



Téma: Řez hranolem

Vypracoval: Ing. Ladislav Fiala

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

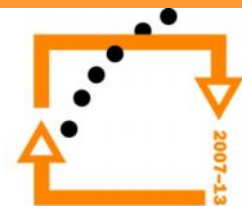
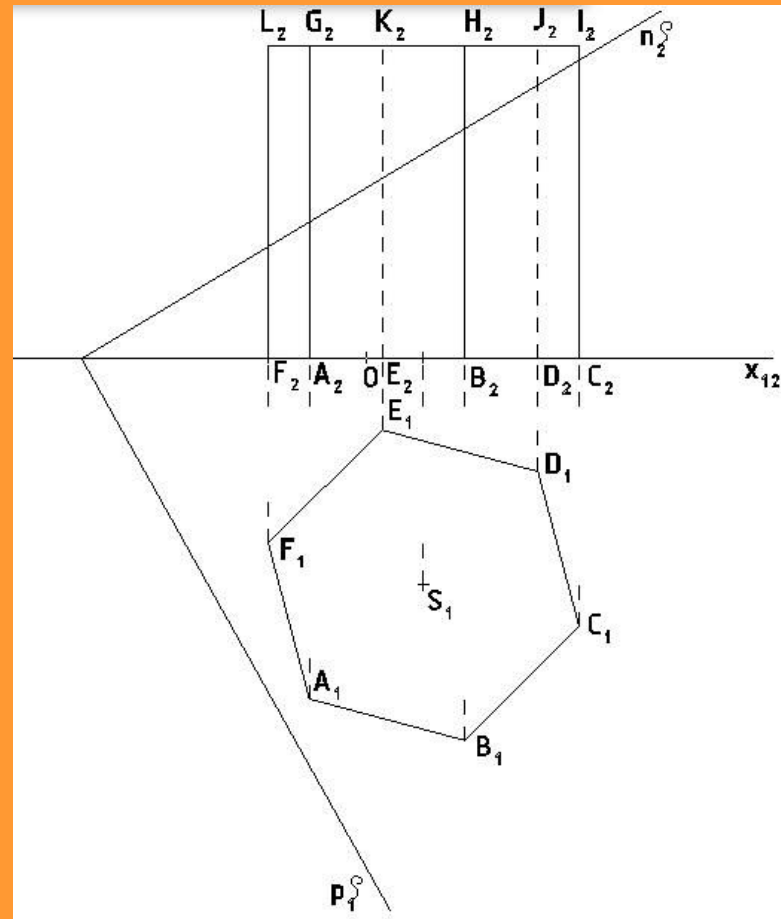


Obecný postup řešení

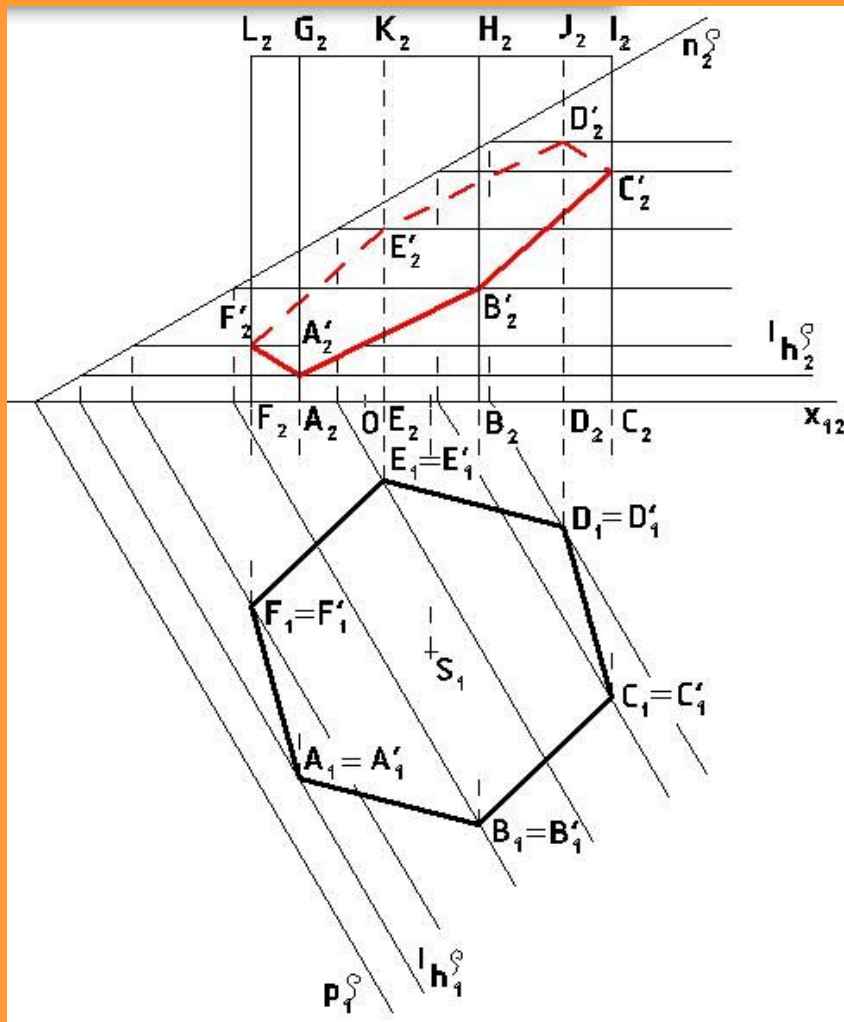
- Řezem hranolu je mnohoúhelník. Jeho strany leží na průsečnicích stěn s rovinou řezu a vrcholy jsou průsečíky hran s rovinou řezu. Při konstrukci řezu využíváme afinity mezi podstavou a řezem.
- Řez tedy konstruujeme tak, že sestojíme jeden bod řezu, průsečík jedné hrany s rovinou řezu, a zbytek řezu doplníme pomocí afinity.
- Viditelnost řezu určujeme podle viditelnosti stěn. Strany řezu ležící ve viditelných stěnách jsou viditelné (kreslíme plně), strany ležící v neviditelných stěnách jsou neviditelné (kreslíme čárkovaně).
- Body řezu budeme označovat s čárkou, např. A', B', S' atd.

