

*Konstruktivní geometrie*

**Mongeovo  
promítání**

*Axonometrie*

**KG**  
**Deskriptiva**

# **VLASTNOSTI PROMÍTÁNÍ**

*miroslava tihlaříková*

*Kongo*

**Deskriptivní geometrie**

*Technické kreslení*

**Kótované  
promítání**

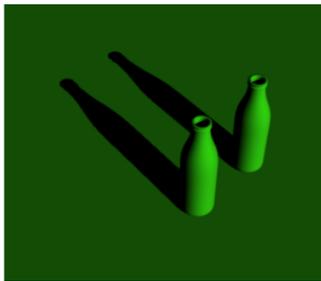
# Druhy promítání

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



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

-kosohlé:  $s \not\perp \pi$



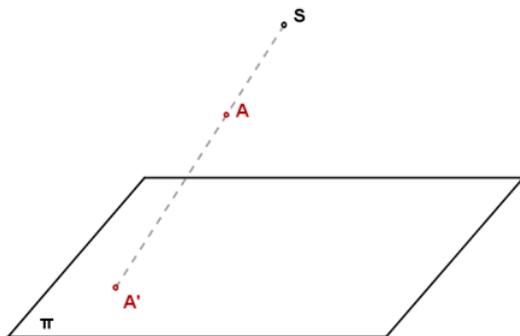
-pravohlé:  $s \perp \pi$



# Společné vlastnosti středového a rovnoběžného promítání:

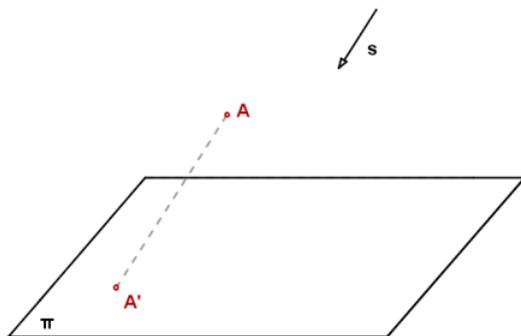
**Věta 1.** Průmětem bodu je bod.

Středové promítání



$S$  ... střed promítání  
 $\pi$  ... průmětna  
 $A'$  ... průmět bodu  $A$   
 $SA$  ... promítací přímka (paprsek)

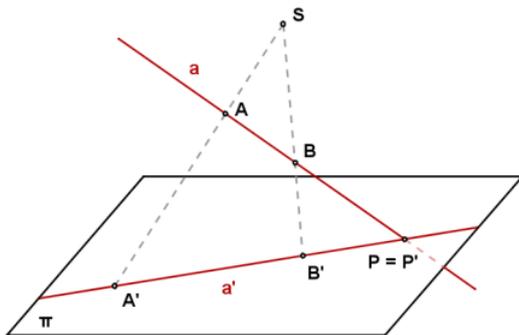
Rovnoběžné promítání



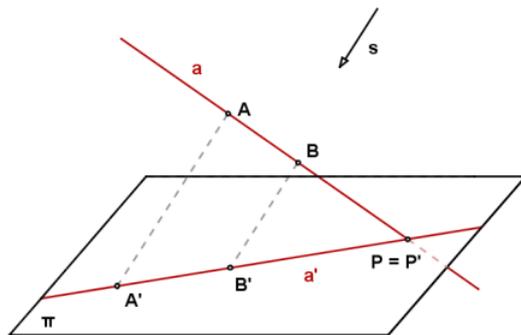
$s$  ... směr promítání  
 $\pi$  ... průmětna  
 $A'$  ... průmět bodu  $A$   
 $AA'$  ... promítací přímka (paprsek)

