



Téma: Vzdálenost bodu od roviny

Vypracoval: Ing. Ladislav Fiala

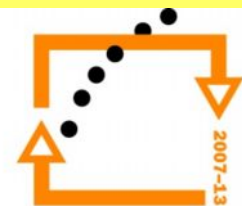
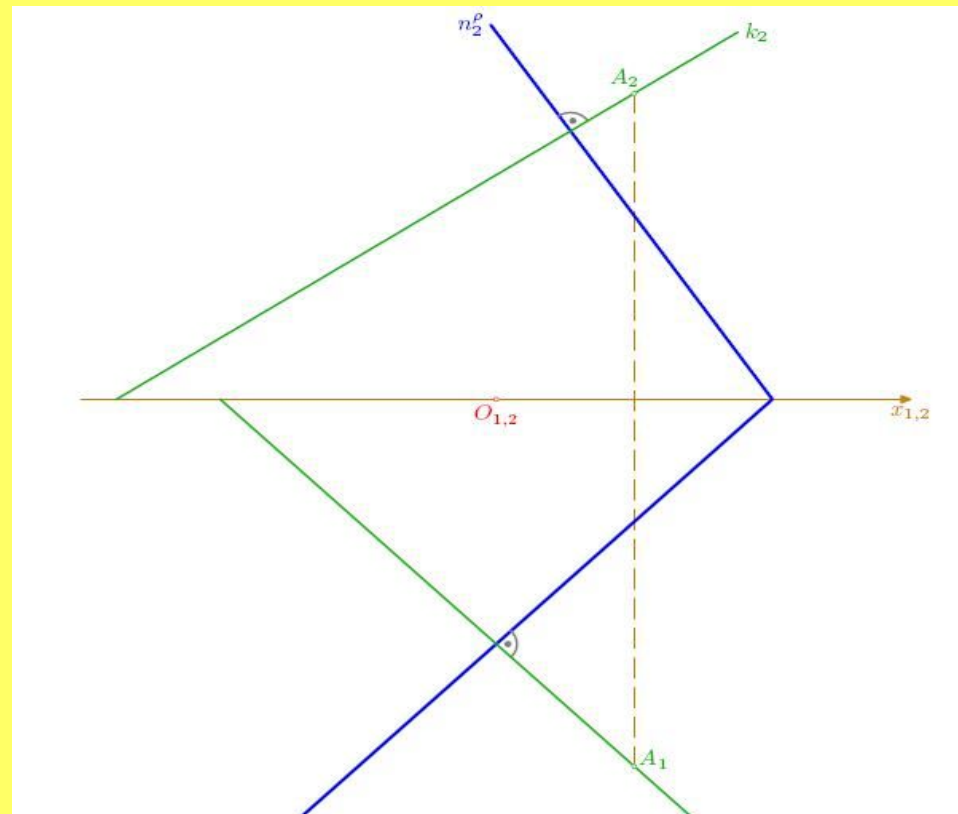
TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



