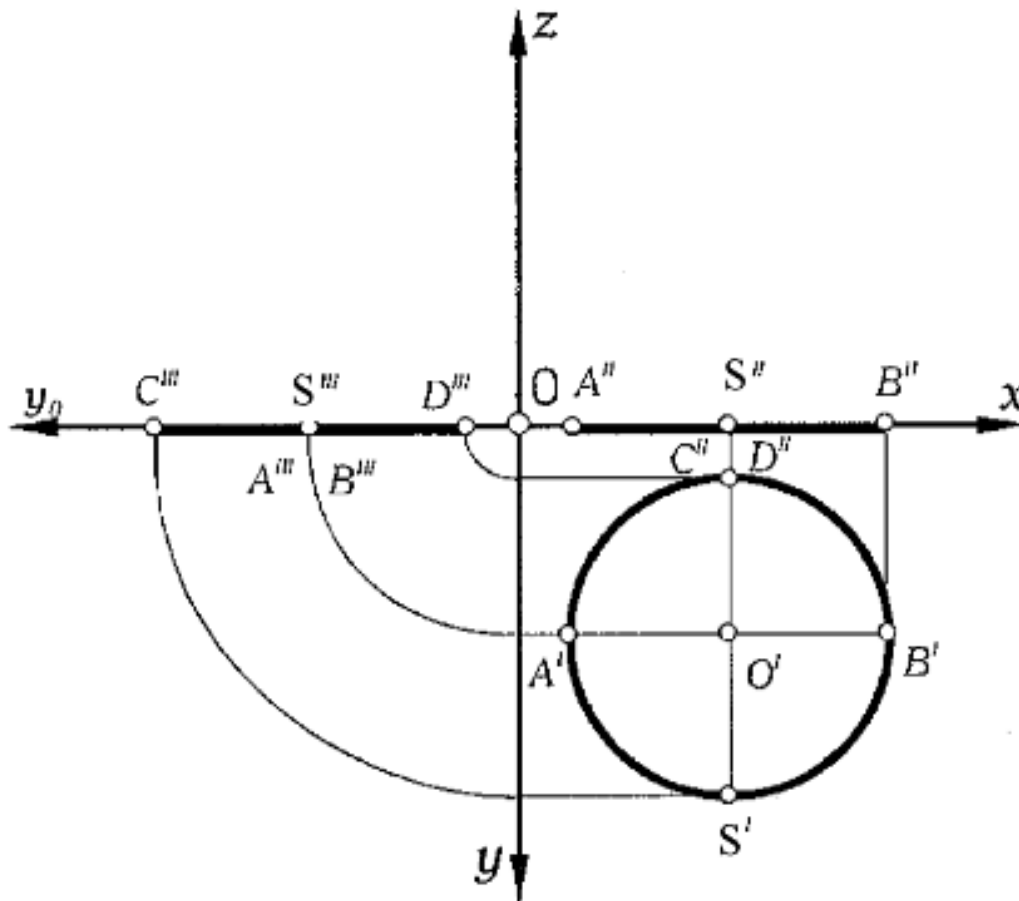
- Kada će figura biti proietovana u pravoj veličini na jednu od projekcijskih ravni?
(koji položaj treba da zauzme figura u prostoru)
- Kakav položaj tada zauzima figura u odnosu na druge dve projekcijske ravni

Trougao **NPM** je upravan na H , tj. leži u zamišljenoj ravni koja je upravna na H .



Nacrtati tri pravouglove projekcije kruga poluprečnika $R=1$ sa centrom $S(3, 3, 0)$.

