



Téma: Průsečík přímky s válcem s podstavou v π

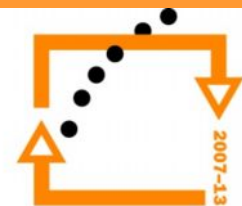
Vypracoval: Ing. Ladislav Fiala

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

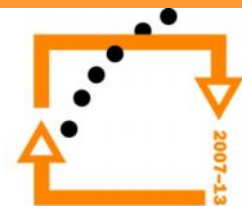
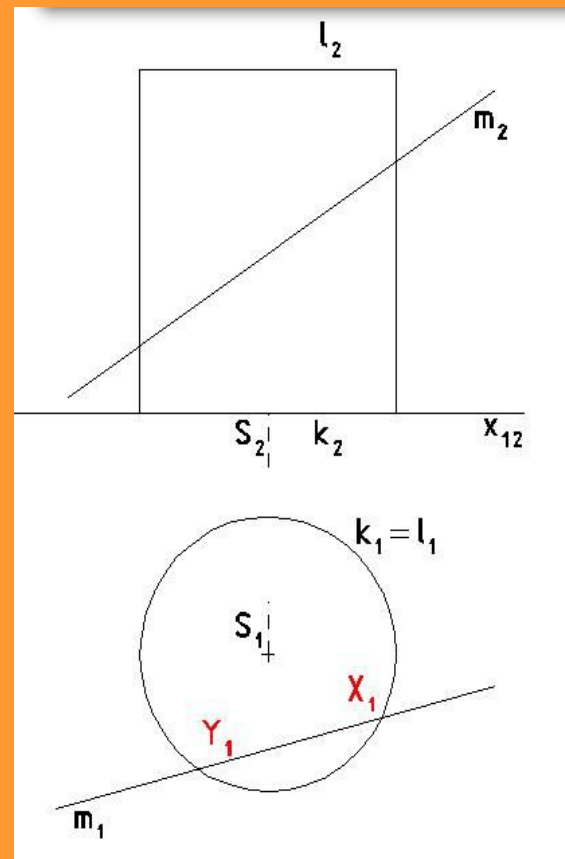
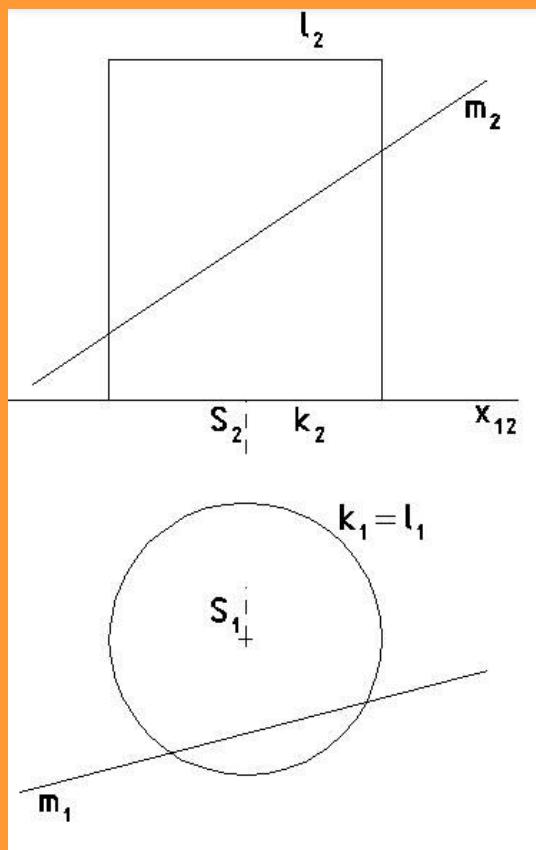


