

Mongeovo zobrazení

Bod a přímka v rovině



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přímka v rovině

- připomeňme si nejprve větu, která říká, kdy přímka leží v rovině;

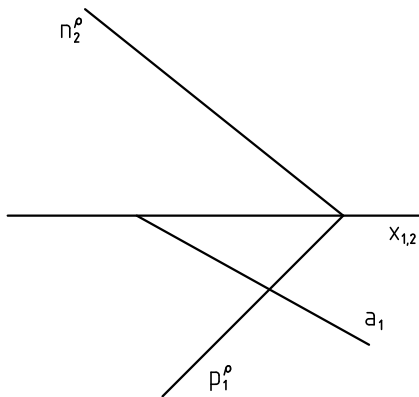
- připomeňme si nejprve větu, která říká, kdy přímka leží v rovině;

Přímka v rovině

Leží-li alespoň dva různé body přímky v dané rovině, pak celá přímka leží v této rovině.

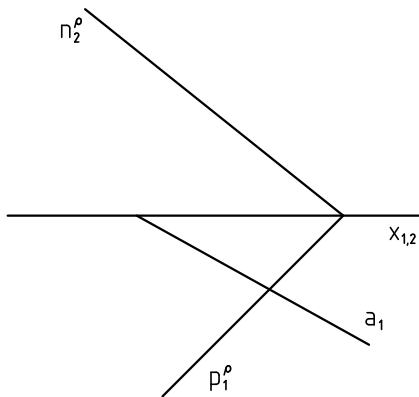
Přímka v rovině

- uvažujme tedy situaci, kdy máme dány stopy roviny ρ a půdorys přímky a , která v této rovině leží;



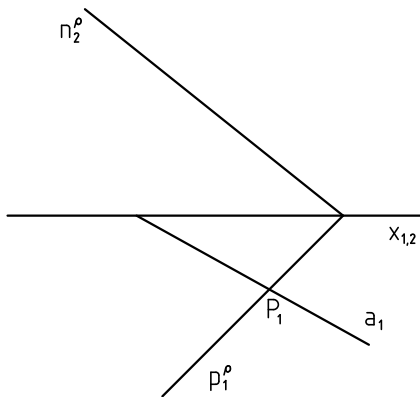
Přímka v rovině

- naším úkolem je sestavit nárys přímky a , využijeme k tomu právě uvedenou větu;



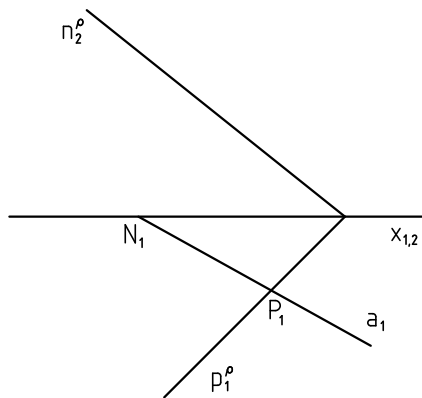
Přímka v rovině

- půdorys půdorysného stopníku přímky a musí ležet na půdorysné stopě roviny ρ ;



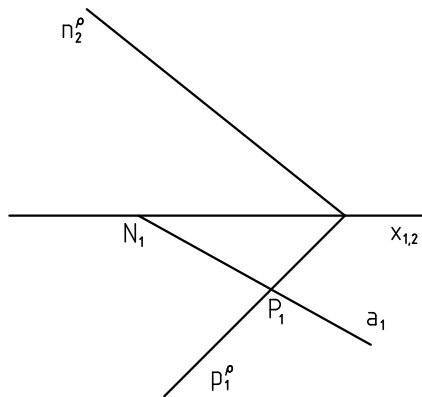
Přímka v rovině

- půdorys nárysného stopníku přímky a leží na základnici $x_{1,2}$;



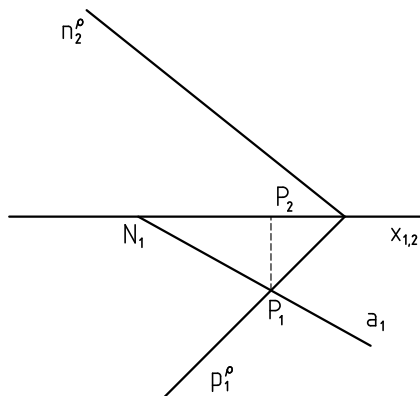
Přímka v rovině

- určili jsme tedy půdorysy dvou různých bodů přímky a a sestojíme jejich nárysy;