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

Středové promítání



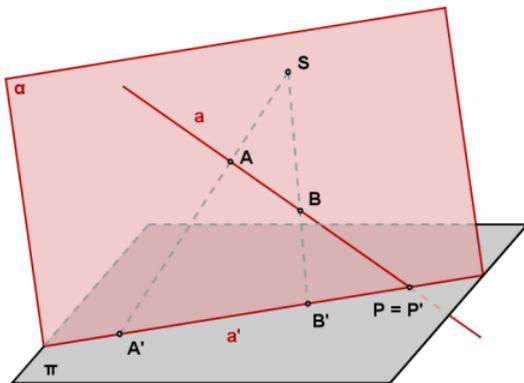
Rovnoběžné promítání



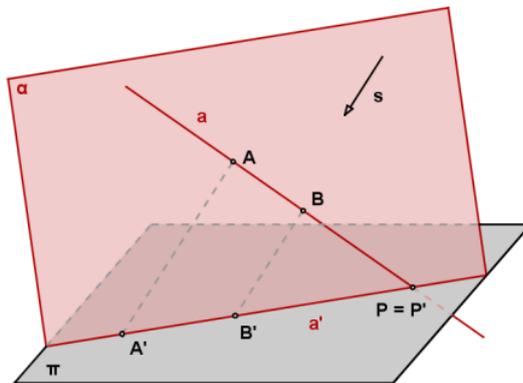
$a \cap \pi = P = P' \dots$  **stopník přímky  $a$**  (průsečík přímky s průmětnou)

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

Středové promítání



Rovnoběžné promítání

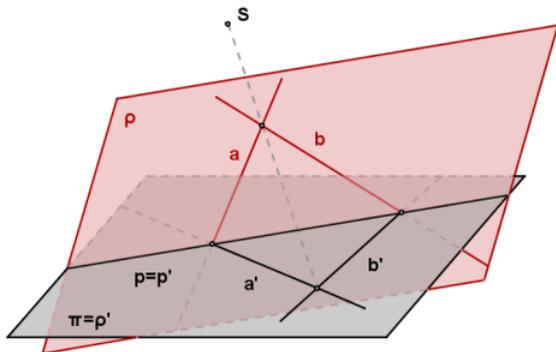


$\alpha \dots$  promítací rovina přímky  $a$

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

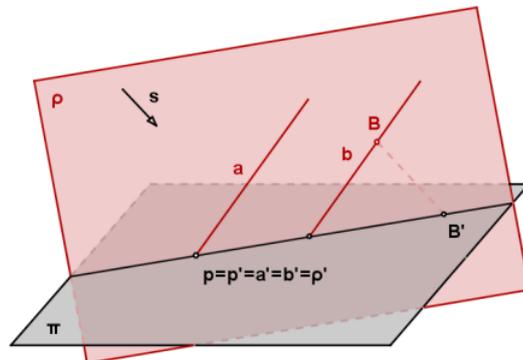
Průmět roviny, která není promítací (ve středovém promítání):

$S \notin \rho \equiv (a, b)$ , 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  $\rho$  (průsečnice roviny s průmětnou)

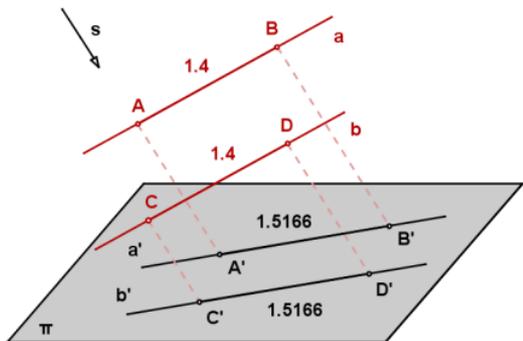
**Věta 4.** Promítáním se zachovává incidence (incidence ... vlastnost "ležet na").

## Další vlastnosti rovnoběžného promítání:

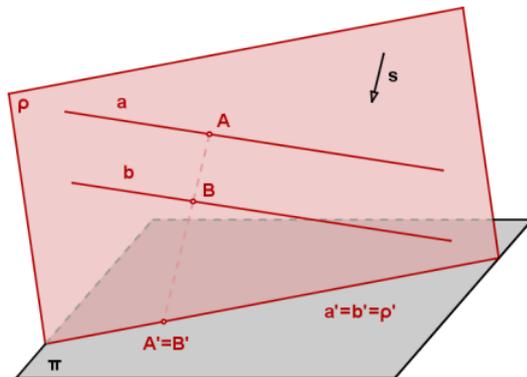
**Věta 5.** Průmětem rovnoběžek, které nejsou promítací, jsou rovnoběžky.