Obecný postup řešení

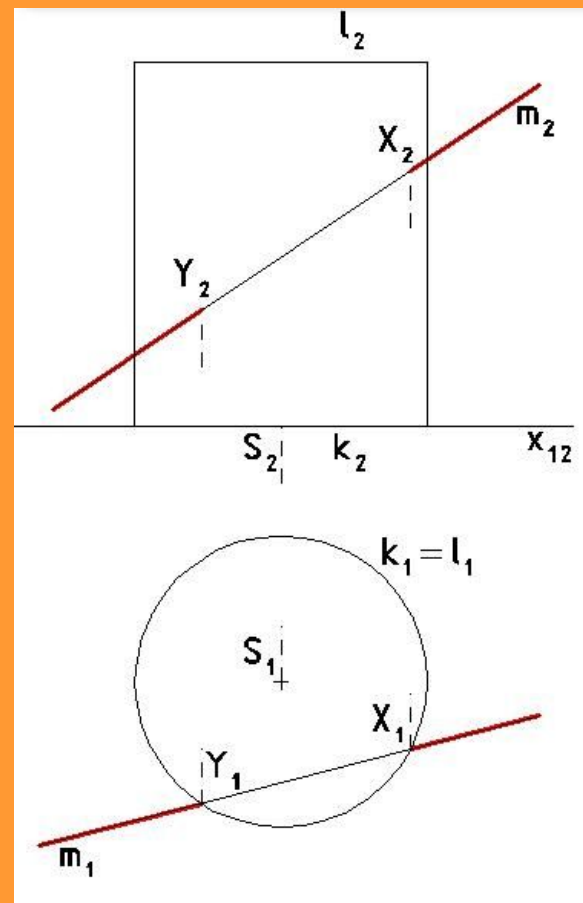
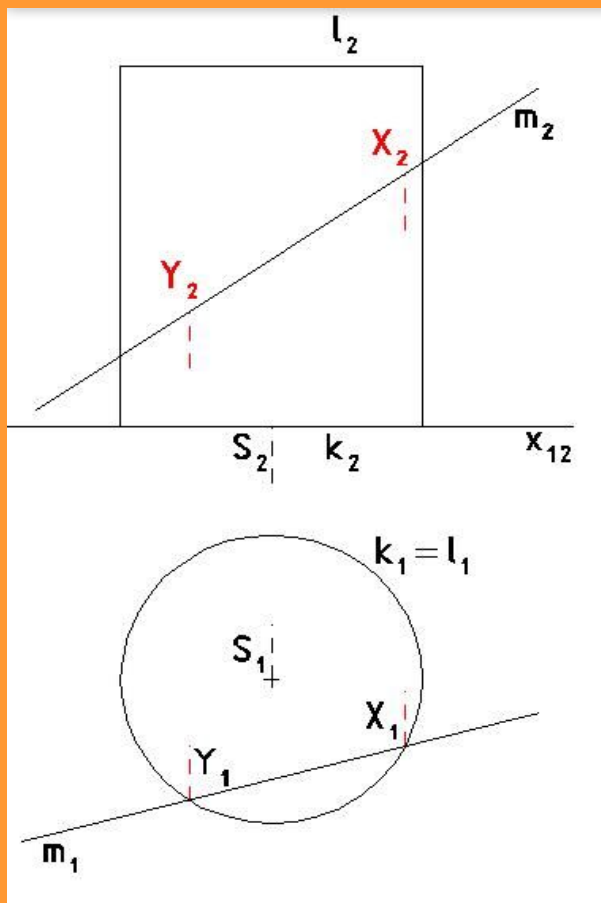
- Podobně jako u pravidelného hranolu, jestliže máme rotační válec s podstavou v půdorysně, můžeme využít toho, že jeho plášť splyne v půdoryse s kružnicí podstavy.
- Půdorysy průsečíků přímky m s takovýmto válcem jsou rovnou průsečíky přímky m_1 s kružnicí podstavy. Nárysy odvodíme na ordinálách.
- Pozor, toto opět neplatí u rotačního kužele s podstavou v půdorysně. Jeho plášť nesplyne s kružnicí podstavy a tedy průsečíky je nutno hledat pomocí vrcholové roviny.