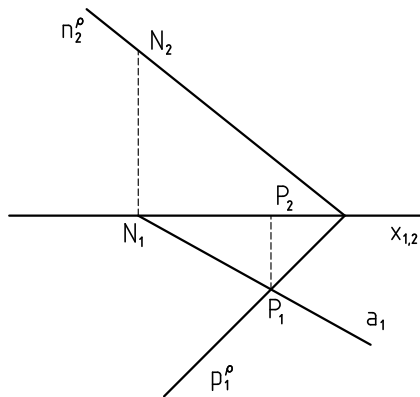
Přímka v rovině

- nárys půdorysného stopníku přímky a leží na základnici $x_{1,2}$;



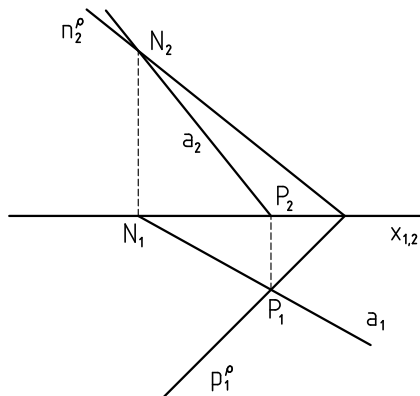
Přímka v rovině

- nárys nárysného stopníku přímky a leží na nárysné stopě roviny ρ ;



Přímka v rovině

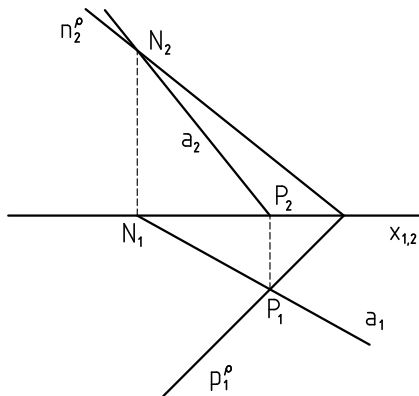
- nárys přímky a je tedy určen nárysy dvou svých různých bodů;



Přímka v rovině

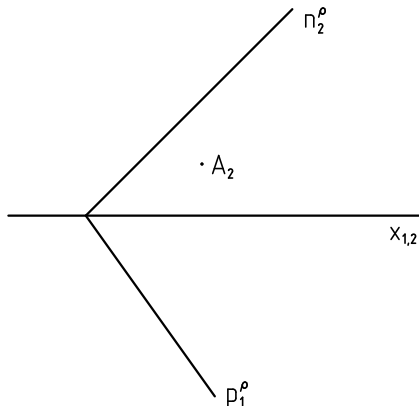
- nárys přímky a je tedy určen nárysy dvou ...

Animace



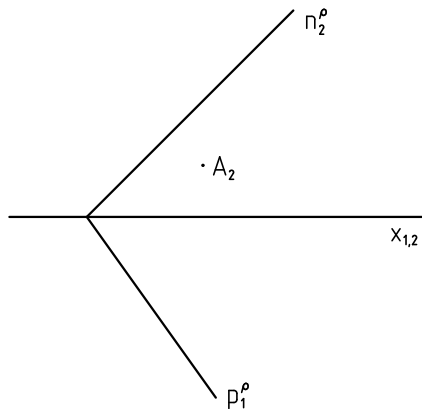
Bod v rovině

- uvažujme nyní situaci, kdy máme dány stopy roviny ρ a nárys bodu A , který v této rovině leží;



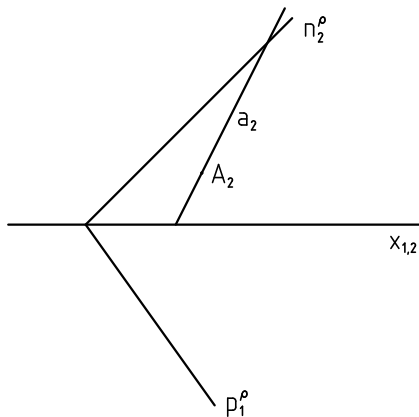
Bod v rovině

- naším úkolem je sestrojit půdorys bodu A ;

