

Konstruktivní geometrie

**Mongeovo
promítání**

Axonometrie

KG
Deskriptiva

VLASTNOSTI PROMÍTÁNÍ

miroslava tihlaříková

Kongo

Deskriptivní geometrie

Technické kreslení

**Kótované
promítání**

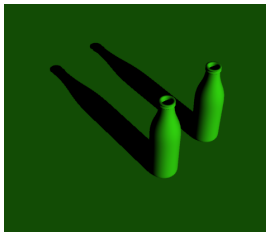
Druhy promítání

Středové promítání: dané středem S promítání a průmětnou π , $S \notin \pi$



Rovnoběžné promítání: dané směrem promítání s a průmětnou π , $s \parallel \pi$

-kosoúhlé: $s \nparallel \pi$



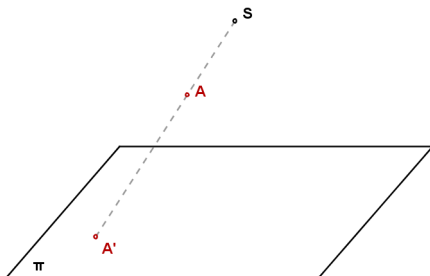
-pravoúhlé: $s \perp \pi$



Společné vlastnosti středového a rovnoběžného promítání:

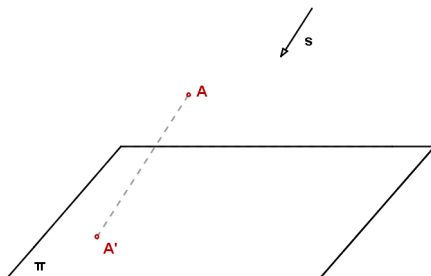
Věta 1. Průmětem bodu je bod.

Středové promítání



S ... střed promítání
 π ... průmětna
 A' ... průmět bodu A
 SA ... promítací přímka (paprsek)

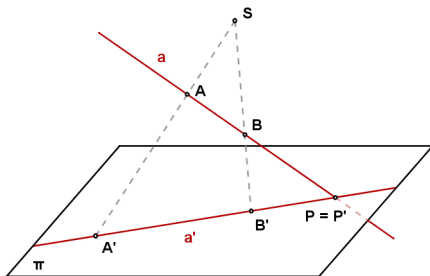
Rovnoběžné promítání



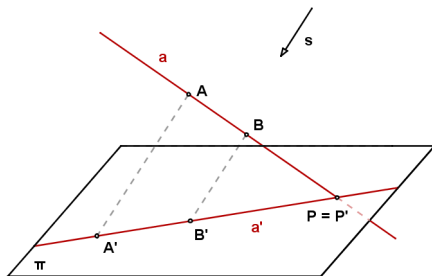
s ... směr promítání
 π ... průmětna
 A' ... průmět bodu A
 AA' ... promítací přímka (paprsek)

Věta 2. Průmětem přímky, která není promítací, je přímka.

Středové promítání



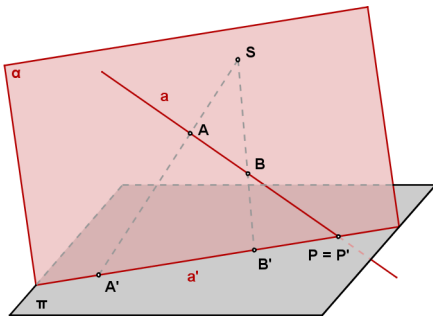
Rovnoběžné promítání



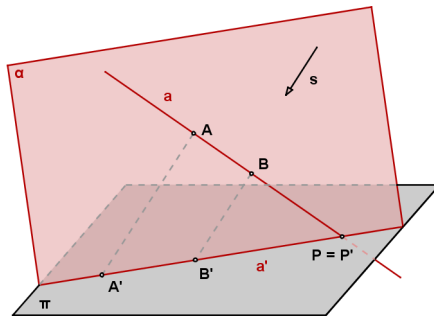
$a \cap \pi = P = P' \dots$ **stopník přímky a** (průsečík přímky s průmětnou)

Věta 2. Průmětem přímky, která není promítací, je přímka.