Zadání příkladu + řešení



Pokračování příkladu

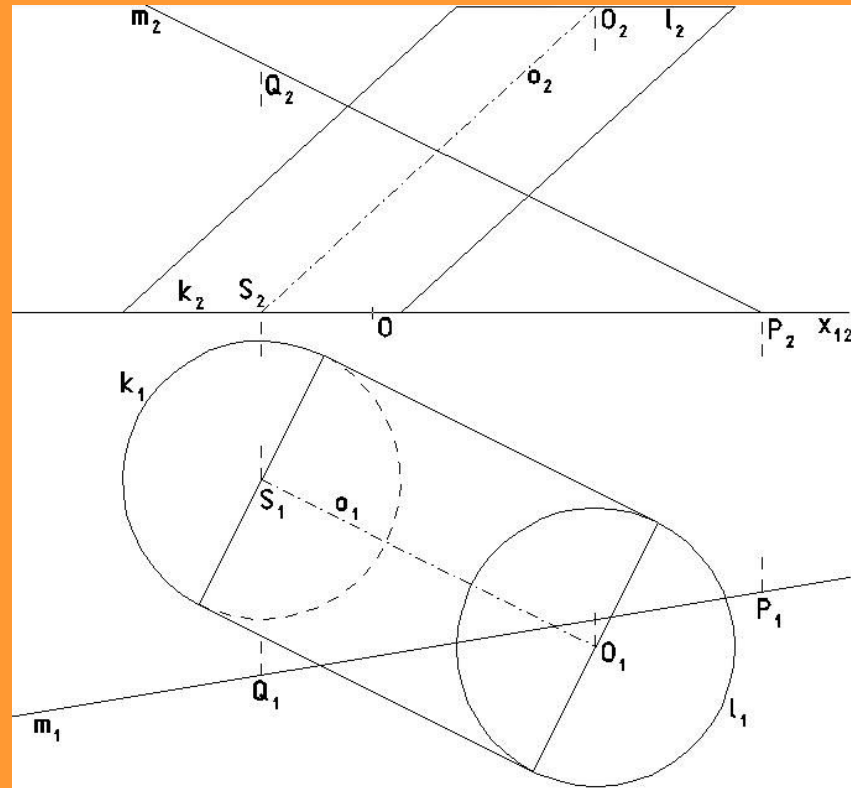


Poznámka

- Rovinu rovnoběžnou s povrchovými přímkami (pobočnými hranami) je možné použít i pro průsečíky přímky s hranolem. Protože výše uvedená metoda hledání průsečíků přímky s hranolem je pro nás jednodušší, tuto metodu jsme vynechali. Pokuste se v příkladu 5.33. sestavit průsečíky přímky m s hranolem pomocí řezu rovinou rovnoběžnou s pobočnými hranami.
- Obdobně funguje vrcholová rovina při hledání průsečíků přímek s jehlanem. Pokuste se pomocí vrcholové roviny sestavit průsečíky přímky m s jehlanem ve cvičení 5.23.

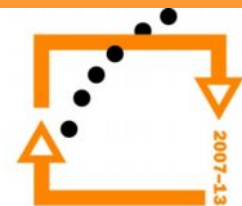
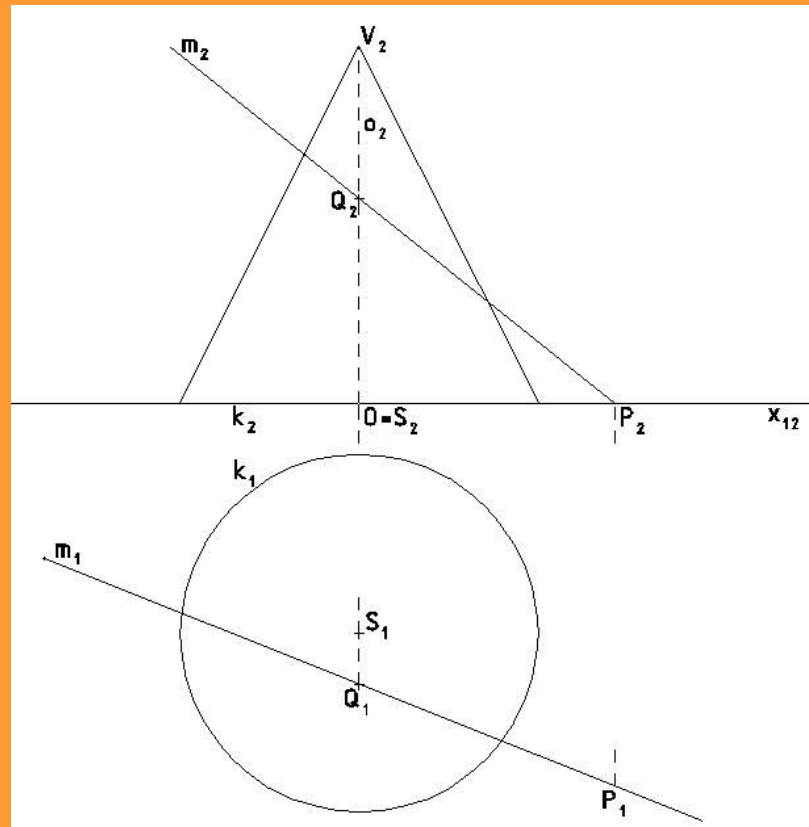
Příklad k samostatnému procvičení

- Sestrojte průsečíky přímky $m = (P[70, 50, 0], Q[-20, 65, 45])$ s šikmým kruhovým válcem, jehož podstavou je kružnice $k(S[-20, 30, 0], r = 25)$ v půdorysně. Druhá podstava má střed $O[40, 60, 50]$.



Příklad k samostatnému procvičení

- Sestrojte průsečíky přímky $m = (P[50, 75, 0], Q[0, 55, 40])$ s rotačním kuželem, jehož podstavou je kružnice $k(S[0, 45, 0], r = 35)$ v půdorysně. Výška kužele je $v = 70$.



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.

