

Technická dokumentace

Ing. Lukáš Procházka

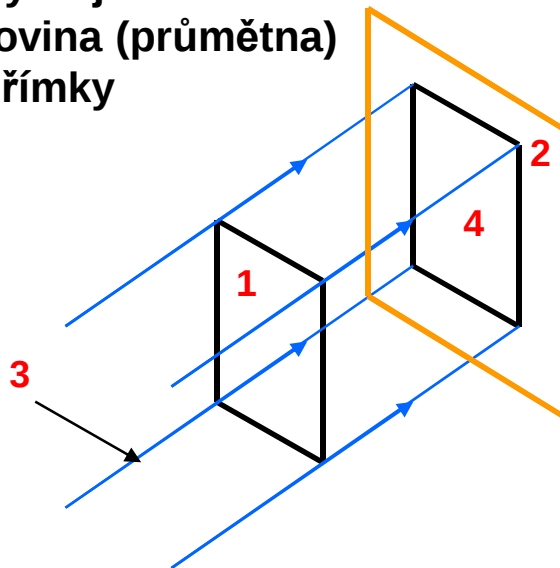
Téma: promítání, zobrazení základních těles

- 1) Druhy promítání
- 2) Pravoúhlé promítání – metody 1. a 3. kvadrantu
- 3) Zobrazení základních geometrických těles
- 4) Princip zobrazování složitých těles

Základní pojmy používané u promítání

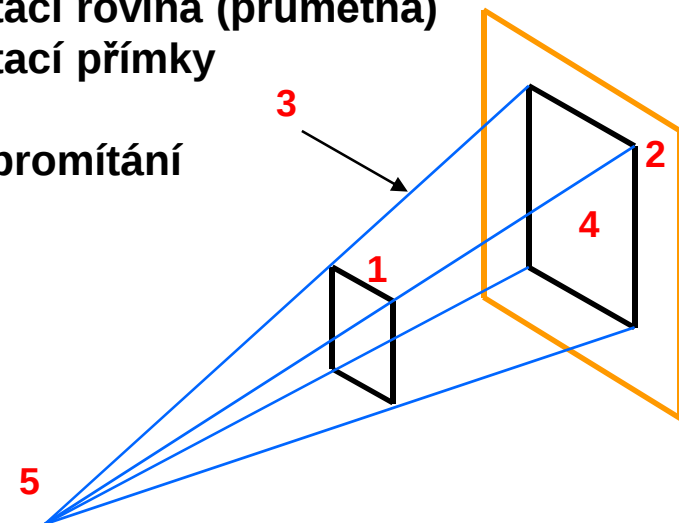
pravoúhlé promítání

- 1- zobrazovaný objekt
- 2- promítací rovina (průmětna)
- 3- promítací přímky
- 4- obraz



středové promítání

- 1- zobrazovaný objekt
- 2- promítací rovina (průmětna)
- 3- promítací přímky
- 4- obraz
- 5- střed promítání



Pravoúhlé promítání

- nejpoužívanější metoda zobrazování v technických oborech (strojírenství)
- objekt je promítán až do 6 navzájem kolmých průmětů (ozn. sdružené pohledy)
- pohledy se od sebe liší umístěním objektu vůči pozorovateli a průmětnám
- existují 2 metody: metoda promítání v 1. kvadrantu a metoda promítání ve 3. kvadrantu