Středové promítání



Rovnoběžné promítání

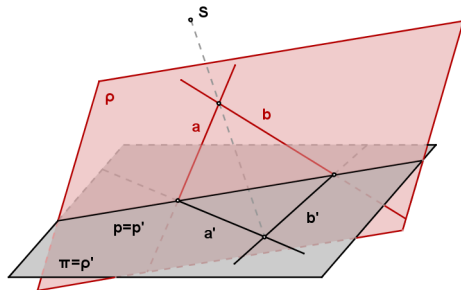


$\alpha \dots$ promítací rovina přímky a

Věta 3. Průmětem roviny, která není promítací, je průmětna. Průmětem promítací roviny je přímka.

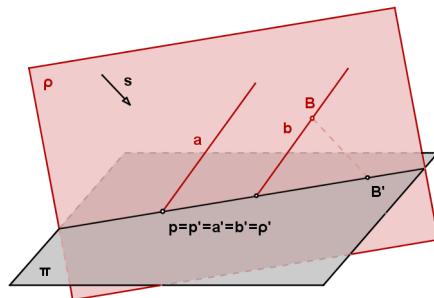
Průmět roviny, která není promítací (ve středovém promítání):

$S \notin \rho \equiv (a, b)$, kde a, b jsou různoběžky



Průmět promítací roviny (v rovnoběžném promítání):

$s \parallel \rho \equiv (a, b)$, kde a, b jsou rovnoběžky



$\rho \cap \pi = p = p' \dots$ stopa roviny ρ (průsečnice roviny s průmětnou)

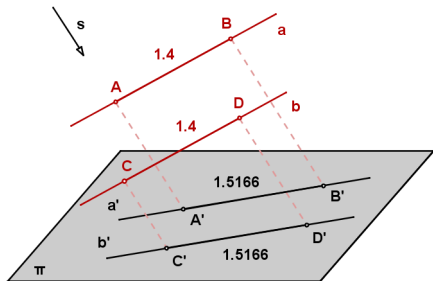
Věta 4. Promítáním se zachovává incidence (incidence ... vlastnost "ležet na").

Další vlastnosti rovnoběžného promítání:

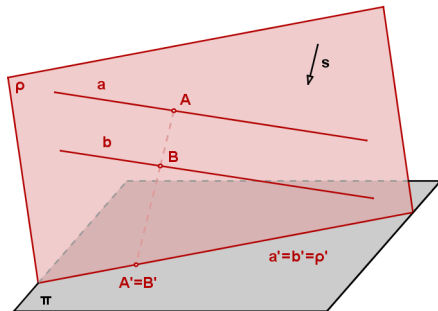
Věta 5. Průmětem rovnoběžek, které nejsou promítací, jsou rovnoběžky.

Věta 6. Průmětem shodných vzájemně rovnoběžných úseček, které neleží na promítacích přímkách, jsou opět rovnoběžné a shodné úsečky.

Pokud rovnoběžky a , b určují rovinu, která není promítací, pak jejich průměty a' , b' jsou různé.

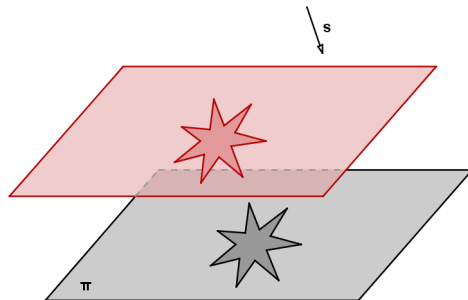
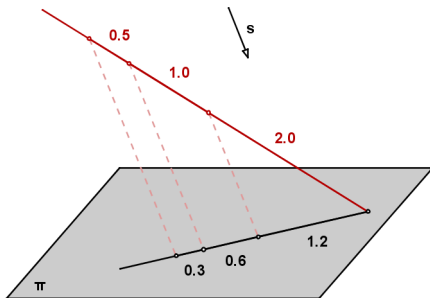


Pokud rovnoběžky a , b určují rovinu, která je promítací, pak jejich průměty a' , b' jsou totožné.



