

Mongeovo zobrazení

Otáčení obecné roviny

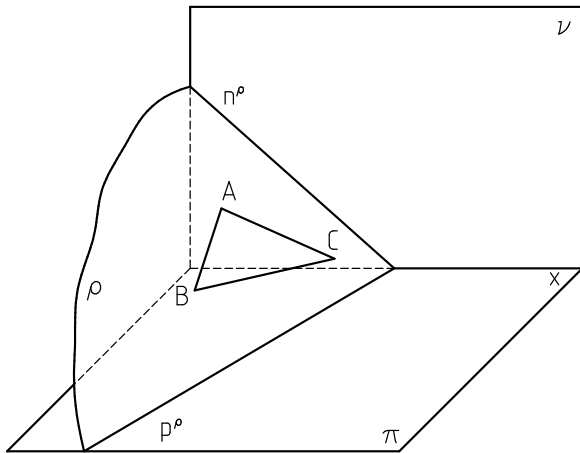


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Otáčení obecné roviny

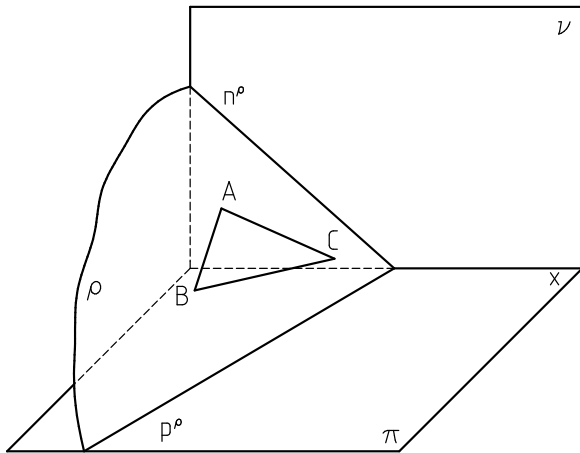
Otáčení obecné roviny

- necht' je v prostoru dána obecná rovina ρ a v této rovině trojúhelník ABC ,



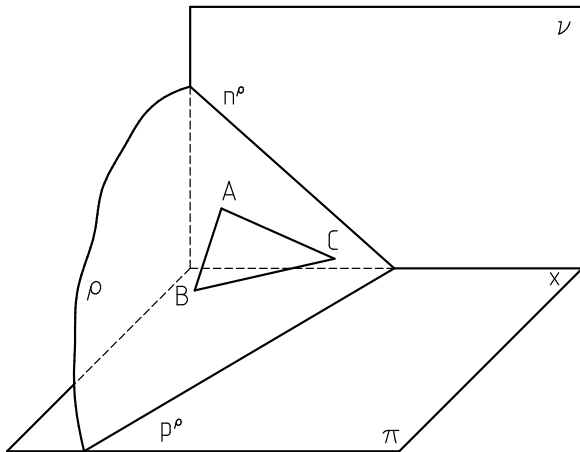
Otáčení obecné roviny

- uvažujme jak konstrukčně získat skutečnou velikost trojúhelníku ABC ,



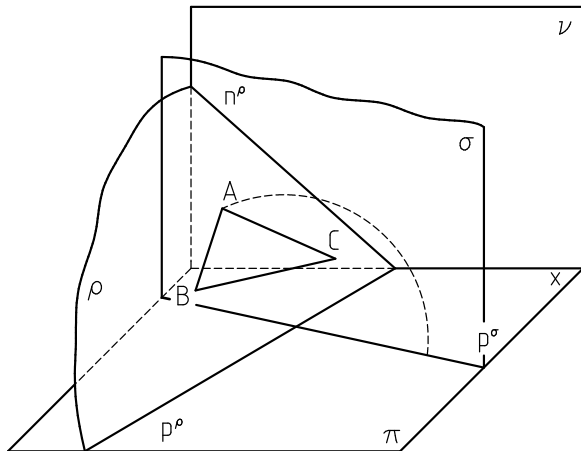
Otáčení obecné roviny

- užitím k tomu otáčení, rovinu ρ otočíme například kolem její půdorysné stopy do půdorysny,



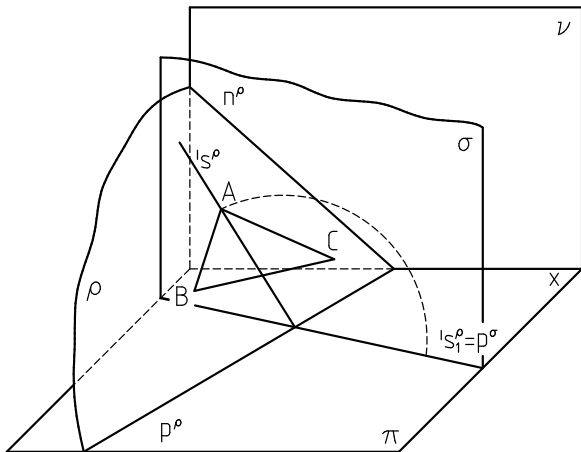
Otáčení obecné roviny

- uvažujme jak zobrazit bod A_0 , trajektorií otáčejícího se bodu A je kružnice ležící v rovině σ kolmé k p^ρ ,