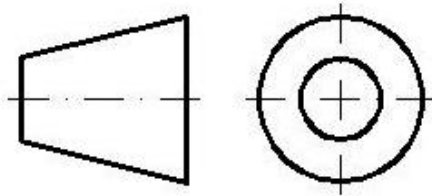
Značení metod pravoúhlého promítání

Metoda promítání 1

Promítání v 1. kvadrantu

ISO E

Promítání „evropské“

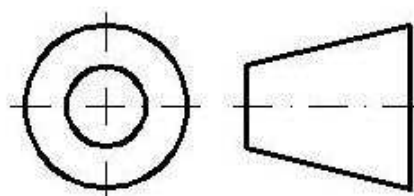


Metoda promítání 3

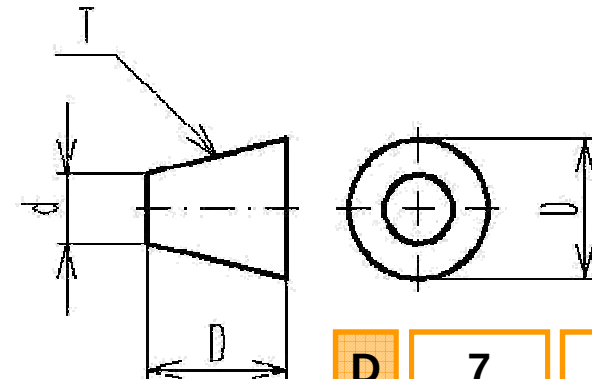
Promítání v 3. kvadrantu

ISO A

Promítání „americké“



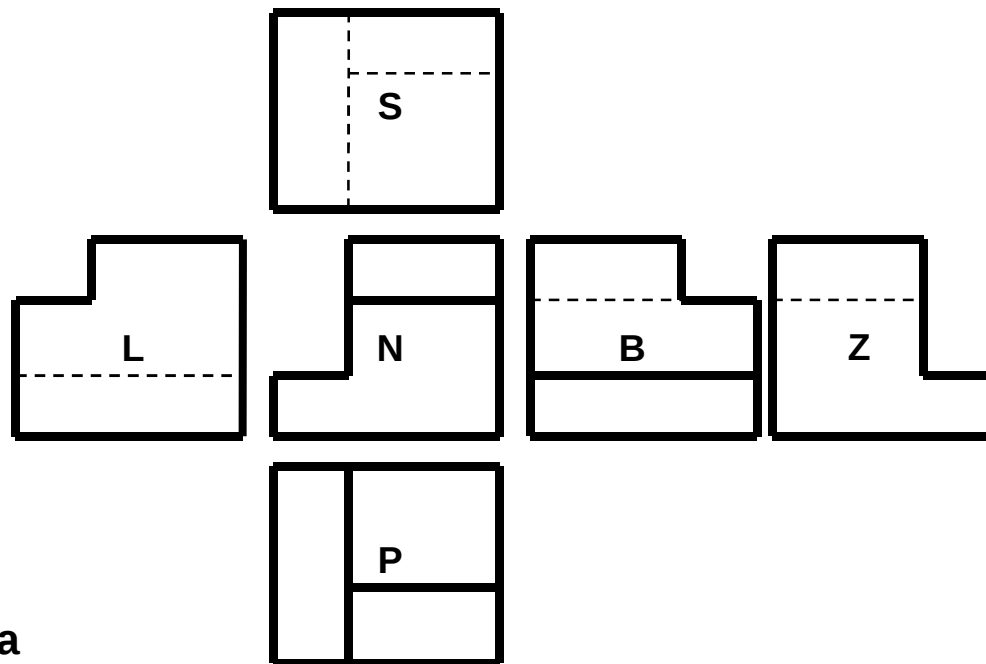
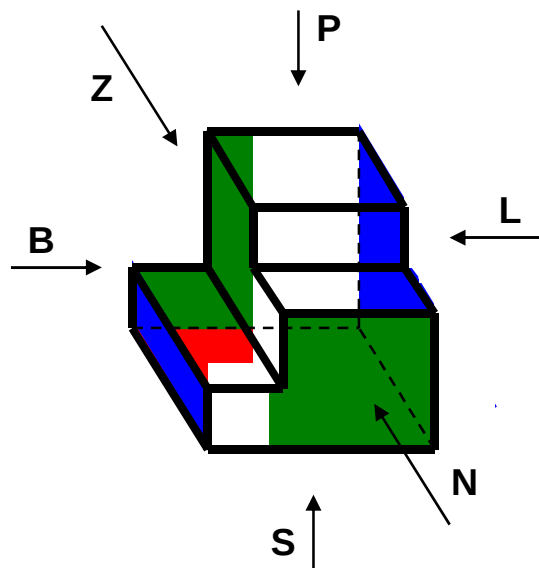
Rozměry značky promítání



D	7	10
d	3,5	5
T	0,35	0,5

- z důvodu místa je možné sdružené pohledy umístit na jiné místo, nebo jiný list
- tyto pohledy je nutné řádně označit, aby bylo patrné o který pohled se jedná
- pohled zezadu může být umístěn úplně vpravo nebo vlevo (vedle levého bokorysu)

Metoda promítání v 1. kvadrantu

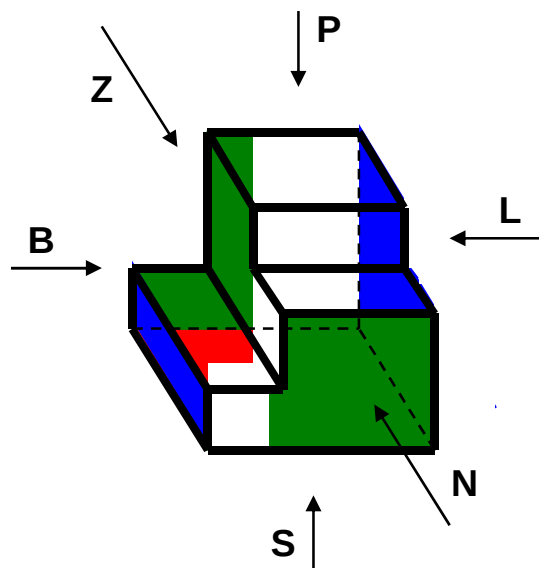


N – Nárys - pohled zepředu
S – Podhled – pohled zdola
P – Půdorys – pohled shora
L – Levý bokorys – pohled zprava
B – Pravý bokorys – pohled zleva
Z – pohled ze zadu