Řešení úlohy

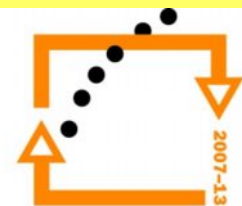
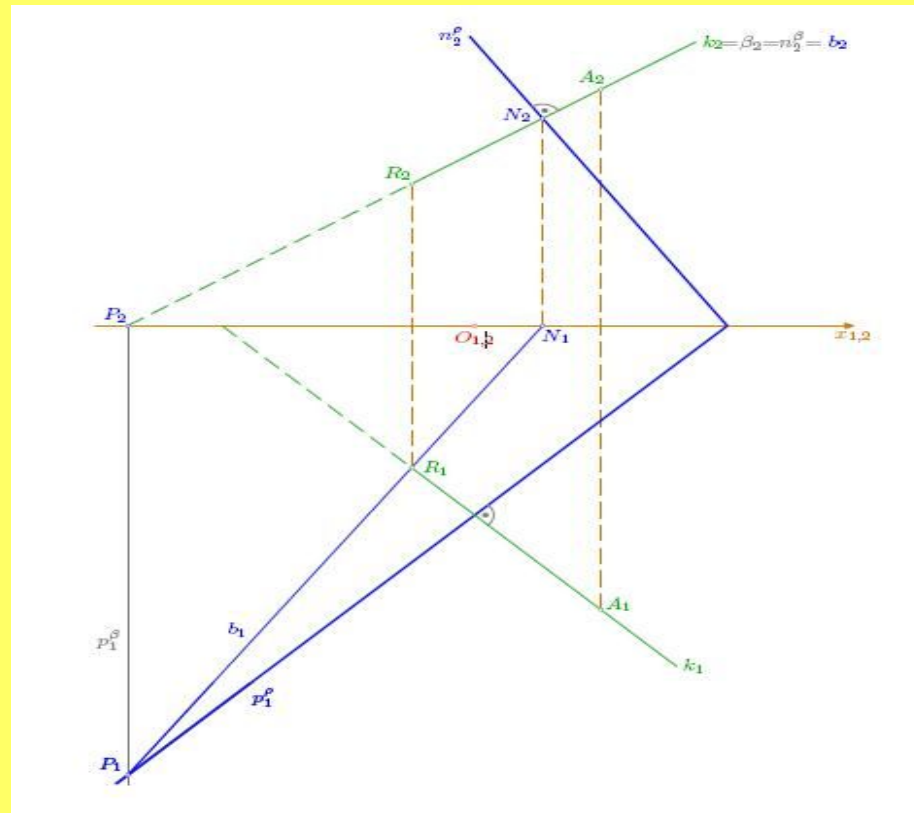
- Příklad:** Určete vzdálenost $v = A | \rho |$ bodu A od roviny ρ . $A [2; 6; 5], [4; 4; 6]$.

Podle zadání sestojíme sdružené průměty A_1, A_2 bodu A a stopy p_1^ρ, n_2^ρ roviny ρ .



Pokračování příkladu

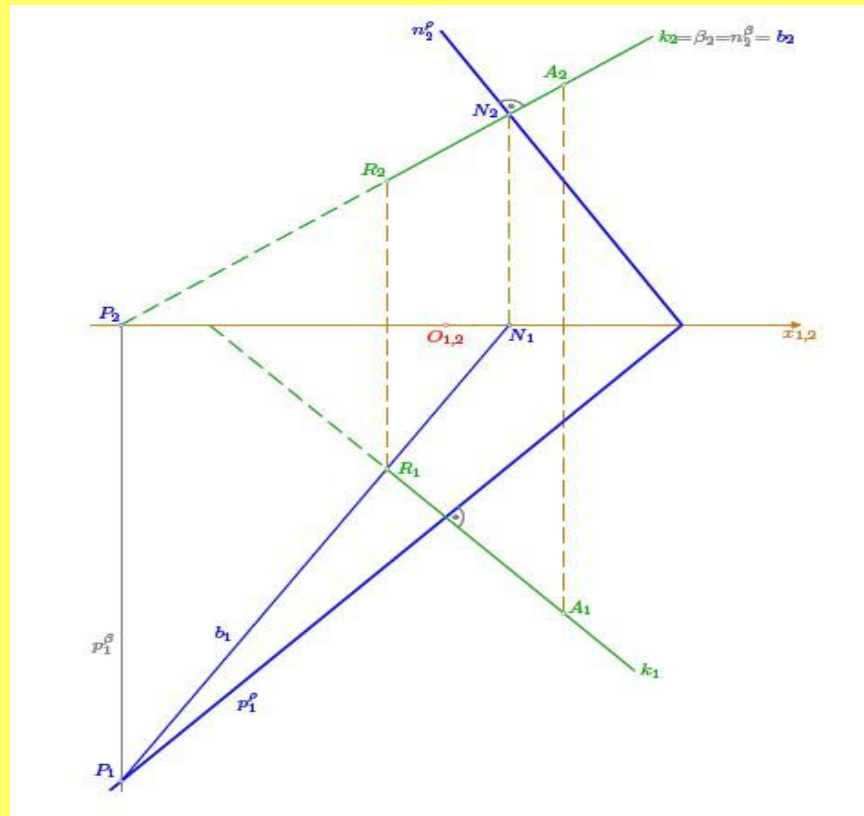
- Vzdálenost bodu A od roviny ρ změříme na kolmici $k \perp \rho$. Pro její půdorys k_1 platí $k_1 \perp p_1^\rho$, $A_1 \in k_1$, podobně je v náryse $k_2 \perp n_2^\rho$, $A_2 \in k_2$.