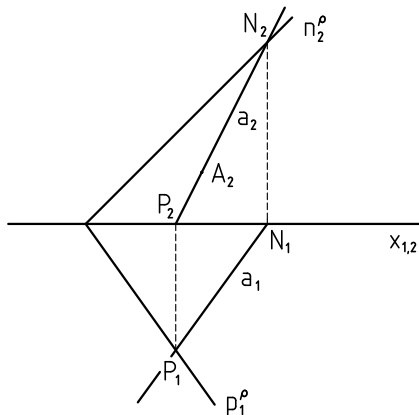


Bod v rovině

- sestojíme nárys libovolné přímky a , která prochází bodem A a leží v rovině ρ ;



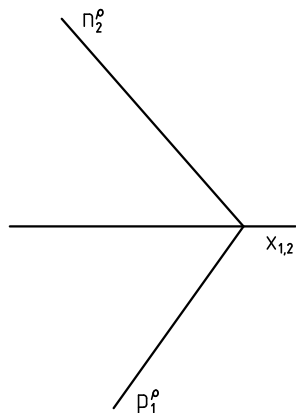
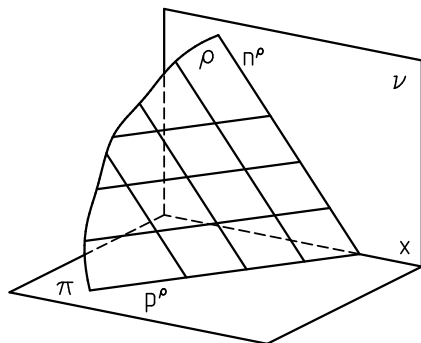
- dále sestojíme půdorys přímky a ;



Hlavní přímky roviny

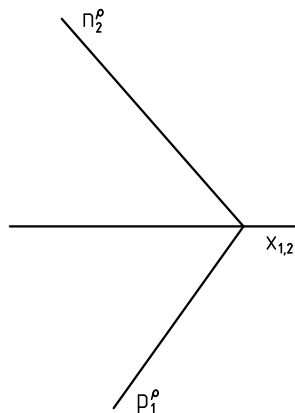
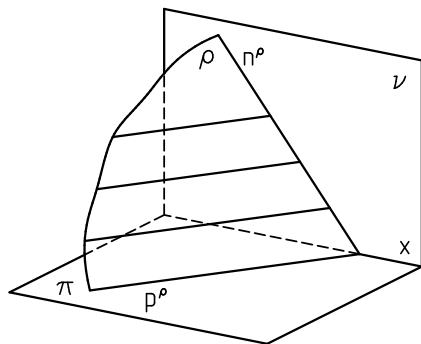
Hlavní přímky roviny

- každá rovina v obecné poloze má dvě soustavy tzv. hlavních přímek;



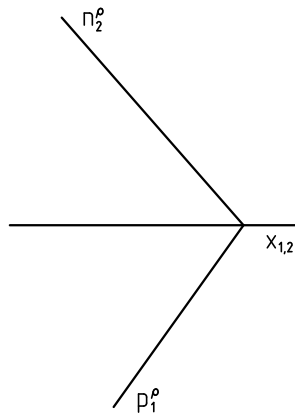
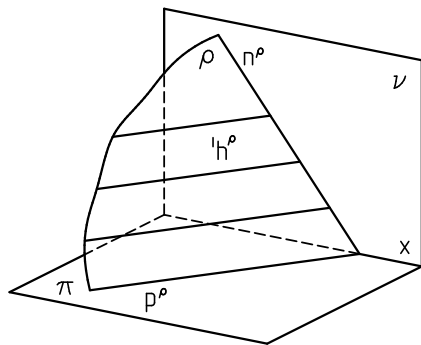
Hlavní přímky roviny

- **hlavní přímky I. osnovy** nebo-li přímky **horizontální** jsou přímky roviny, které jsou rovnoběžné s první průmětnou;