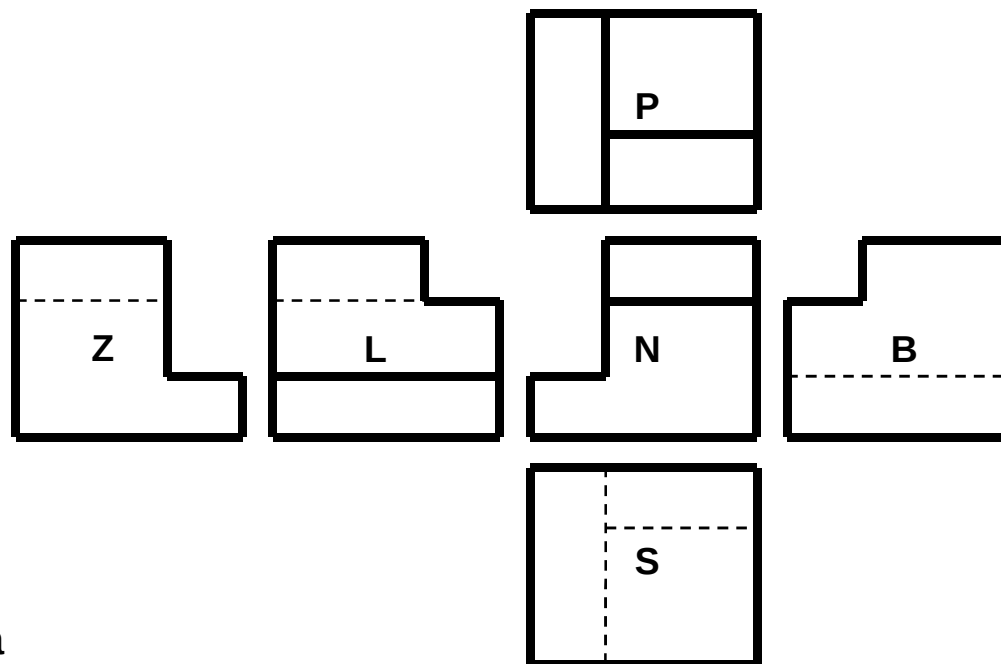


Co je to nárys, půdorys, podhled, pravý a levý bokorys?

Metoda promítání v 3. kvadrantu



N – Nárys - pohled zepředu
S – Podhled – pohled zdola
P – Půdorys – pohled shora
L – Levý bokorys – pohled zleva
B – Pravý bokorys – pohled zprava
Z – pohled ze zadu

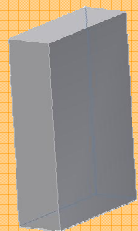


Vyberte si 1 z 10 součástí a ty naskicujte na formát A4 s použitím metody promítání 1. kvadrantu.

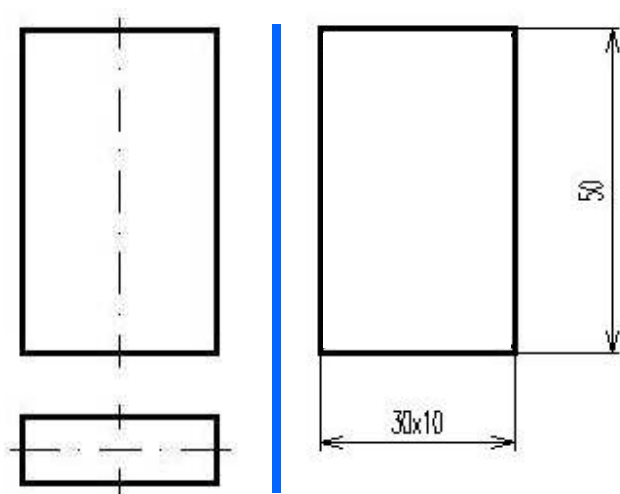
Naskicujte všechny pohledy (kromě pohledu zezadu).

