

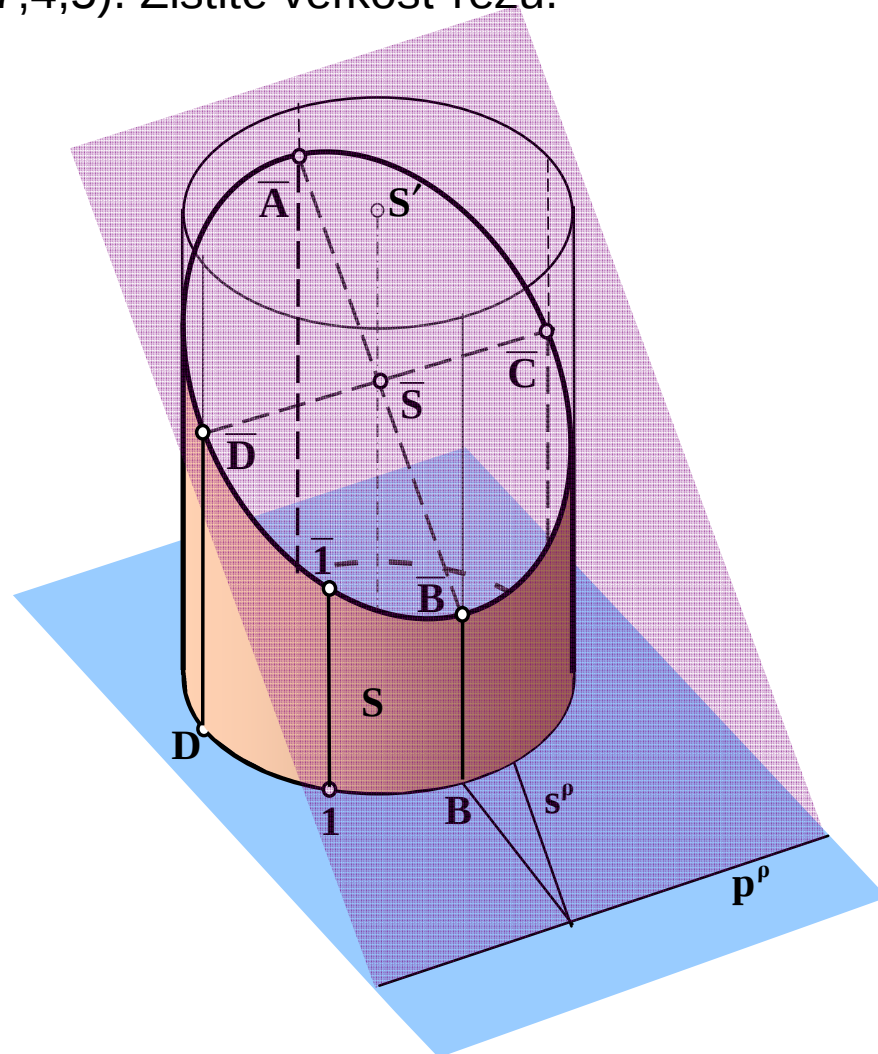
Prednáška 6

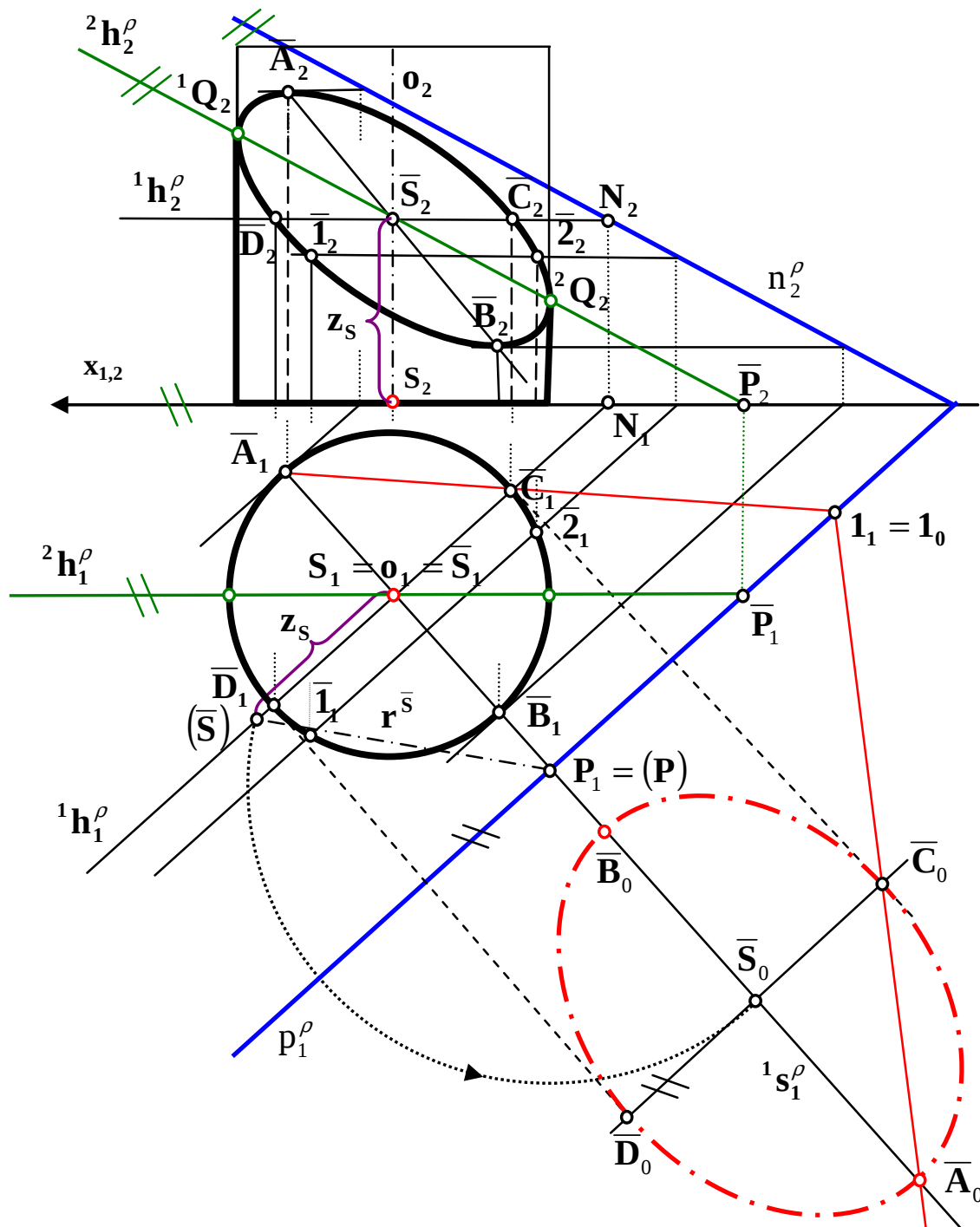
Obsah

- **Rezy telies**
 - Rez rotačného valca
 - Rezy rotačného kužeľa
 - Veľkosť rezu

Rez rotačního valca

Úloha 1: Zobrazte rotačný valec s podstavou v π zrezaný rovinou ρ . Daný je střed podstavy $S(1,5;3;0)$, polomer podstavy $r=2,5$, výška valca $v=7$ a rezová rovina $\rho(-8;7;4,5)$. Zistite veľkosť rezu.