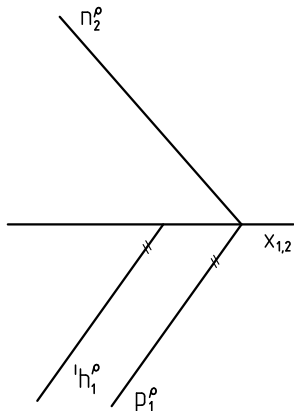
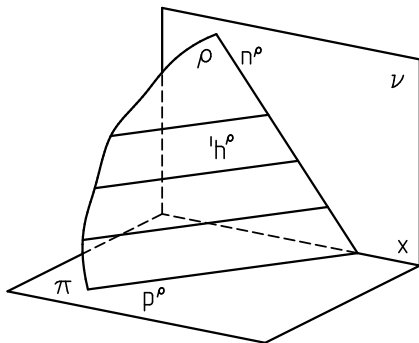
Hlavní přímky roviny

- hlavní přímky I. osnovy (horizontální přímky) roviny ρ značíme ${}^I h^\rho$ (h^ρ);



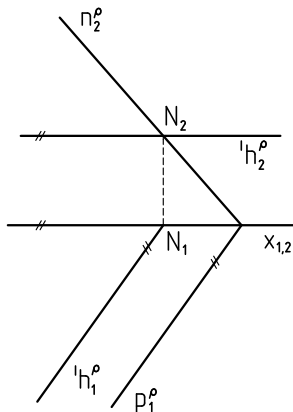
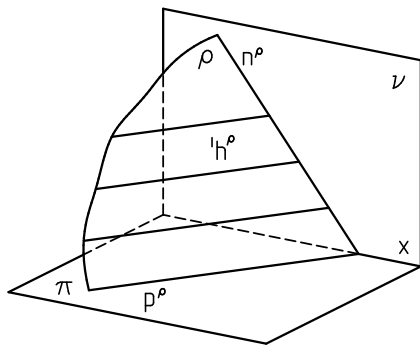
Hlavní přímky roviny

- půdorysy hlavních přímek I. osovy roviny ρ se zobrazí jako přímky rovnoběžné s půdorysnou stopou roviny ρ ;



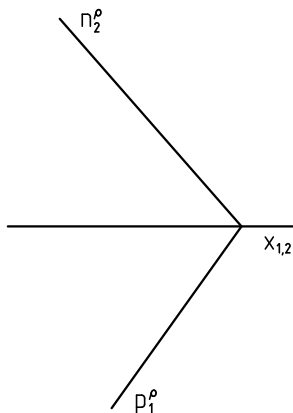
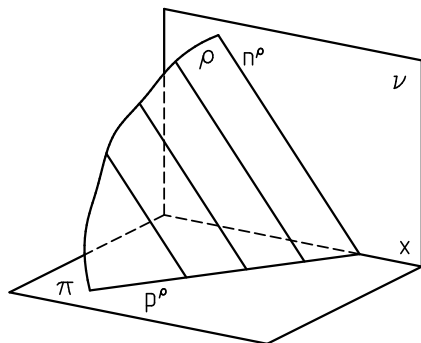
Hlavní přímky roviny

- nárýsy hlavních přímek I. osnovy roviny ρ se zobrazí jako přímky rovnoběžné se základnicí $x_{1,2}$;



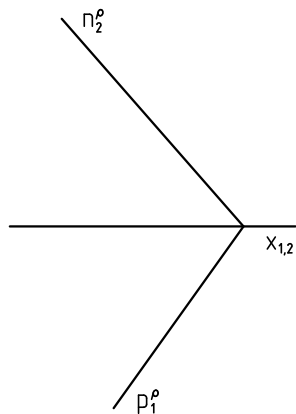
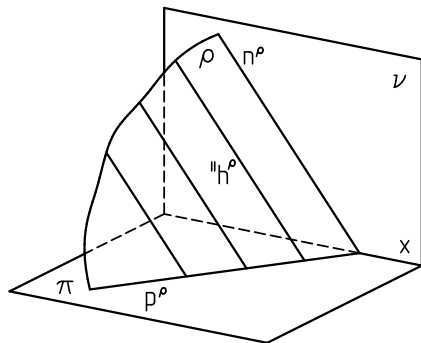
Hlavní přímky roviny