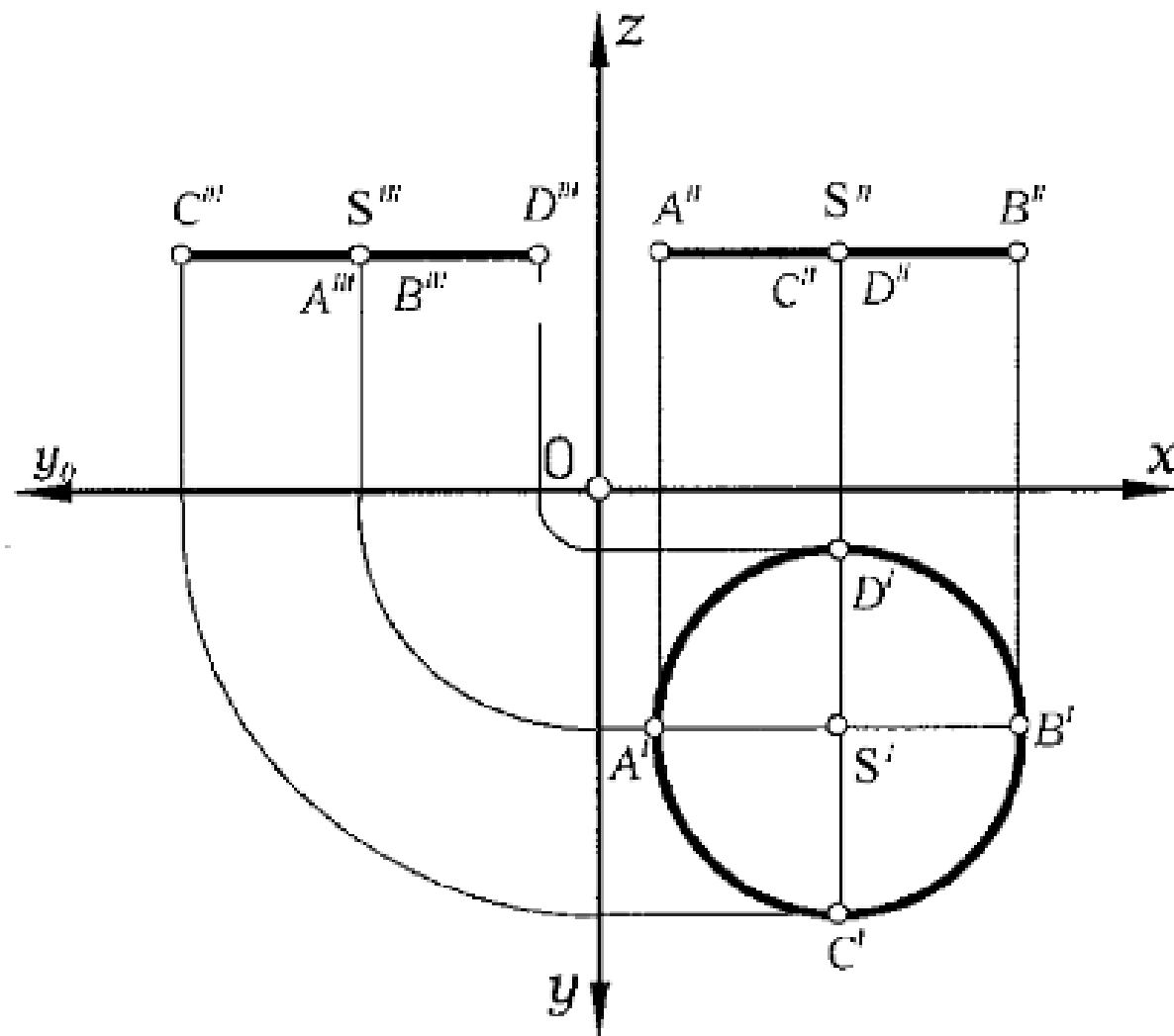
- Krug poluprečnika R je u ravni H sa centrom u S .



Prava veličina kruga je njegova projekcija u “H” ravni (prva projekcija).

Druga projekcija je na x -osi, a treća na y -osi.

- Krug prečnika $d=4$ sa centrom u $S(4, 4, 4)$, je paralelan sa (H). Nacrtati tri projekcije kruga.



Krug poluprečnika $R=3$ sa centrom u $S(4, 4, 4)$, je paralelan sa (H) . Nacrtati tri projekcije kruga.

Krug poluprečnika R sa centrom u S leži u zamišljenoj ravni koja je paralelna sa H , a istovremeno je normalna na V i P . Sve tačke kruga se nalaze na jednakom rastojanju od H .

Krug se projektuje u prvoj projekcijskoj ravni (H) u pravoj veličini.

Druga i treća projekcija kruga su duži normalne na zosu.