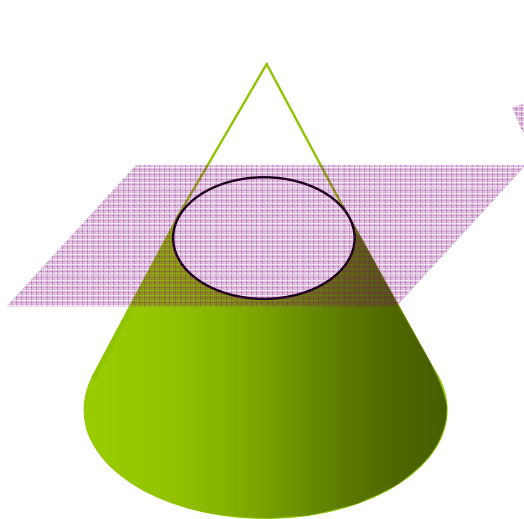


Postup

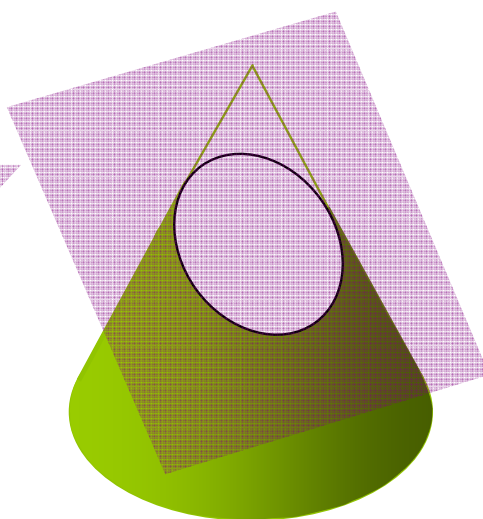
1. 1. a 2. priemet telesa
 2. $\bar{A}_1, \bar{B}_1 \in s_1^\rho$ $\bar{C}_1 \bar{D}_1 \perp \bar{A}_1 \bar{B}_1$
 3. $\bar{C}_2, \bar{D}_2, \bar{S}_2 \in h_2^\rho$
 4. $\bar{A}_2, \bar{B}_2 \dots$ pomocou hl_pr
 5. ${}^1Q_2, {}^2Q_2 \in {}^2h_2^\rho \dots$ dotykové body
 6. $\bar{1}_1, \bar{2}_1 \in {}^1h_1^\rho \rightarrow \bar{1}_2, \bar{2}_2$
 7. 2. priemet rezu, viditeľnosť
- Veľkosť rezu:
8. $\bar{S}_0$
 9. $\bar{C}_0 \bar{D}_0 \parallel p_1^\rho$
 10. $\bar{A}_0, \bar{B}_0$
 11. rez (hyperoskulačné kružnice)