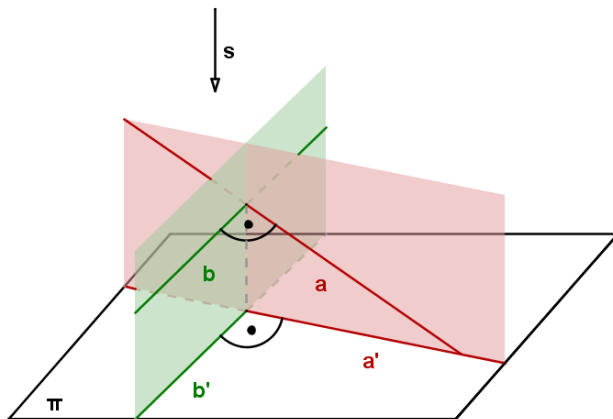
Věta 7. Průmětem úsečky rozdělené v určitém poměru je úsečka rozdělená v témže poměru.

Věta 8. Průmětem útvaru ležícího v rovině rovnoběžné s průmětnou je útvar s ním shodný.

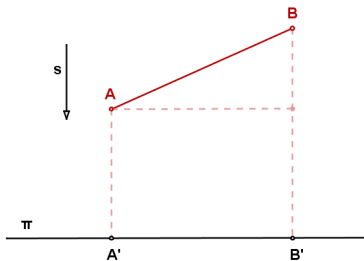


Pravoúhlé promítání:

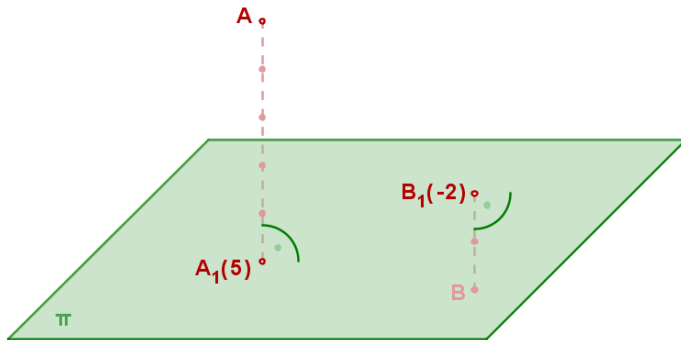
Věta 9. Dvě vzájemně kolmé přímky, z nichž žádná není promítací, se promítají jako kolmé právě tehdy, když alespoň jedna z nich je rovnoběžná s průmětnou.



Věta 10. Délka pravoúhlého průmětu úsečky, která není kolmá k průmětně, se rovná nejvýše délce dané úsečky.

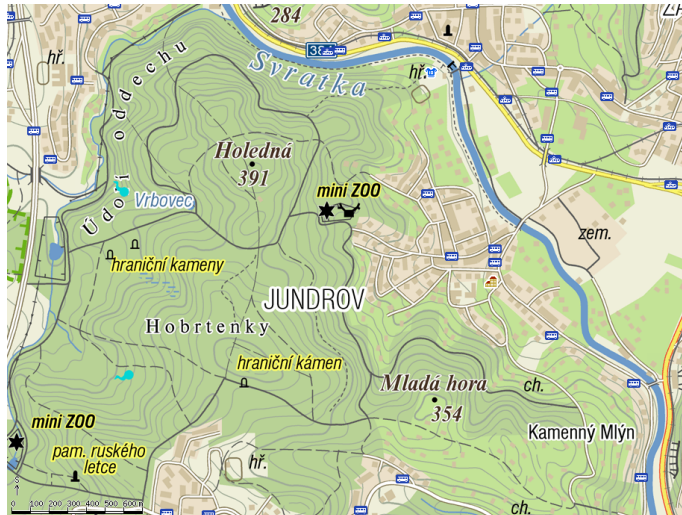


Kótované promítání



Kótované promítání

Použití: topografické plochy (vrstevnicový plán)