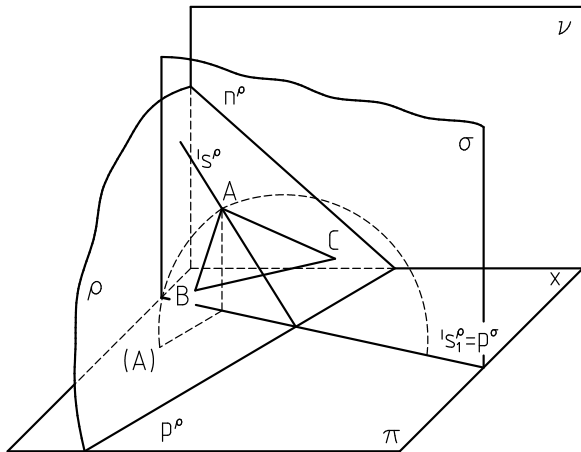
Otáčení obecné roviny

- půdorysem kružnice otáčení je úsečka kolmá na půdorysnou stopu roviny ρ , tato úsečka leží na přímce $l_{s_1}^\rho$,



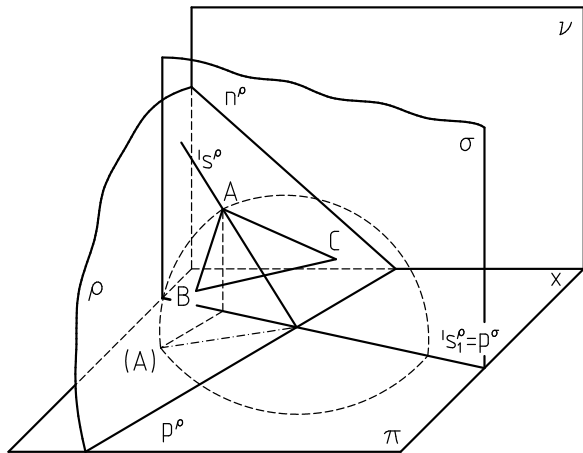
Otáčení obecné roviny

- nárysem kružnice otáčení je elipsa, jejíž konstrukce je náročná, proto sklopíme rovinu σ do půdorysny,



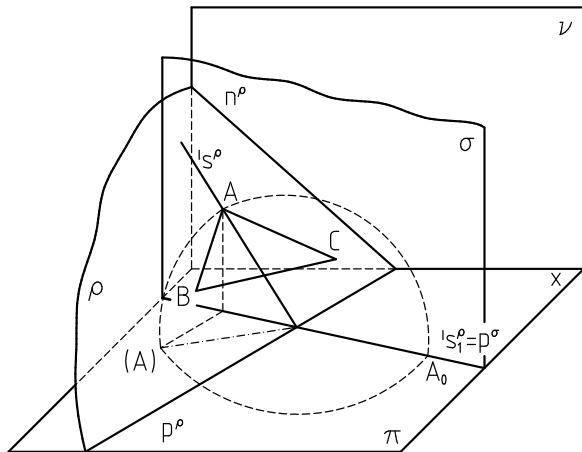
Otáčení obecné roviny

- ve sklopení se kružnice otáčení zobrazí ve skutečné velikosti, tedy jako kružnice se středem v bodě $p_1^{\rho} \cap l_{s_1}^{\rho}$,



Otáčení obecné roviny

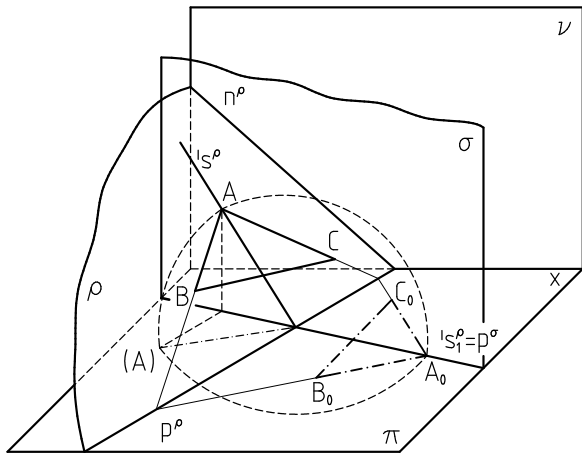
- otočený bod A_0 tedy určíme jako průsečík sklopené kružnice otáčení s přímkou $l_{S_1}^{\rho}$,



Otáčení obecné roviny

- otočené body B_0, C_0 sestrojíme pomocí osové afinity s osou afinity p_1^{ρ} a dvojicí odpovídajících si bodů A_1, A_0 .