**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.

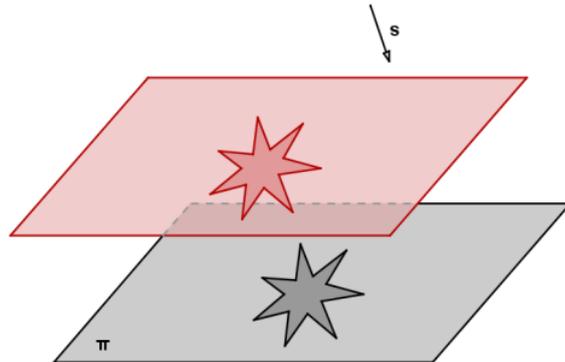
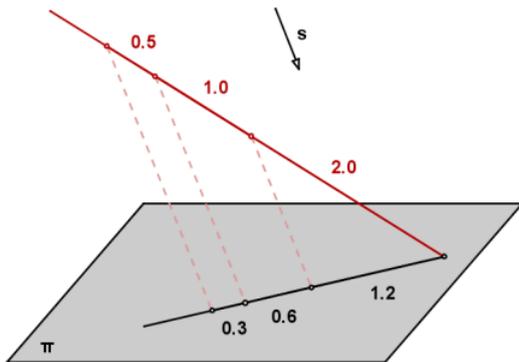


Pokud rovnoběžky  $a$ ,  $b$  určují rovinu, která je promítací, pak jejich průměty  $a'$ ,  $b'$  jsou totožné.



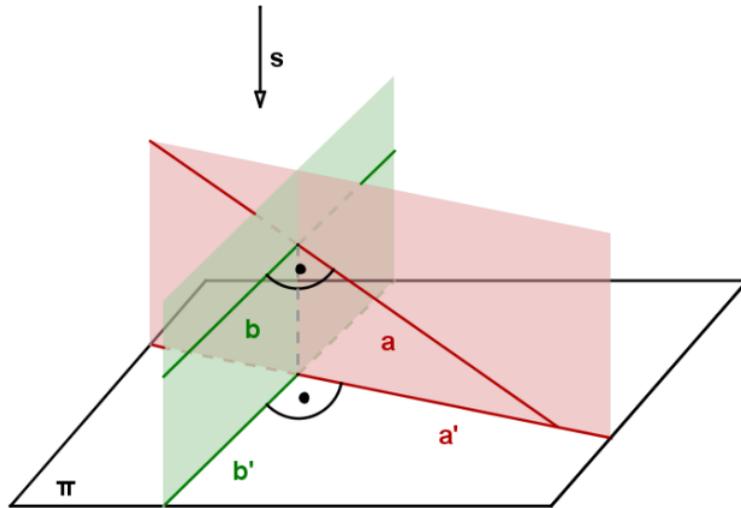
**Věta 7.** Průmětem úsečky rozdělené v určitém poměru je úsečka rozdělená v témže poměru.