- **hlavní přímky II. osovy** nebo-li přímky **frontální** jsou přímky roviny, které jsou rovnoběžné s druhou průmětnou;



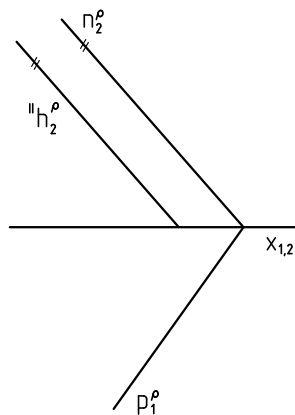
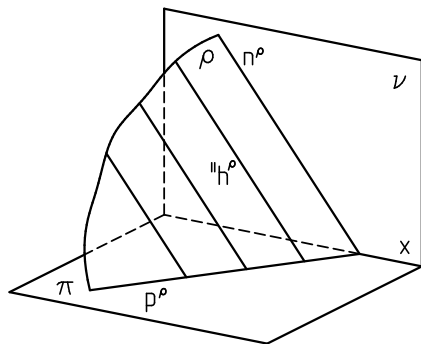
Hlavní přímky roviny

- hlavní přímky II. osovy (frontální přímky) roviny ρ značíme $h^\rho (f^\rho)$;



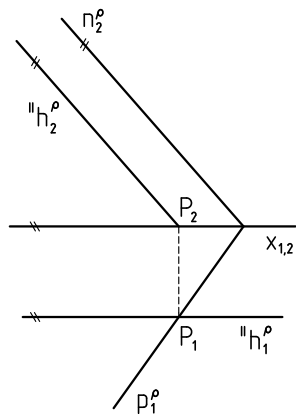
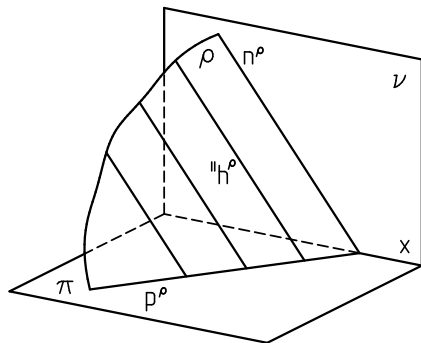
Hlavní přímky roviny

- nárysy hlavních přímek II. osy roviny ρ se zobrazí jako přímky rovnoběžné s nárysnou stopou roviny ρ ;



Hlavní přímky roviny

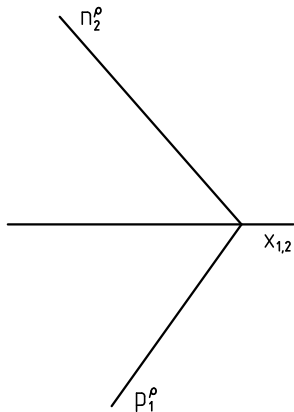
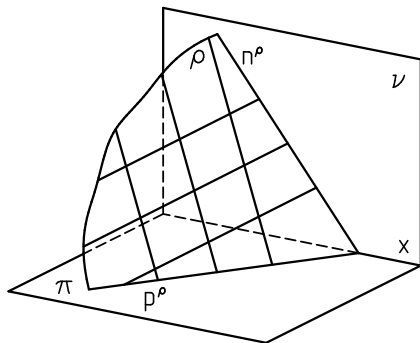
- půdorysy hlavních přímek II. osnovy roviny ρ se zobrazí jako přímky rovnoběžné se základnicí $x_{1,2}$;



Spádové přímky roviny

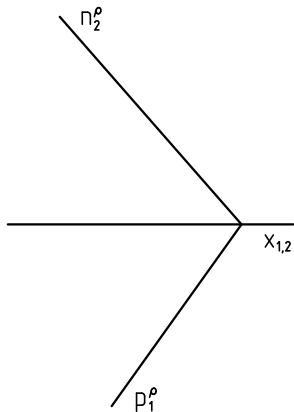
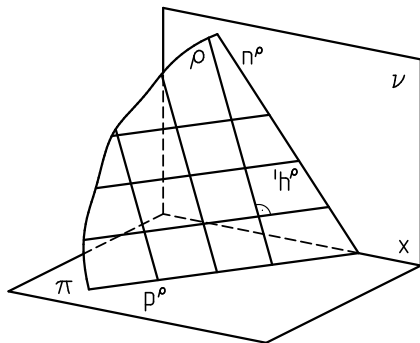
Spádové přímky roviny