Animace

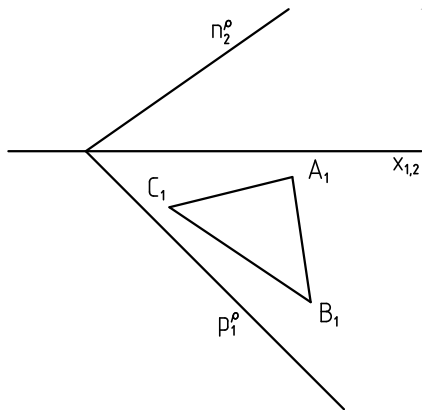


Otáčení obecné roviny - příklad

Otáčení obecné roviny - příklad

Příklad č. 1

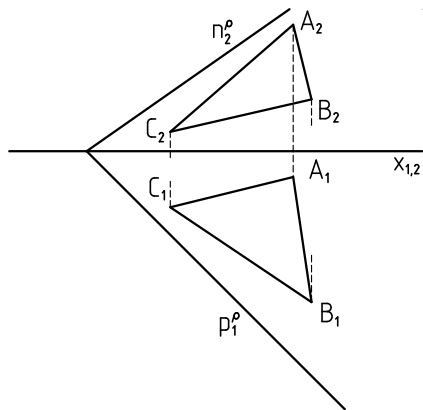
Sestrojte skutečnou velikost trojúhelníku ABC ležícího v rovině ρ .



Otáčení obecné roviny - příklad

Příklad č. 1 - řešení

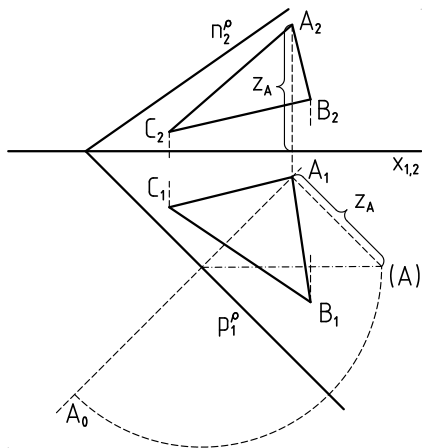
Nejprve sestrojíme nárysy bodů A , B , C .



Otáčení obecné roviny - příklad

Příklad č. 1 - řešení

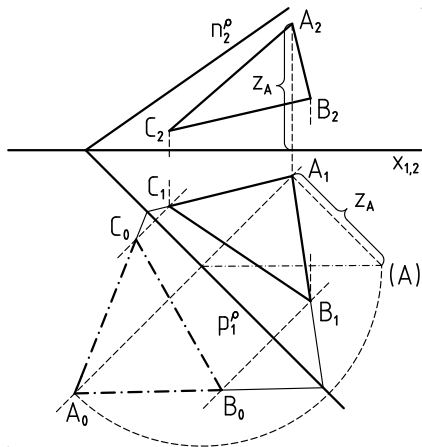
Dále otočíme bod A kolem půdorysné stopy roviny ρ do π .



Otáčení obecné roviny - příklad

Příklad č. 1 - řešení

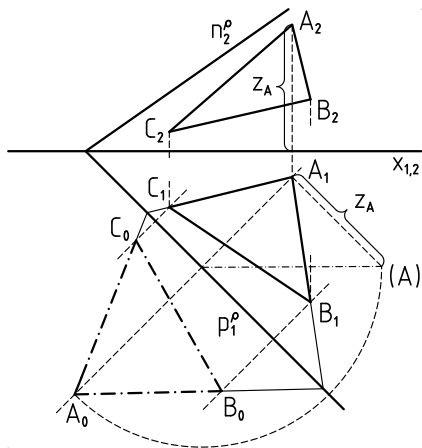
Pomocí osové afinity sestrojíme otočené body B_0 , C_0 .



Otáčení obecné roviny - příklad

Příklad č. 1 - řešení

Trojúhelník ABC se v otočení zobrazí ve skutečné velikosti.



Prezentaci vytvořil Petr Kozák, vyučující všeobecně vzdělávacích předmětů
na Střední průmyslové škole stavební, Opava, příspěvková organizace.

Prezentace je určena pro podporu výuky deskriptivní geometrie na středních školách.

Je v souladu s rámcovými vzdělávacími programy.

Vytvořeno v rámci projektu „Nová cesta za poznáním“, reg. číslo CZ.1.07/1.5.00/34.0034,
za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu České republiky.



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons

Uveďte autora – Nevyužívejte dílo komerčně – Zachovejte licenci 3.0 Česko



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