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

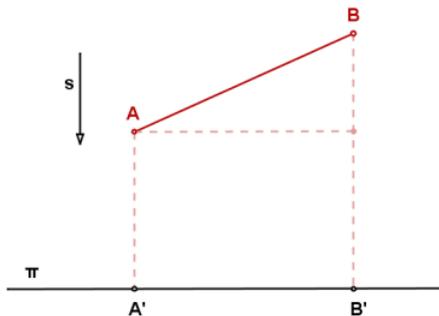


## Pravouhlé promítání:

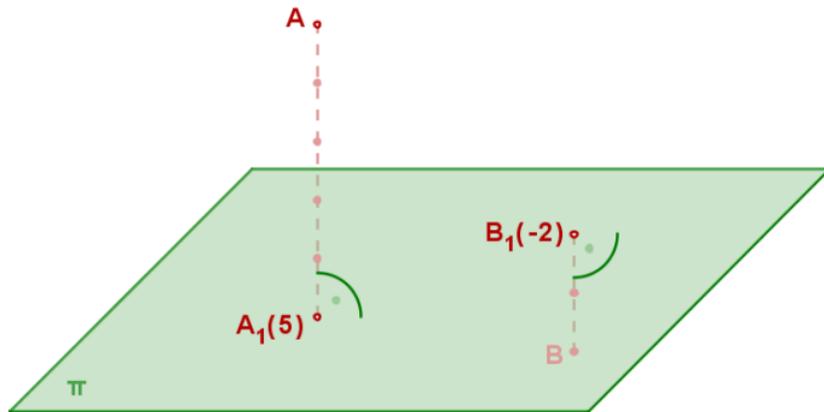
**Věta 9.** Dvě vzájemně kolmé přímky, z nichž žádná není promítací, se promítají jako kolmé právě tehdy, když alespoň jedna z nich je rovnoběžná s průmětnou.



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

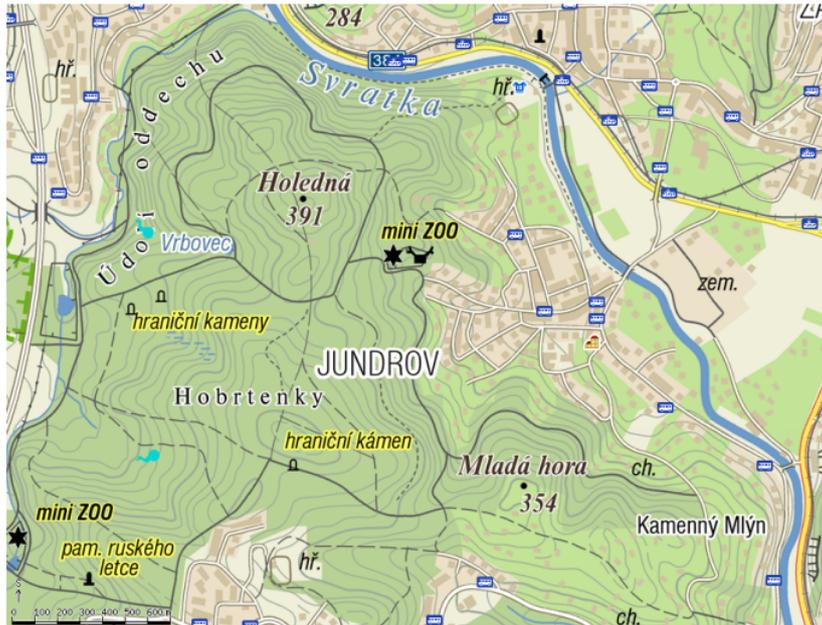


# Kótované promítání



# Kótované promítání

Použití: topografické plochy (vrstevnicový plán)