- vedle hlavních přímek existují v každé rovině, která je obecné poloze, dvě soustavy tzv. spádových přímek;



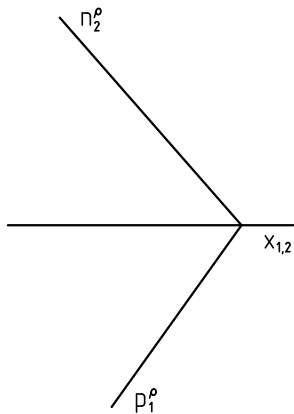
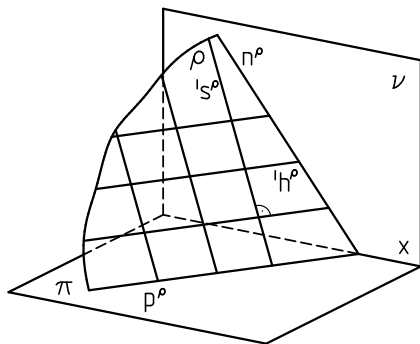
Spádové přímky roviny

- **spádové přímky I. osnovy** jsou přímky roviny, které jsou kolmé k hlavním přímkám I. osnovy, tedy i k půdorysné stopě;



Spádové přímky roviny

- spádové přímky I. osnovy roviny ρ značíme l^{ρ} ;



- dříve než ukážeme, jak se zobrazí průměty spádových přímek, připomeňme větu o pravoúhlém průmětu pravého úhlu;

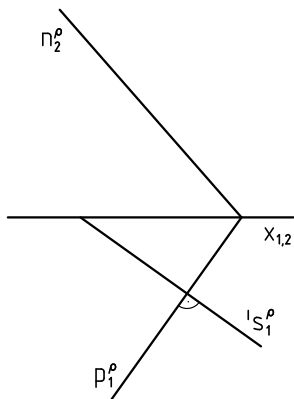
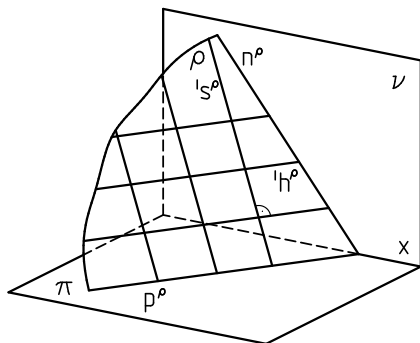
- dříve než ukážeme, jak se zobrazí průměty spádových přímek, připomeňme větu o pravoúhlém průmětu pravého úhlu;

Věta o pravoúhlém průmětu pravého úhlu

Pravoúhlým průmětem pravého úhlu, jehož jedno rameno je rovnoběžné s průmětnou a druhé k ní není kolmé, je opět pravý úhel.

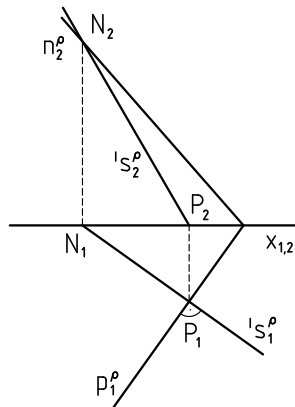
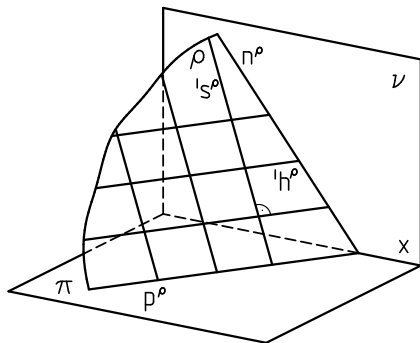
Spádové přímky roviny

- půdorysy spádových přímek I. osnova roviny ρ se tedy zobrazí jako přímky kolmé k půdorysné stopě roviny ρ ;



