

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol (32 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	TEK II STV
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technické kreslení II pro obor STV, 2. ročník
Sada číslo:	F–17
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	13
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_F–17–13
Název vzdělávacího materiálu:	Rovina ve zvláštní poloze
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Zuzana Vildomcová

Rovina ve zvláštní poloze

Rovina může mít zvláštní polohu vzhledem k průmětnám nebo k základnici, některým průmětem této roviny pak může být pouze přímka. Pro tyto roviny je typická speciální poloha stop roviny vzhledem k základnici. Nejvhodnější způsob, jak zjistit polohu stop, je rovinu si vymodelovat – jako model roviny stačí použít sešit.

Také zadání této roviny pomocí souřadnic je trochu odlišné. Každá souřadnice roviny značí úsek, který rovina vytíná na souřadnicové ose. Pokud je rovina s některou osou rovnoběžná, žádný úsek na ní nevytíná a danou souřadnici tak nelze popsat číslem. V tomto případě použijeme symbol ∞ .

Uvedeme si přehled nejčastějších poloh roviny ve zvláštní poloze, popíšeme jejich zobrazení v Mongeově promítání a příklad zadání takové roviny pomocí souřadnic.

Rovina rovnoběžná s půdorysnou – $\alpha \parallel \pi$.

- Půdorysná stopa neexistuje (rovina neprotíná půdorysnu).
- Nárysná stopa je rovnoběžná se základnicí a splývá s nárysem celé roviny.
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha (\infty; \infty; 5)$.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$n_2^\alpha = \alpha_2$$

$$X_{12}$$

Rovina rovnoběžná s nárysnou – $\alpha \parallel v$.

- Půdorysná stopa je rovnoběžná se základnicí a splývá s půdorysem celé roviny.
- Nárysná stopa neexistuje (rovina neprotíná nárysnu).
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha(\infty; 4; \infty)$.

$$X_{12}$$

$$p_1^\alpha = \alpha_1$$

Rovina rovnoběžná se základnicí – $\alpha \parallel x$.

- Půdorysná stopa je rovnoběžná se základnicí.
- Nárysná stopa je rovnoběžná se základnicí.
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha(\infty; 4; 5)$.

$$n_2^\alpha$$

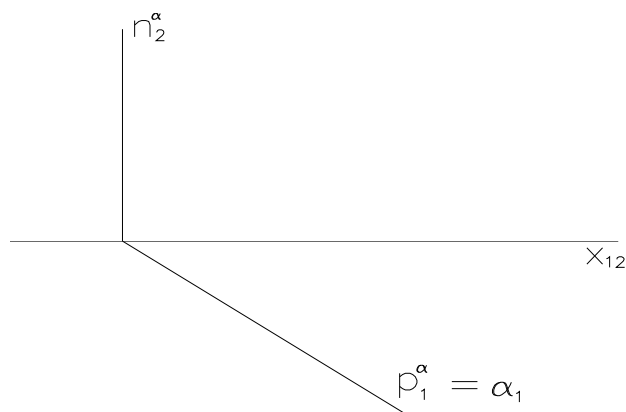
$$X_{12}$$

$$p_1^\alpha$$

Rovina kolmá k půdorysně – $\alpha \perp \pi$.

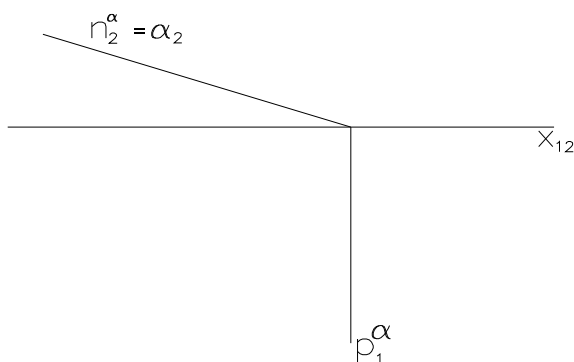
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Máme na mysli rovinu, která je pouze kolmá k půdorysně, ale už není rovnoběžná s nárysnou, ani není kolmá k základnici.
- Půdorysná stopa je v obecné poloze a splývá s půdorysem celé roviny.
- Nárysná stopa je kolmá k základnici.
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha(4; 5; \infty)$.
- Tato rovina se při řešení některých úloh používá jako pomocná třetí průmětna.



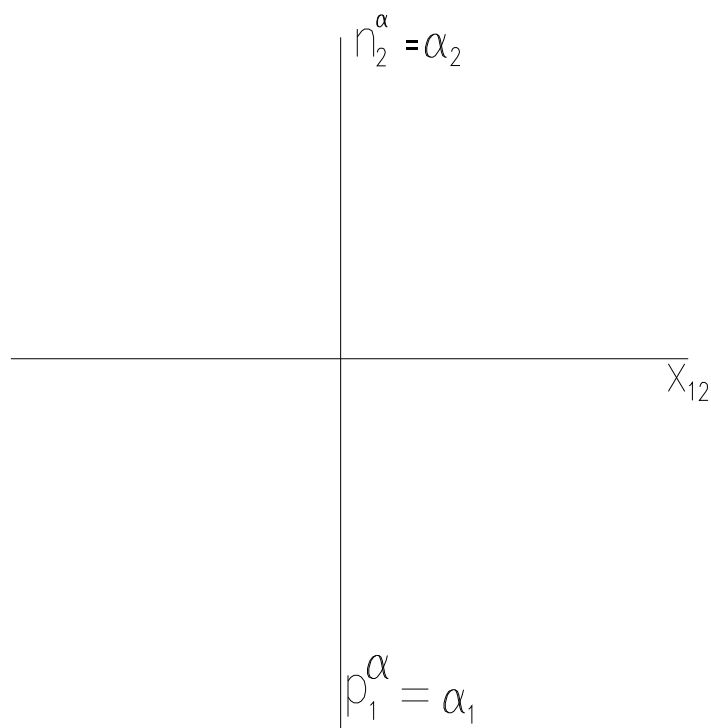
Rovina kolmá k nárysně – $\alpha \perp v$.

- Máme na mysli rovinu, která je pouze kolmá k nárysně, ale už není rovnoběžná s půdorysnou, ani není kolmá k základnici.
- Půdorysná stopa je kolmá k základnici.
- Nárysná stopa je v obecné poloze a splývá s nárysem celé roviny.
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha(4; \infty; 5)$.



Rovina kolmá k základnici – $\alpha \perp x$.

- Půdorysná stopa je kolmá k základnici.
- Nárysná stopa je kolmá k základnici.
- Příklad zadání roviny souřadnicemi – $\alpha(4; \infty; \infty)$.
- Rovina se pro $x_\alpha = 0$ používá jako třetí průmětna pod názvem bokorysna.



Seznam použité literatury

- ŠVERCL, J., LEINVEBER J. a kol.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*. Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-162-X.