Příklad - zadání

- Sestrojte řez rovinou $\rho(-60, 105, 37)$ pravidelného šestibokého hranolu $ABCDEFGHIJKL$ s podstavou $ABCDEF$ v půdorysně, je-li dán střed dolní podstavy $S[10, 40, 0]$ a vrchol horní podstavy $G[-10, 60, 55]$.

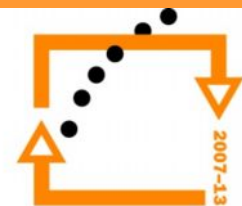


Příklad - řešení

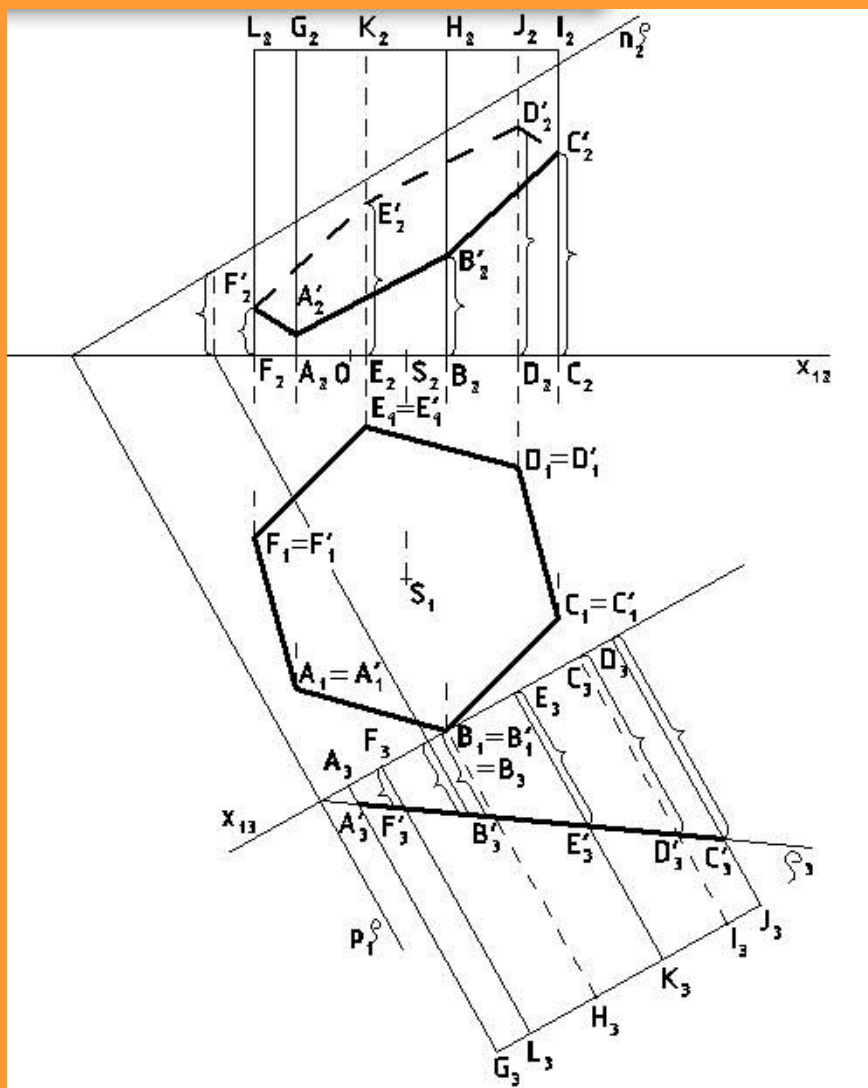


Půdorysem hranolu je šestiúhelník podstavy ABCDEF, tzn. že i hrany řezu splynou s hranami podstavy. V půdoryse tedy platí $A_1B_1C_1D_1E_1F_1 = A'_1B'_1C'_1D'_1E'_1F'_1$.

Do nárysu můžeme body řezu převést dvěma způsoby. Zprvė zkonstruujeme průsečík každé pobočné hrany s rovinou p zvlášť nebo zadruhé využijeme třetí průmětnu.



Příklad – řešení pomocí 3. průmětny



Zvolíme třetí průmětnu tak, aby se do ní rovina ρ zobrazila jako přímka ρ_3 .

Základnice x_{13} je kolmá na půdorysnou stopu $p_1\rho$ a zvolme ji např. bodem B_1 .

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.