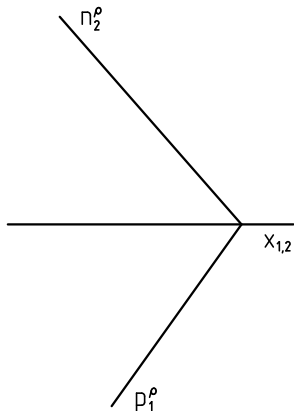
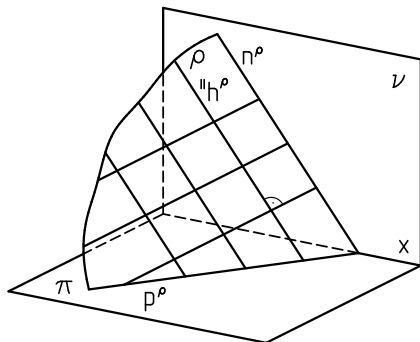
Spádové přímky roviny

- nárysy spádových přímek I. osovy roviny ρ sestrojíme pomocí stopníků;



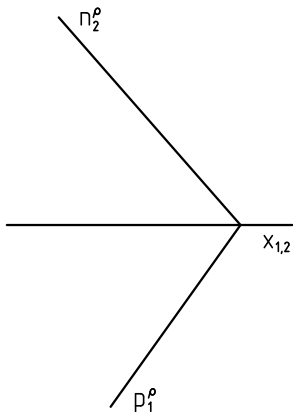
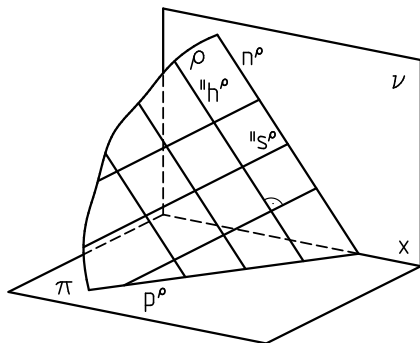
Spádové přímky roviny

- **spádové přímky II. osnovy** jsou přímky roviny, které jsou kolmé k hlavním přímkám II. osnovy, tedy i k nárysné stopě;



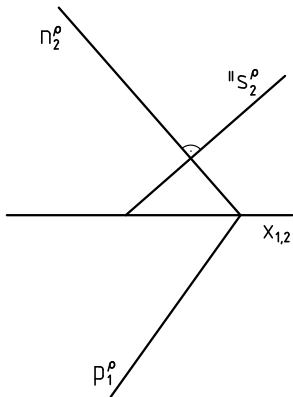
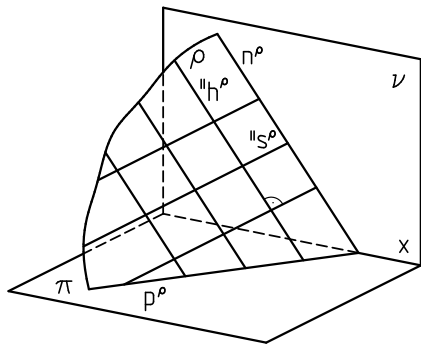
Spádové přímky roviny ρ

- spádové přímky II. osovy roviny ρ značíme $''s^\rho$;



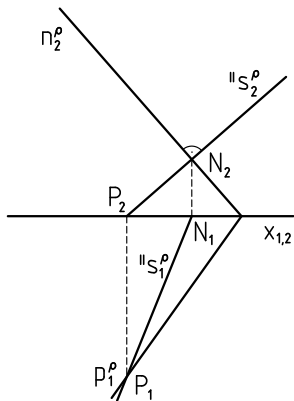
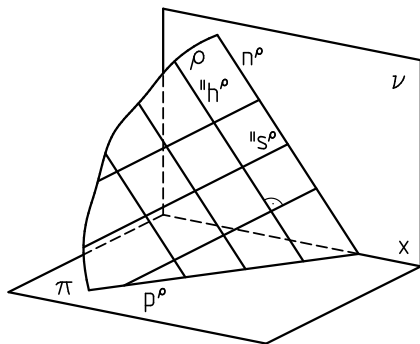
Spádové přímky roviny

- nárysy spádových přímek II. osnovy roviny ρ se zobrazí jako přímky kolmé k nárysné stopě roviny ρ ;



Spádové přímky roviny

- půdorysy spádových přímek II. osnovy roviny ρ sestrojíme pomocí stopníků;



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