Zobrazení – základní geometrická tělesa 1. část

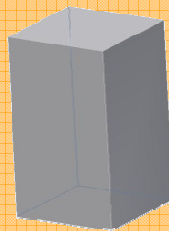
kvádr



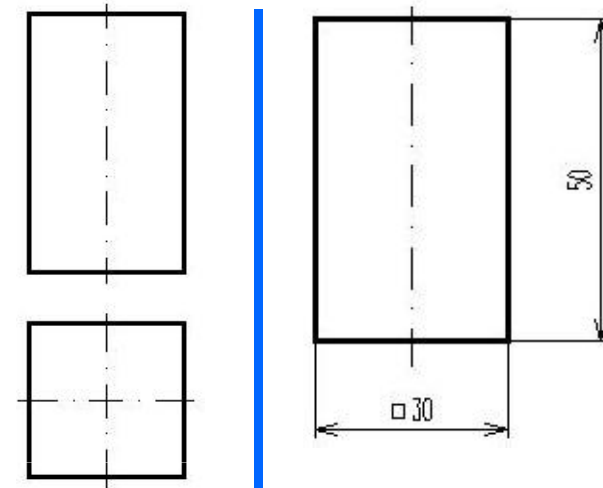
zobrazení



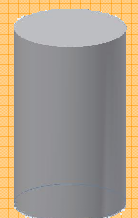
hranol



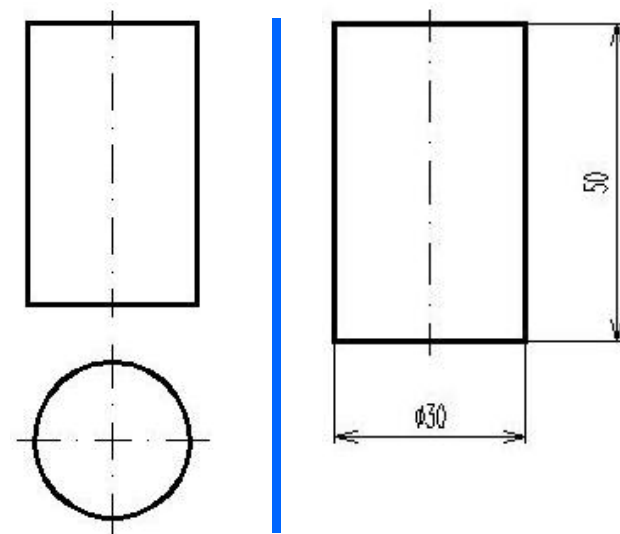
zobrazení



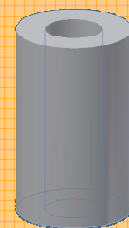
válec



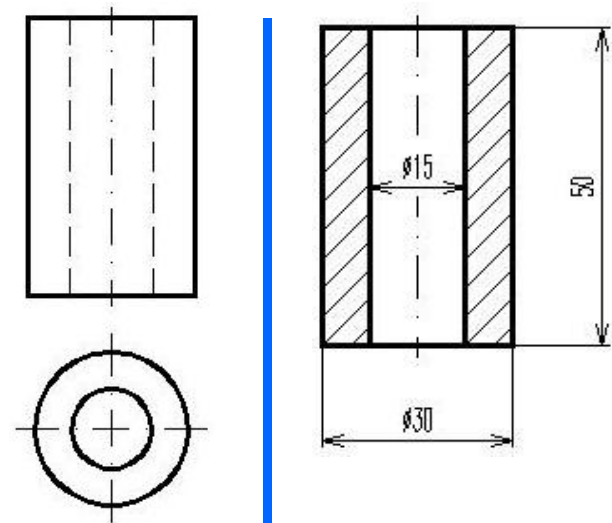
zobrazení



dutý
válec

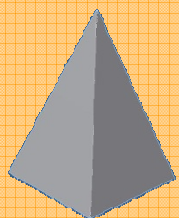


zobrazení

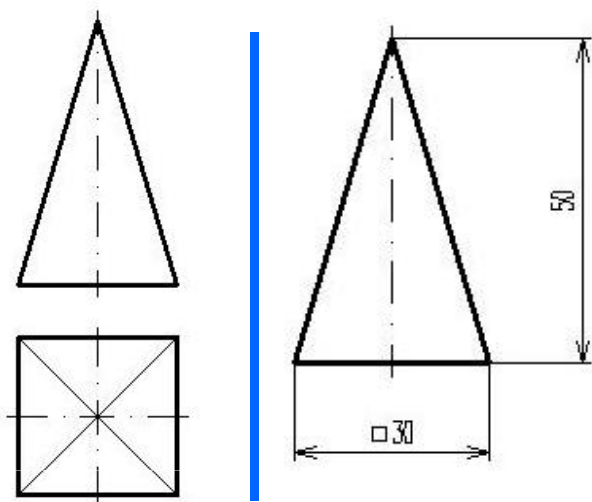


Zobrazení – základní geometrická tělesa 2. část

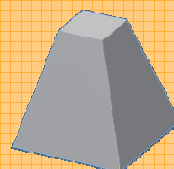
jehlan



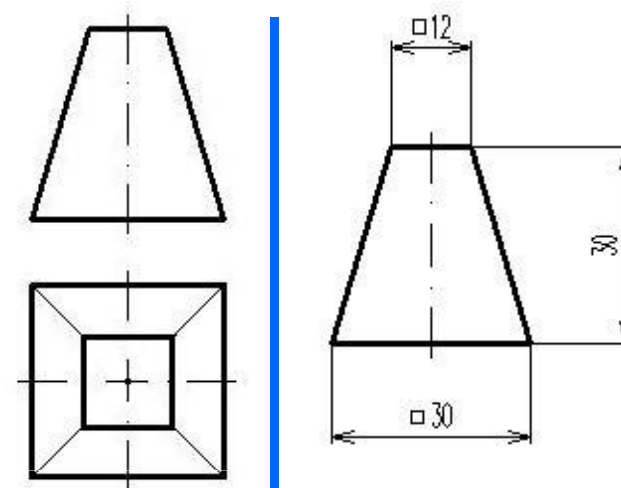
