



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

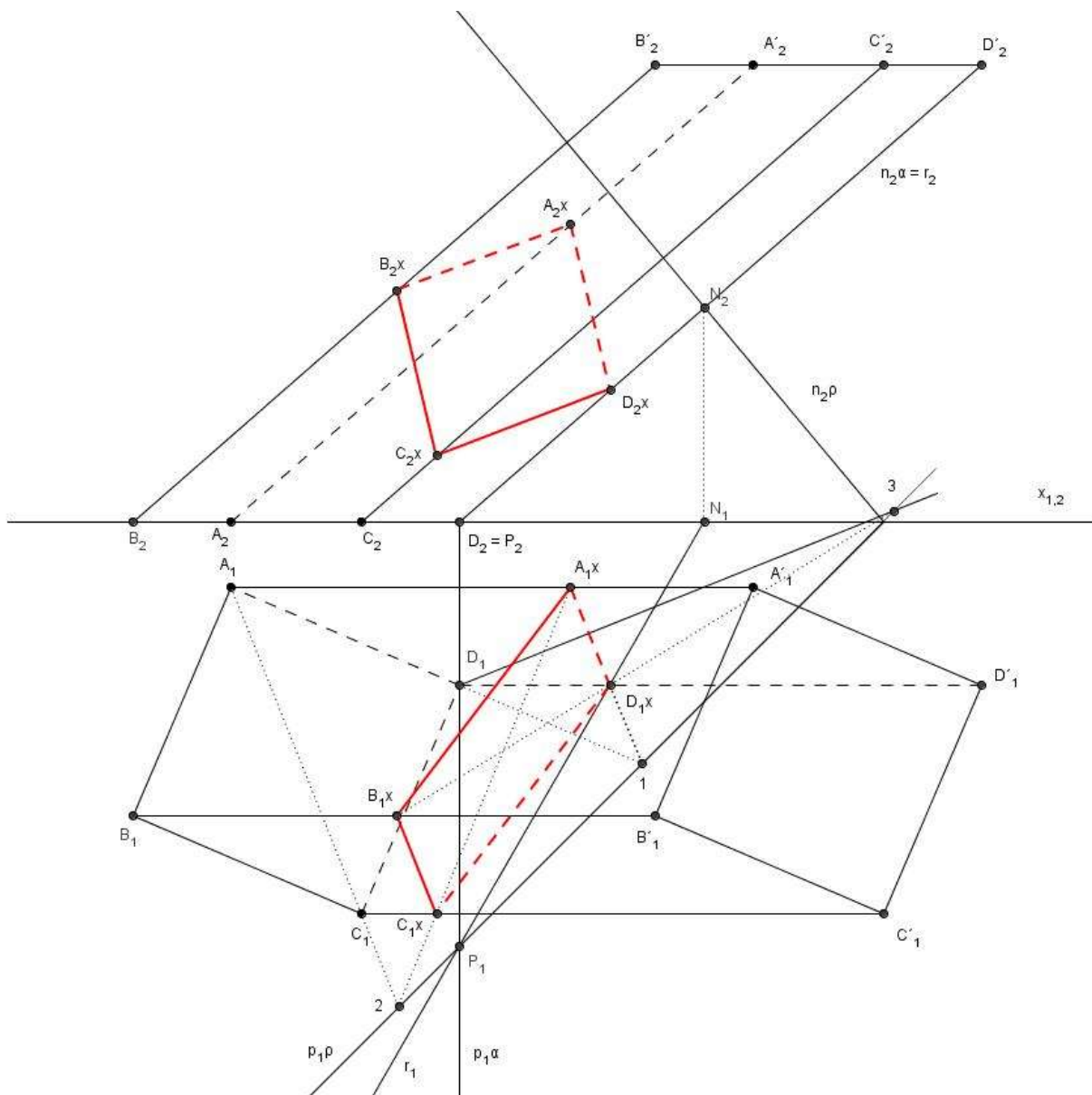
Afinita, jednoduché řezy těles

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Jarolímková.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Řešení

Protněte rovinou ρ (5; 5; 6) pravidelný čtyřboký hranol s podstavou v půdorysně, která je dána úhlopříčkou AC, A [-5; 1; 0], C [-3; 1; 0], a bodem horní podstavy A' [3; 1; 7].



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Jarolímková.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Popis konstrukce:

Body řezu určíme jako průsečíky jednotlivých hran s rovinou řezu.

Např. hranou DD' proložíme rovinu α , určíme její průsečnici r s rovinou ρ a společný bod průsečnice a hrany DD' je hledaný bod D^x řezu.

$$DD' \in \alpha, \alpha \perp v, n_2^\alpha = D_2D'_2, p_1^\alpha \perp x_{1,2}$$

$$n_2^\alpha \cap n_2^\rho = N_2, N_1 \in x_{1,2}, N_1N_2 \perp x_{1,2}$$

$$p_1^\alpha \cap p_1^\rho = P_1, P_2 \in x_{1,2}, P_1P_2 \perp x_{1,2}, P_1N_1 = r_1, P_2N_2 = r_2$$

$$r_1 \cap D_1D'_1 = D^x_1, D^x_2 \in D_2D'_2, D^x_1D^x_2 \perp x_{1,2}$$

Konstrukci můžeme opakovat, ale lepší je použít afinitu.

Afinita je vztah mezi dvěma útvary v rovině, pro který platí:

- 1) Odpovídající si body A a A^x , B a B^x , ... leží na vzájemně rovnoběžných přímkách, které určují směr afinity.
- 2) Odpovídající si přímky AB a A^xB^x , BC a B^xC^x , ... se protínají na jedné přímce, kterou nazýváme osa afinity.
- 3) Průsečíky odpovídajících si přímek s osou afinity nazýváme samodružné body.
- 4) Přímky rovnoběžné s osou afinity se zobrazí zase jako přímky rovnoběžné s osou afinity.

V tomto příkladu je osou afinity přímka p_1^ρ , směr afinity určují body $D_1D^x_1$.

$$A_1D_1 \cap p_1^\rho = 1, 1D^x_1 \cap A_1A'_1 = A^x_1, A_1C_1 \cap p_1^\rho = 2, 2A^x_1 \cap C_1C'_1 = C^x_1, \dots$$

Pomocí ordinál určíme nárysy bodů řezu a podle viditelnosti hranolu doplníme viditelnost řezu v půdoryse i v náryse.