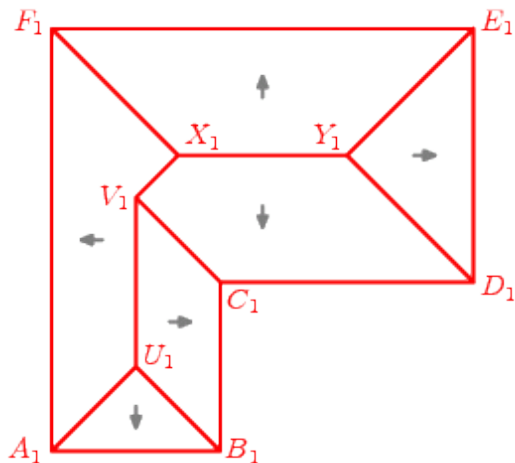
Kótované promítání

Použití: zasazení objektu do terénu pomocí výkopů a náspů

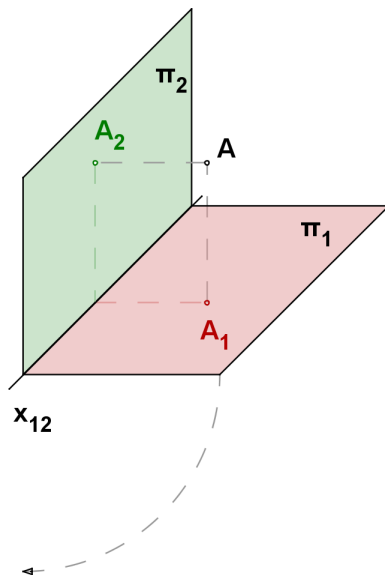


Kótované promítání

Použití: řešení střech nad daným půdorysem

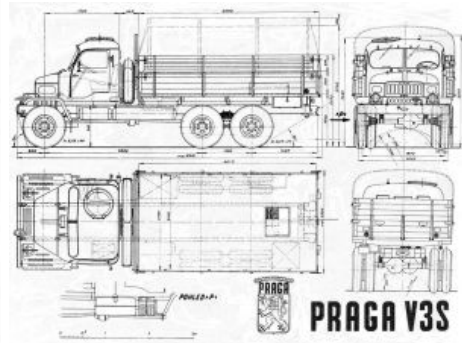
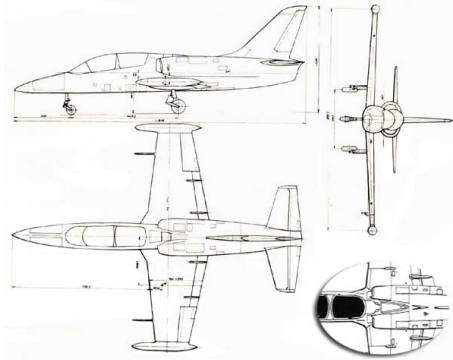


Mongeovo promítání



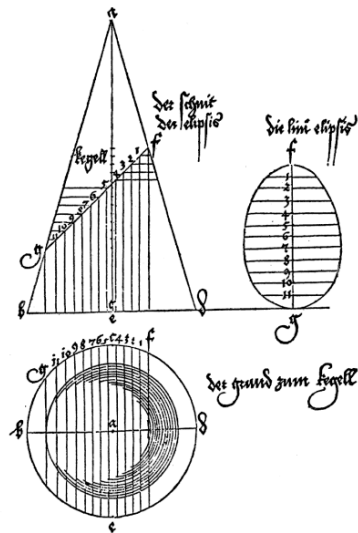
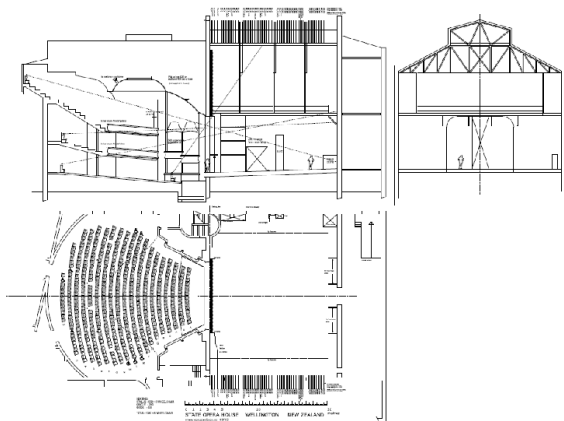
Mongeovo promítání