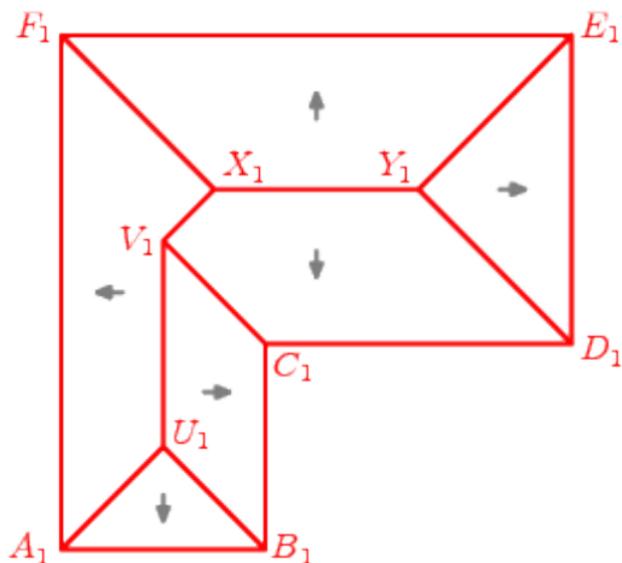
# Kótované promítání

Použití: zasazení objektu do terénu pomocí výkopů a náspů

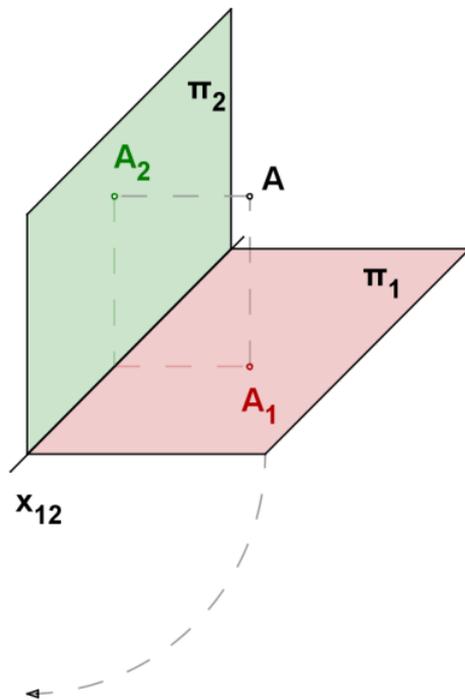


# Kótované promítání

Použití: řešení střech nad daným půdorysem

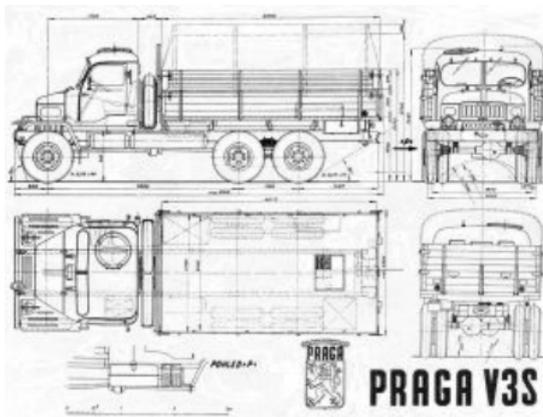
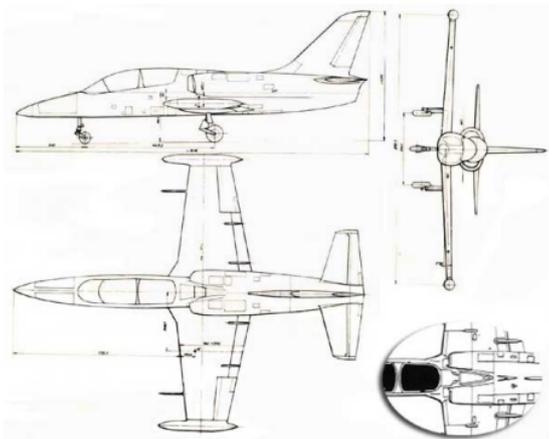


# Mongeovo promítání



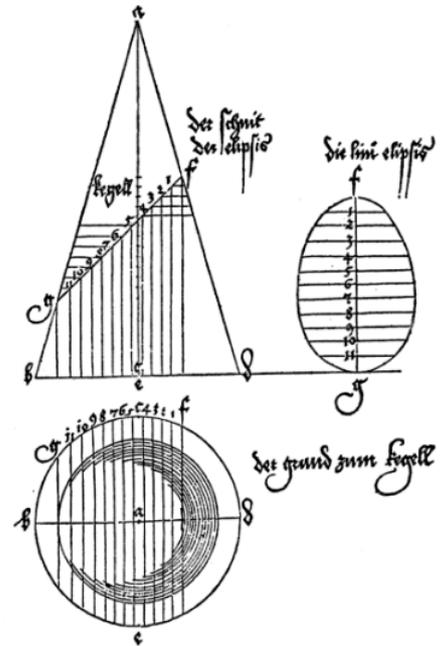
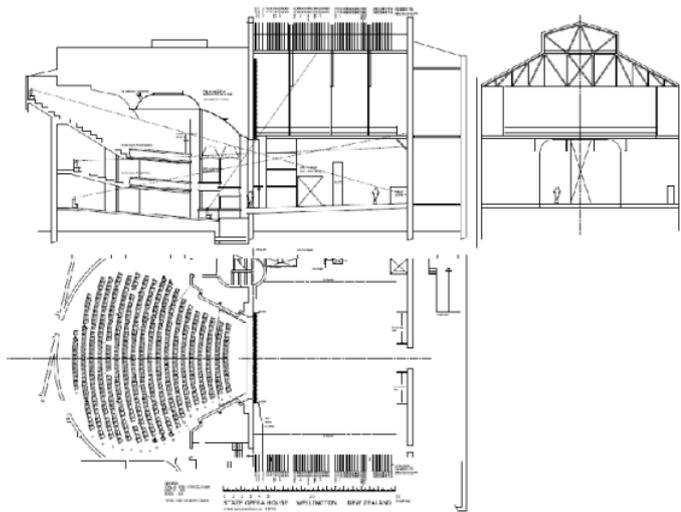
# Mongeovo promítání