Rezy rotačného kužela

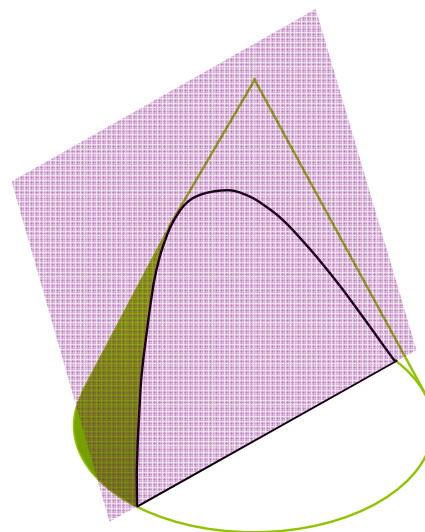
- rezová krivka je kuželosečka



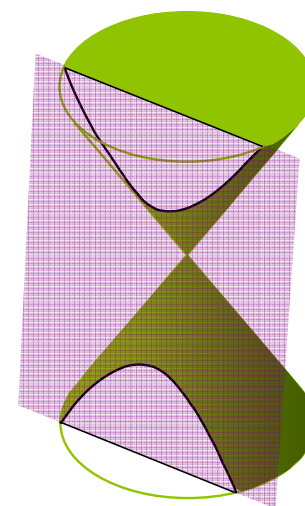
kružnica



elipsa



parabola



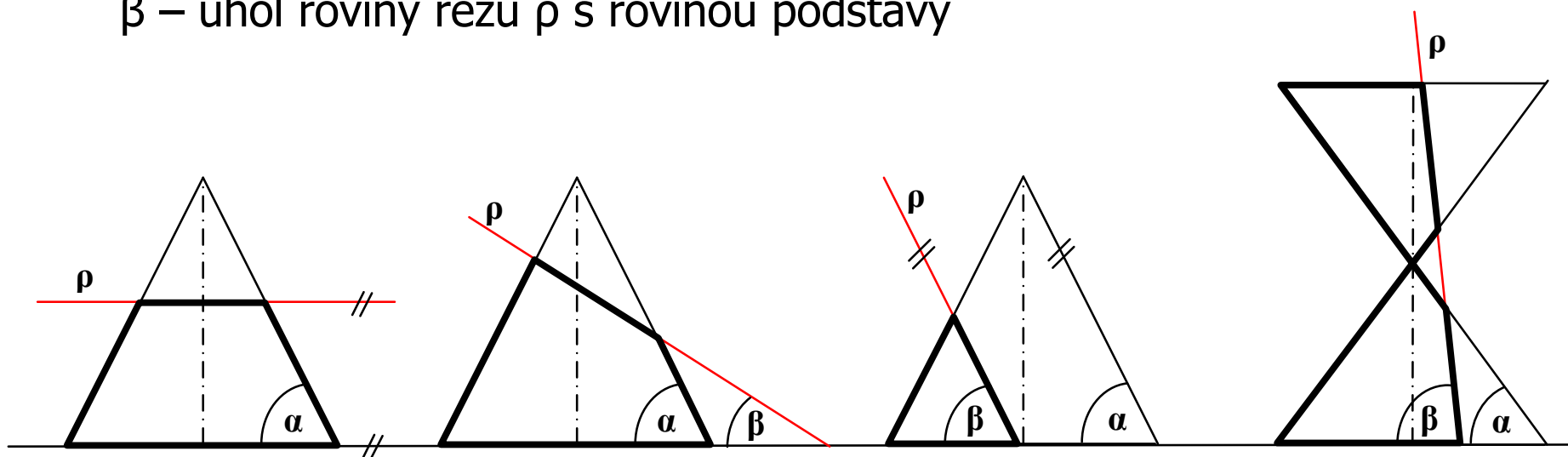
hyperbola

Klasifikácia rezov

-podľa uhla β , ktorý zvierá rezová rovina s rovinou podstavy

α – uhol povrchových priamok kužeľa s rovinou jeho podstavy

β – uhol roviny rezu ρ s rovinou podstavy



$$\beta = 0$$

kružnica