Pokračování příkladu

- Přímka k protíná rovinu ρ v bodě $R = k \cap \rho$, který sestrojíme proložením pomocné roviny $\beta \perp v$, k leží v β . Rovina β , kde $\beta_2 = n_2^\beta = k_2$ a $p_1^\beta \perp x$, protíná danou rovinu ρ v krycí přímce $b = PN$ ($b_2 = k_2$ a $b_1 = P_1N_1$, konstrukce je zřejmá z obrázku).

Pro půdorys bodu $R = k \cap \rho$ je pak $R_1 = b_1 \cap k_1$ a nárys R_2 najdeme na ordinále a na přímce $b_2 = k_2$.



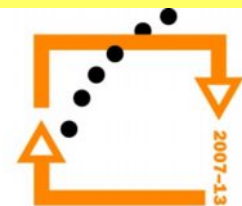
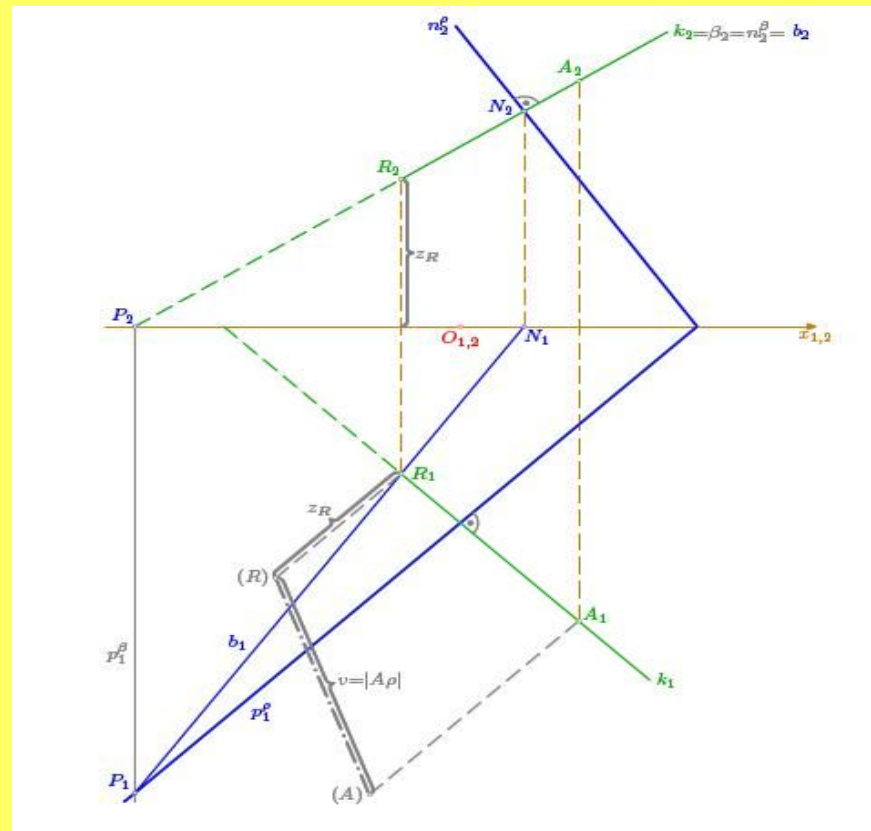
Konec příkladu

- Nakonec stačí určit skutečnou délku úsečky AR .

Provedeme to sklopením půdorysně promítací roviny přímky k : pro sklopené polohy (A) , (R) bodů A, R platí $|(A) A_1| = z_A = 5$,

$$|(R) R_1| = z_R = |x R_2|.$$

Řešením úlohy je délka $v = |Ap| = |AR| = |(A) (R)|$.



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.