Použití: zobrazení půdorysu a nárysu objektů (využití jejich sdruženosti není moc časté)

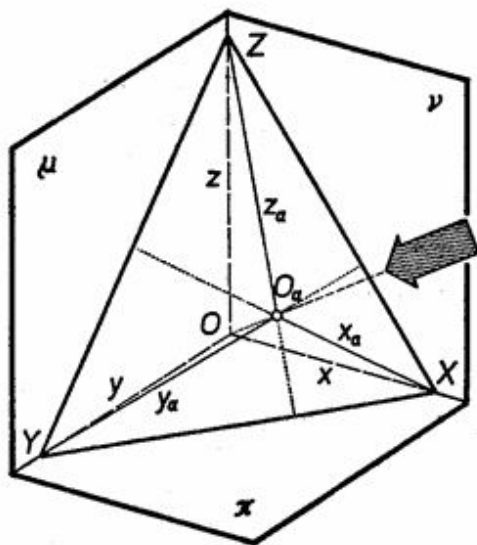


Mongeovo promítání

Použití: zobrazení půdorysu a nárysu objektů (využití jejich sdruženosti není moc časté)

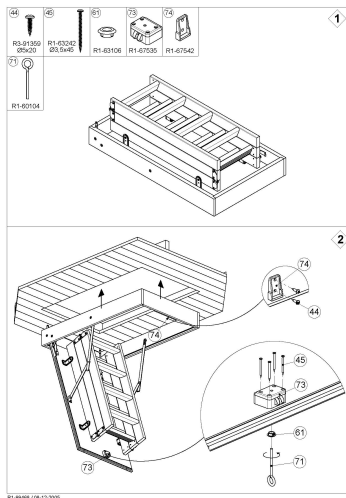


Axonometrie



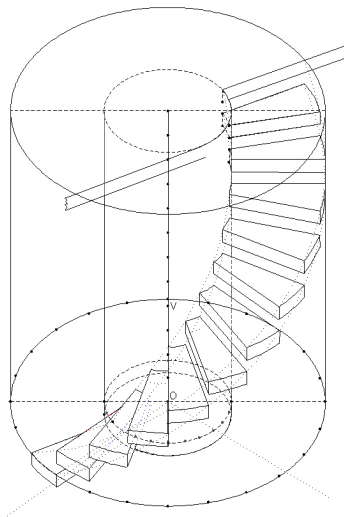
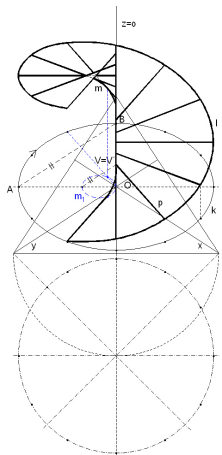
Axonometrie

Použití: kresby na návodech

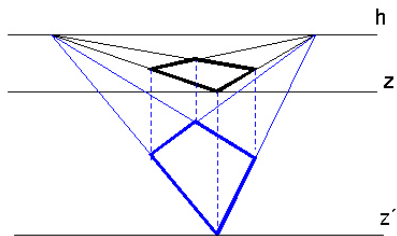
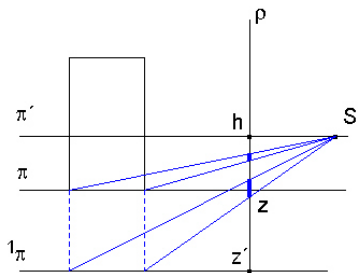


Axonometrie

Použití: zobrazování objektů



Lineární perspektiva



Lineární perspektiva

Použití: zobrazování objektů, například architektonických návrhů
(dvojúběžníková perspektiva)



Lineární perspektiva

Použití: zobrazování objektů, například architektonických návrhů
(trojúběžníková perspektiva)