$$\beta < \alpha$$

elipsa

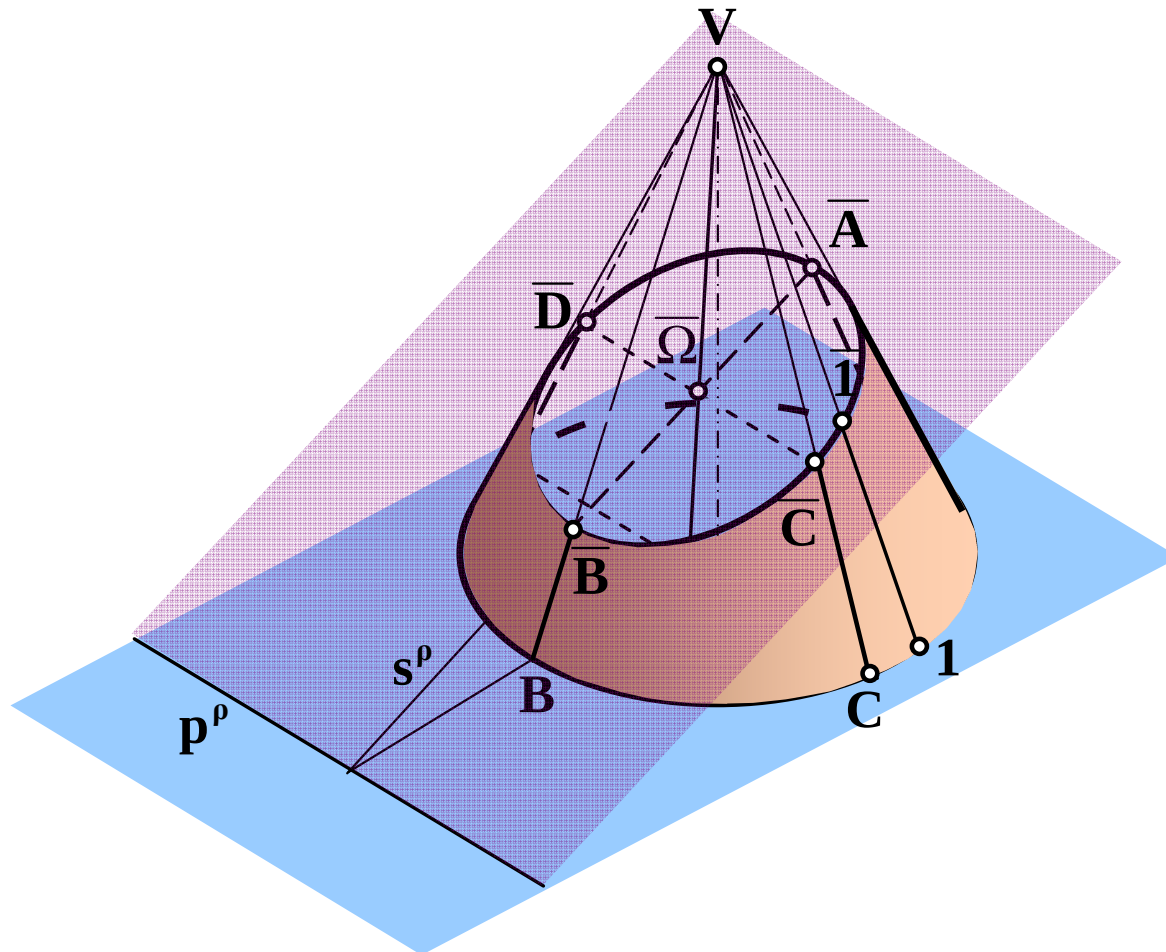
$$\beta = \alpha$$

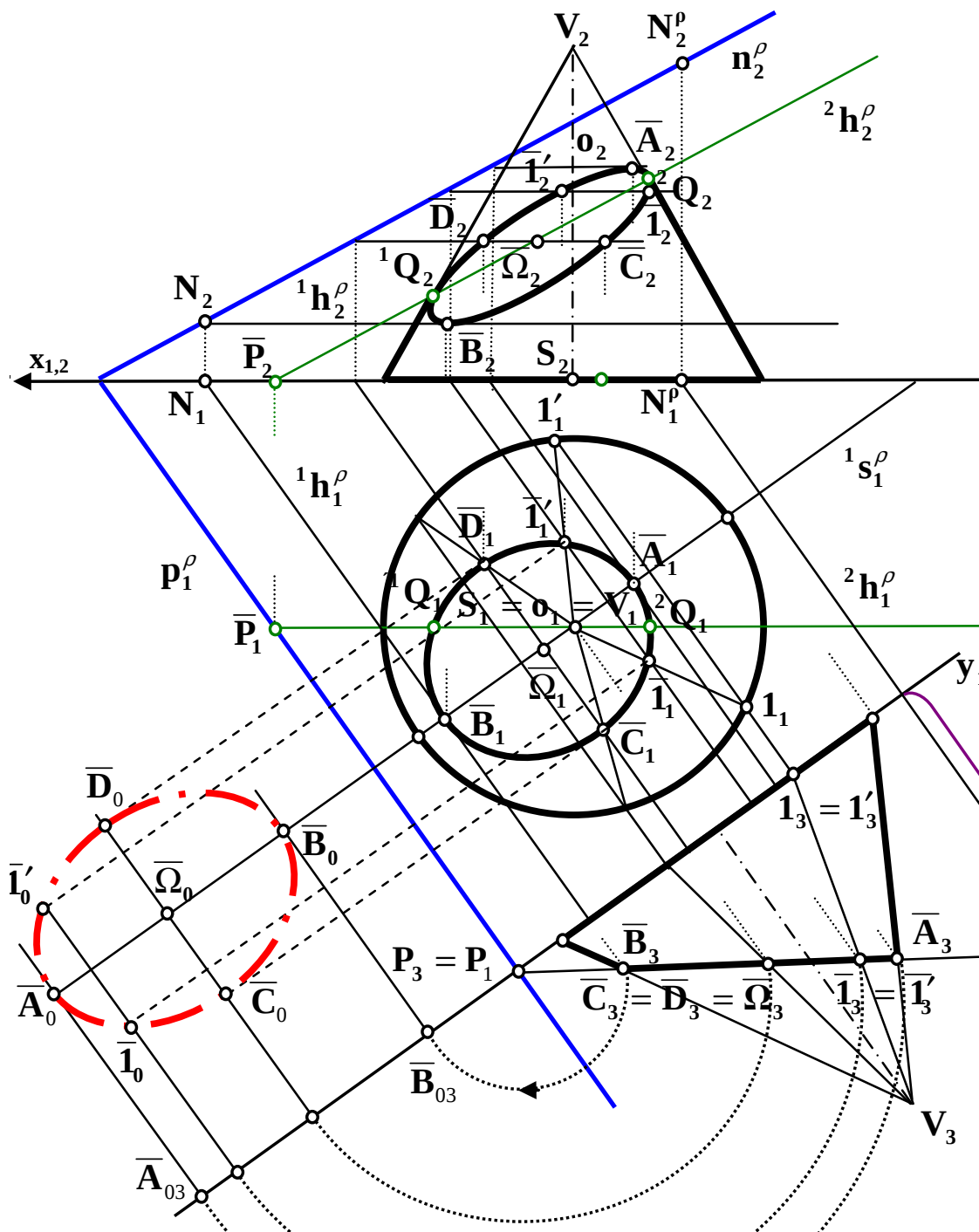
parabola

$$\beta > \alpha$$

hyperbola

Úloha 2: Zobrazte rotačný kužeľ s podstavou v π zrezaný rovinou ρ . Daný je stred podstavy $S(0;4;0)$, polomer podstavy $r=3$, výška kužeľa $v=5$ a rezová rovina $\rho(8;9,5;3,5)$. Zistite veľkosť rezu.





Postup

1. 1. a 2. priemet telesa
2. 3. priemet telesa
3. 3. priemet roviny ρ
4. $\bar{A}_3, \bar{B}_3, \bar{C}_3, \bar{D}_3, \bar{\Omega}_3$
5. $\bar{A}_1 \bar{B}_1 \in {}^1 s_1^\rho$
6. $\bar{C}_1, \bar{D}_1, \bar{\Omega}_1 \in {}^1 h_1^\rho$
7. $\bar{A}_2, \bar{B}_2, \dots$ pomocou hl_pr
8. $\bar{1}_3 = \bar{1}_3' \dots$ zvolíme
9. $V_3 1_3 \rightarrow V_1 1_1, V_1 1_1'$
10. $\bar{1}_1, \bar{1}_1', \bar{1}_2, \bar{1}_2'$
11. body dotyku v 2. priem.
12. veľkosť rezu: $\bar{A}_0, \bar{B}_0, \dots$