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

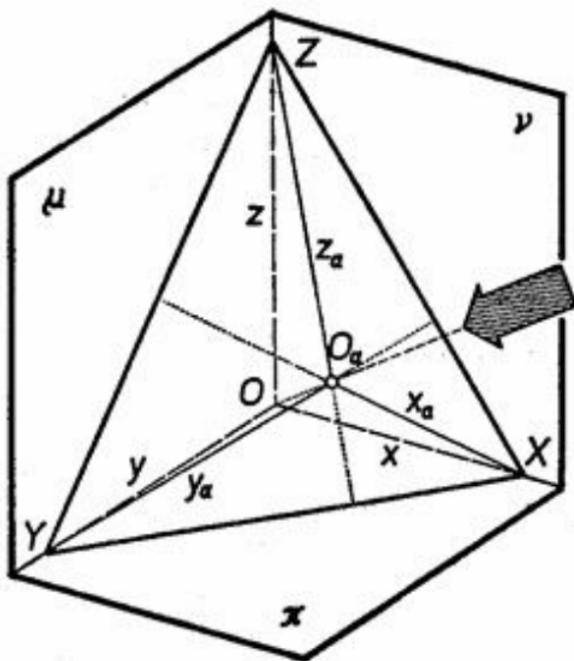


# Mongeovo promítání

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

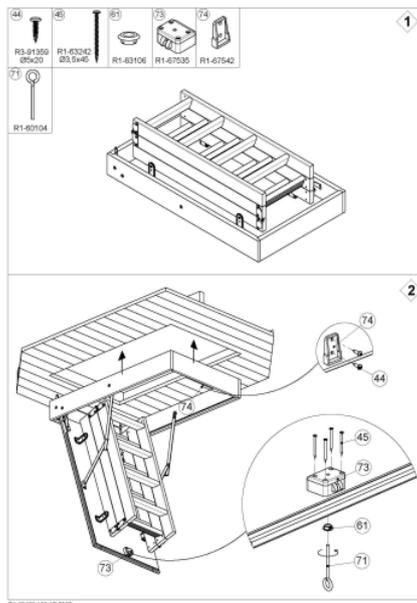


# Axonometrie



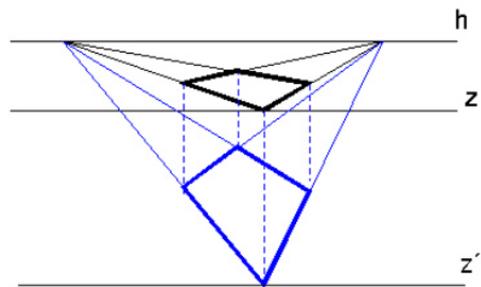
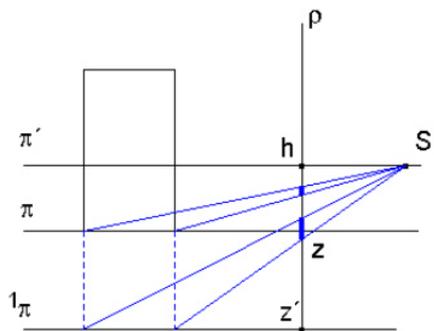
# Axonometrie