zobrazení



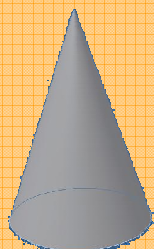
komolý
jehlan



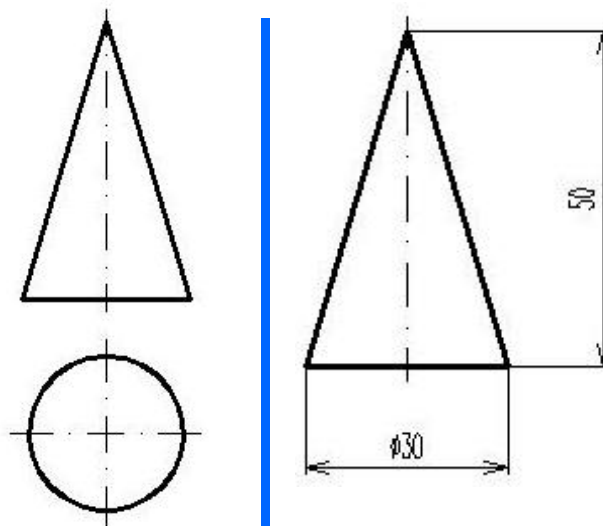
zobrazení



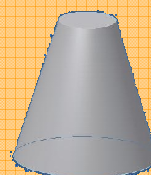
kužel



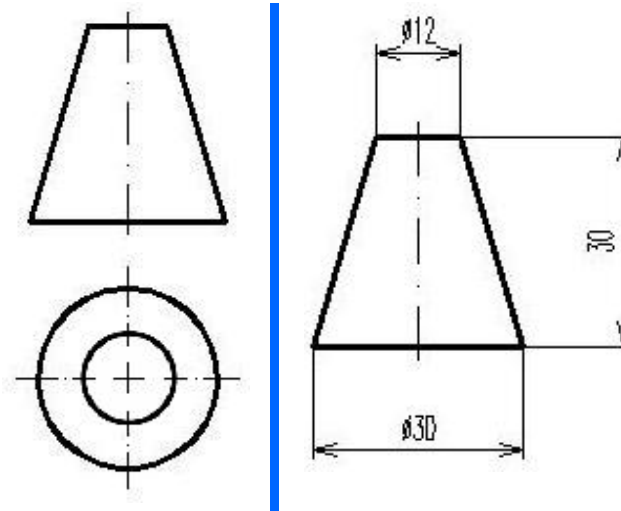
zobrazení



komolý
kužel

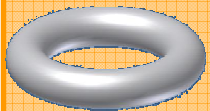


zobrazení

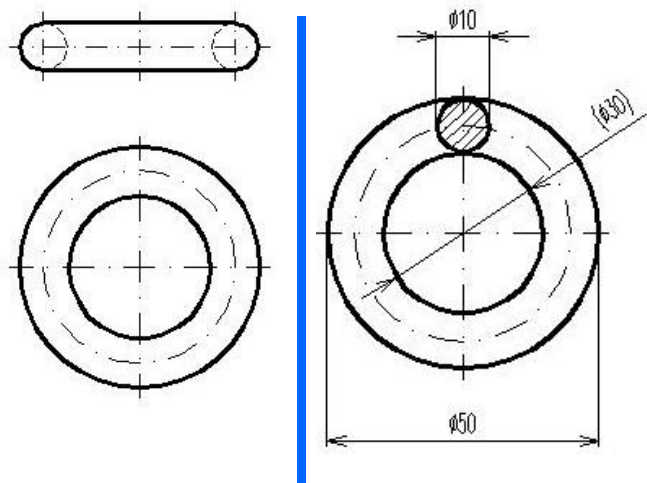


Zobrazení – základní geometrická tělesa 3. část

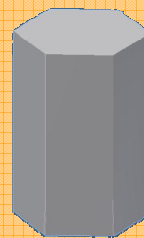
anuloid



zobrazení

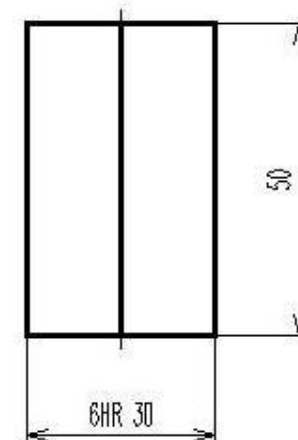
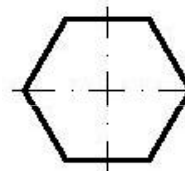
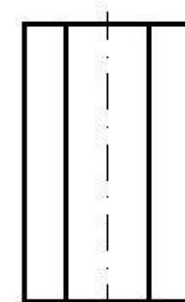


