



# Téma: Řez kosým kruhovým válcem

Vypracoval: Ing. Ladislav Fiala

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

# Příklad

- **Zadání:**
- Sestrojte řez rovinou  $\rho$  (80, 60, 55) kosého kruhového válce s podstavou  $k$  v půdorysně, je-li dán střed dolní podstavy  $S$  [-50, 35, 0], poloměr podstavy  $r = 25$  a střed horní podstavy  $O$  [25, 70, 70].

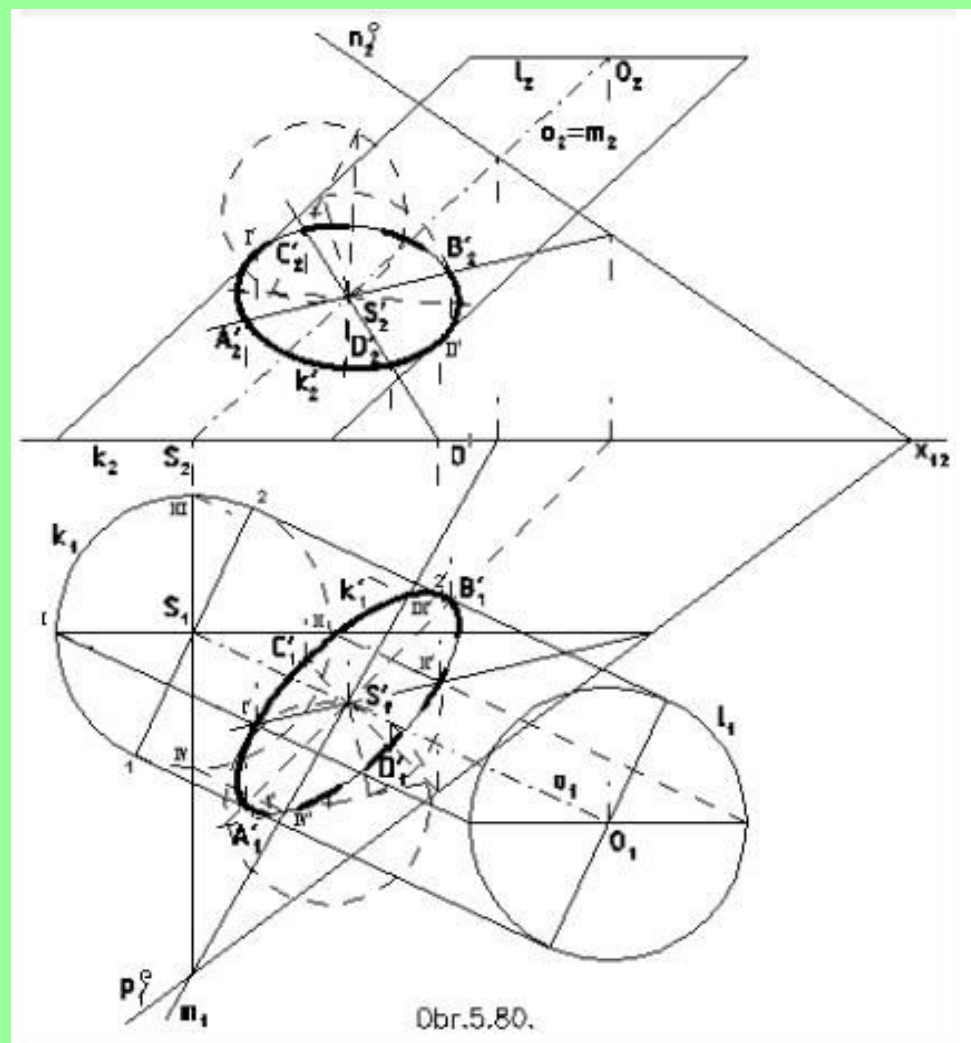
**Řešení: (obr. 5.80.)**

Pomocí krycí přímky  $m$  sestrojíme průsečík osy  $o$  s rovinou řezu a dostaneme střed  $S'$  elipsy řezu. Pro půdorys elipsy řezu využijeme afinitu mezi kružnicí podstavy  $k$  a elipsou řezu  $k'$ . Osou afinity je půdorysná stopa  $p_1^{\rho}$  a pár odpovídajících si bodů je  $S_1, S'_1$ .

## Pokračování řešení příkladu

- Na kružnici  $k_1$  zvolíme pár sdružených průměrů  $I\ II$ ,  $III\ IV$  a pomocí afinity je převedeme na průměry  $I'II'$ ,  $III'IV'$ .
- Rytzovou konstrukcí sestojíme osy  $A'_1B'_1$  a  $C'_1D'_1$  elipsy  $k'_1$ .
- Nárysy průměrů  $A'_2B'_2$ ,  $C'_2D'_2$  jsou sdruženými průměry nárysu elipsy řezu  $k'_2$ .
- Opět Rytzovou konstrukcí sestojíme osy nárysu  $k'_2$ .
- Viditelnost: Obrysové površky v půdorysu protnou podstavu  $k_1$  v bodech  $1$  a  $2$ . Těm musí v afinitě odpovídat body  $1'$ ,  $2'$ , které tvoří body přechodu viditelnosti na elipse  $k'_1$ . Viditelnost v nárysu určíme tak, že si obrysové površky v nárysu zobrazíme do půdorysu. Jsou to povrchové přímky jdoucí body  $I$  a  $II$ , kterým odpovídají body řezu  $I'$  a  $II'$ . Nárysy bodů  $I'$  a  $II'$  tedy tvoří body přechodu viditelnosti v nárysu.

## Obrázek 5.80



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

# Otázka k zamyšlení

- Z afinity mezi kružnicí a elipsou víme, že se osy elipsy dají sestrojit pomocí afinity rovnou.
- Rozmyslete si, jak by se tato konstrukce dala použít v předchozím příkladu.

## Použitá literatura

- SETZER, O., KŮLA, K. *Deskriptivní geometrie pro 1. a 2. ročník SPŠ stavebních*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1979
- HARANT, M., LANTA, O. *Deskriptivní geometrie část I. Pro II. ročník SVVŠ*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1965
- KŘEN, M., HLAVÁČ, M. *Výukový program Deskriptivní geometrie*. Dostupné z <http://www.deskriptiva.com/index.php?page=uvod>
- MOLL, I. a kolektiv. *Deskriptivní geometrie verze 1.3 pro studenty 1. ročníku všeobecného studia Stavební fakulty VUT v Brně*. Brno: Econ publishing, s. r. o., 2002. ISBN 80–86433–08–0. Dostupné z <http://www.econ.cz>
- TOMICZKOVÁ, S. *Deskriptivní geometrie. Pomocný učební text 1. část*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2006. Dostupné <http://www.deskriptiva.unas.cz>
- DUDKOVÁ, K., HAMŘÍKOVÁ, R. *Deskriptivní geometrie*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2005.



OP Vzdelávání  
pro konkurenceschopnost