Použití: kresby na návodech





# Lineární perspektiva



## Lineární perspektiva

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



# Lineární perspektiva

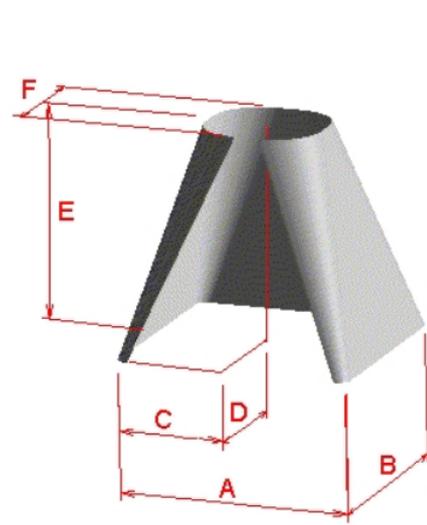
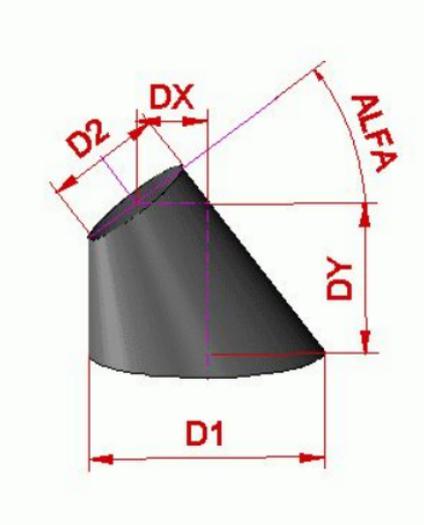
Použití: zobrazování objektů, například architektonických návrhů  
(trojúběžníková perspektiva)



## Plochy stavební praxe a přechodové plochy



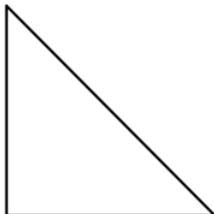




NÁRYS

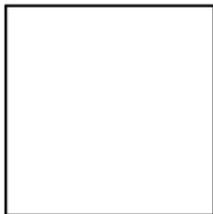


PRAVÝ BOKORYS

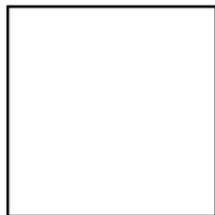


(POHLED ZLEVA  
- EVROPSKÝ ZPŮSOB)

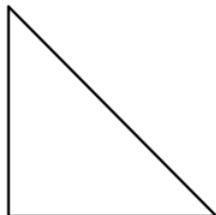
PŮDORYS



NÁRYS

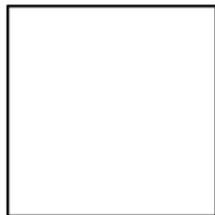


PRAVÝ BOKORYS



(POHLED ZLEVA  
- EVROPSKÝ ZPŮSOB)

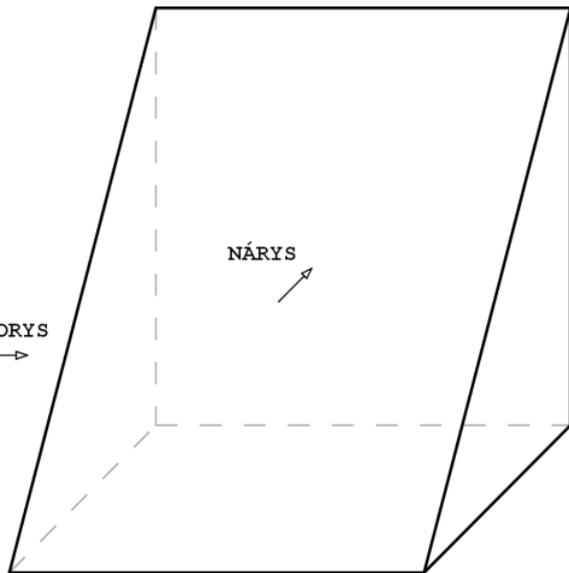
PŮDORYS



BOKORYS



PŮDORYS  
↓



NÁRYS