šesti-
hran

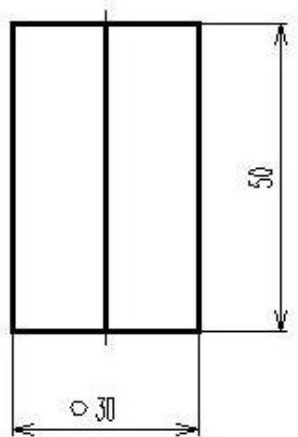
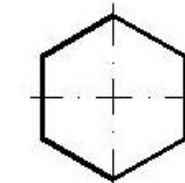
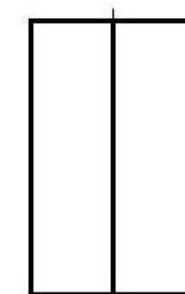


zobrazení

A)



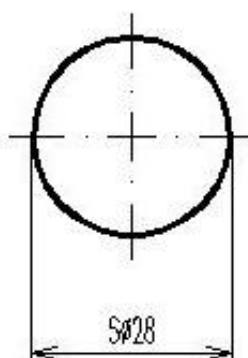
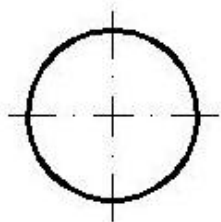
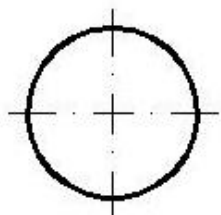
B)



koule



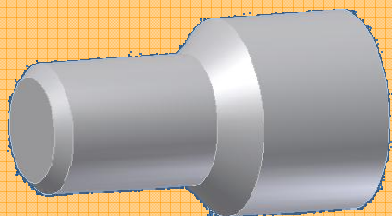
zobrazení



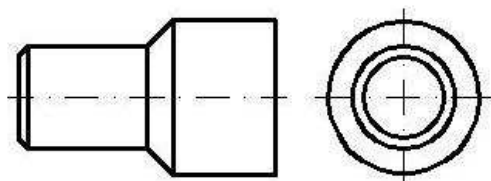
Zobrazení – zkosení a zaoblení

- ostré hrany vzniklé výrobou musí být zkoseny či zaobleny
- některá zaoblení jsou dána technologickým postupem výroby (rádius nástrojů, ...)
- přechody rádiusů jsou neurčité hrany → nekreslí se nebo se kreslí tenkou čarou

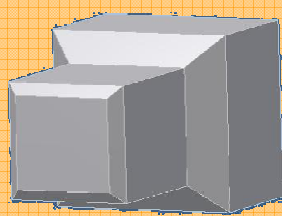
Válec + zkosení



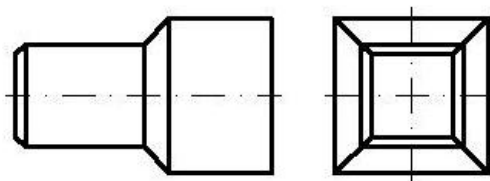
zobrazení



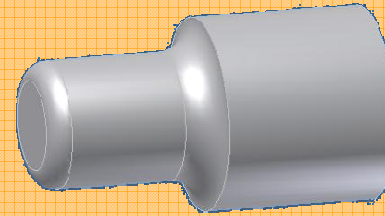
Hranol + zkosení



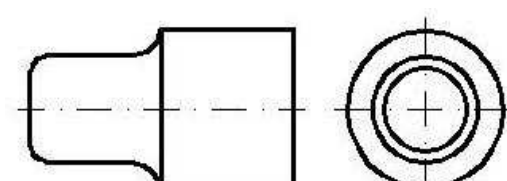
zobrazení



Válec + zaoblení



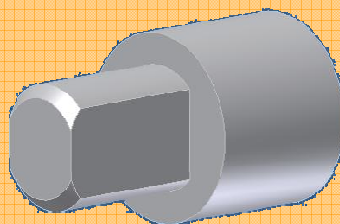
zobrazení



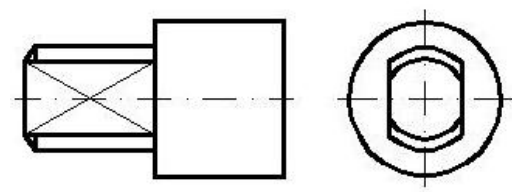
Zobrazení – rovinné plochy

- rovinné plochy je možno zvýraznit souvislými tenkými úhlopříčkami
- kreslí se souvislou tenkou čarou

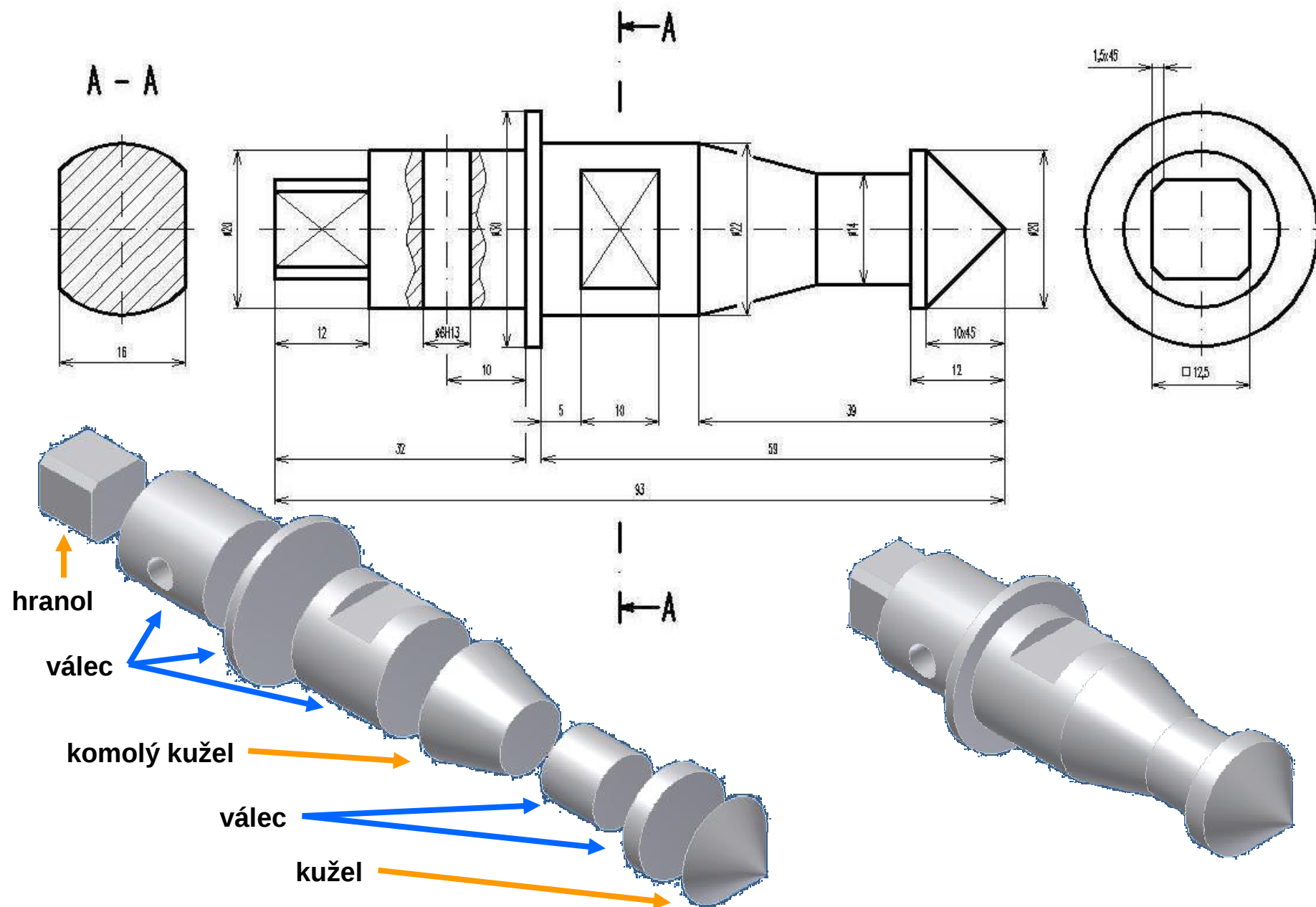
Rovinná plocha



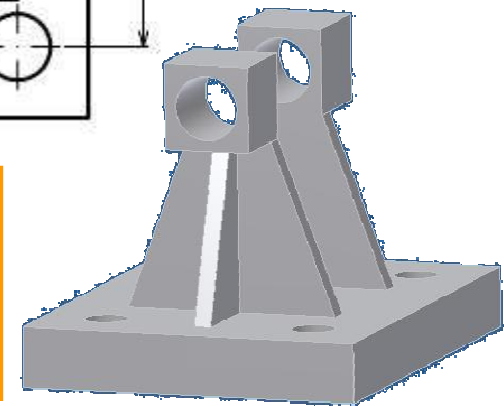
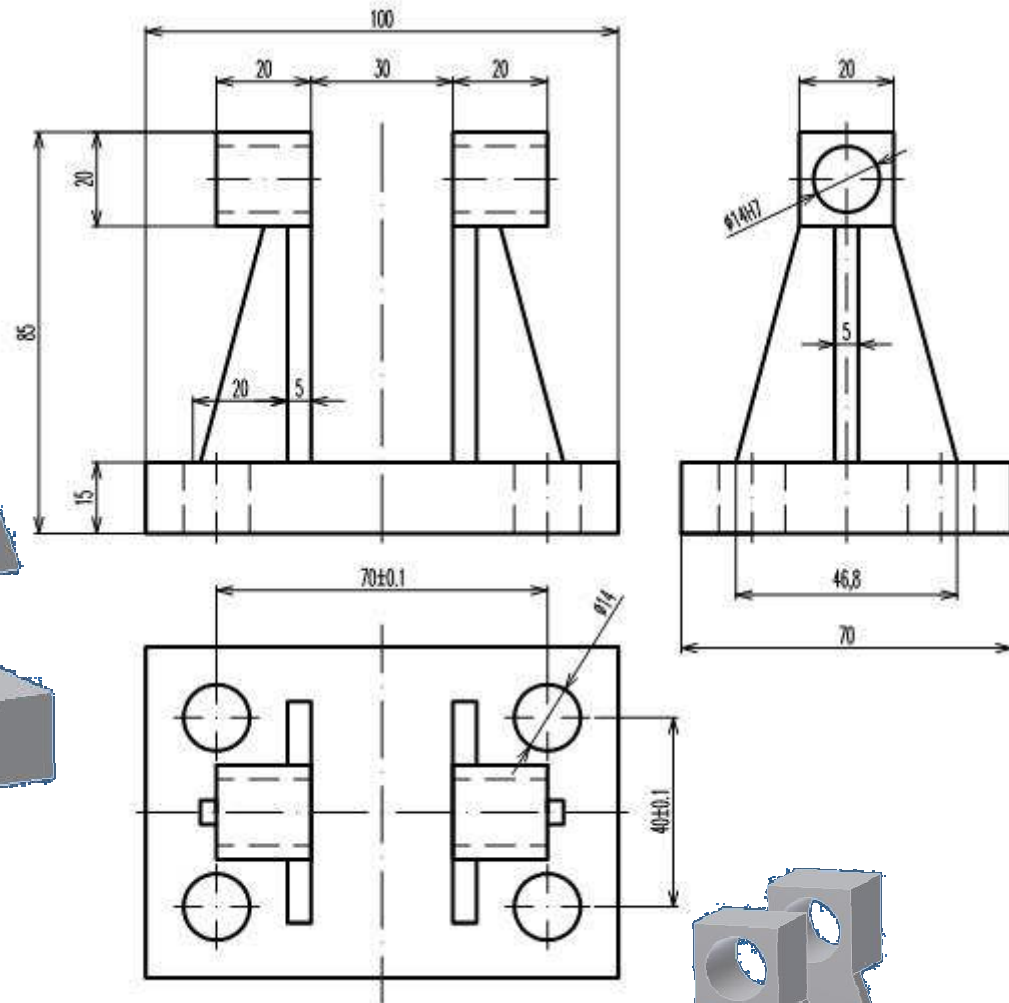
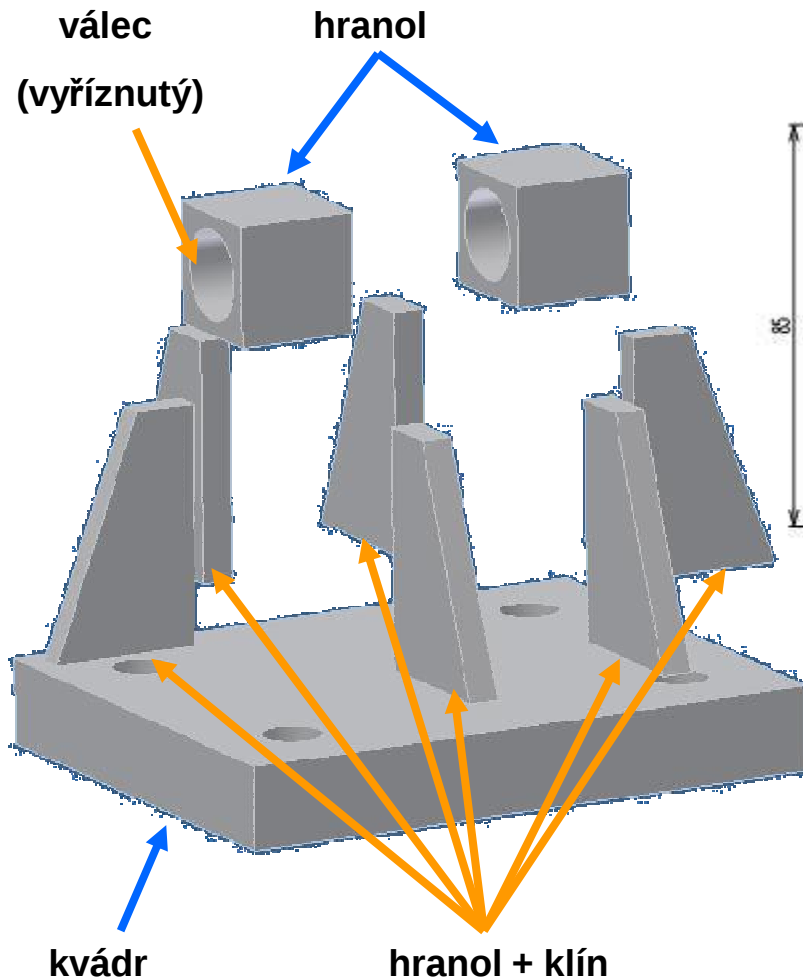
zobrazení



Princip skládání rotačních těles



Princip skládání nerotačních těles



Co je to CSG reprezentace?

Jak funguje CSG reprezentace?

S jakými tělesy pracuje CSG reprezentace?