

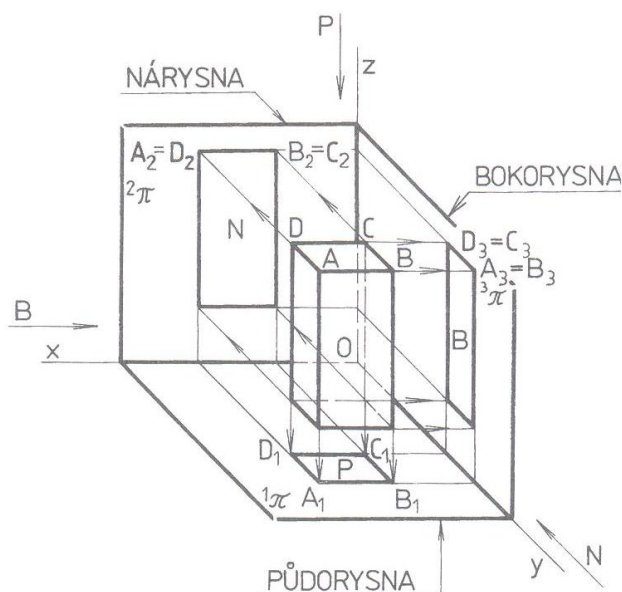
Zobrazování těles na technických výkresech

Obsah:

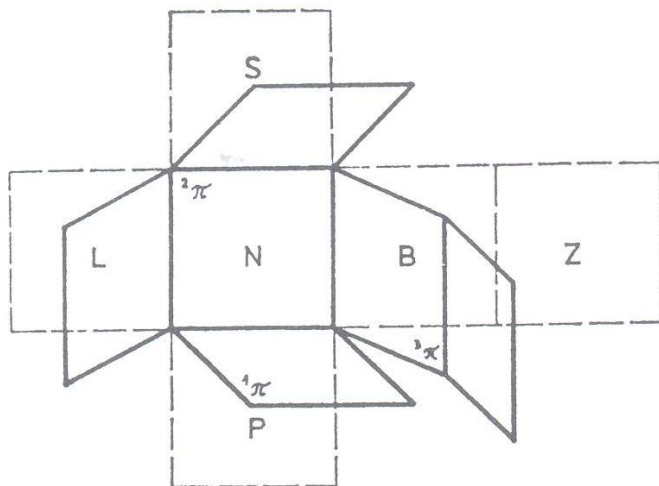
- 1) Pravoúhlé promítání na několik průmětů
- 2) Zobrazování jednoduchých těles v pravoúhlém promítání
- 3) Zobrazování složených těles v pravoúhlém promítání
- 4) Promítání do pomocných průmětů
- 5) Částečné pohledy
- 6) Zobrazování průniků těles
- 7) Promítání těles v řezech a v průřezech
- 8) Druhy řezů
- 9) Řada příčných průřezů
- 10) Zjednodušování obrazů
- 11) Přerušování obrazů
- 12) Kreslení žebrovaných součástí
- 13) Kreslení odlitků a výkovků
- 14) Kreslení lisovaných součástí
- 15) Otázky a úkoly
- 16) Doplnující literatura
- 17) Použitá literatura

1) Pravoúhlé promítání na několik průmětů

Těleso zobrazujeme v prostoru tak, aby byl jednoznačně určen jeho tvar. Těleso lze zobrazit v šesti pohledech. Umísťujeme jej tak, aby v nárysu bylo možno zaznamenat nejvíc informací o tělese.

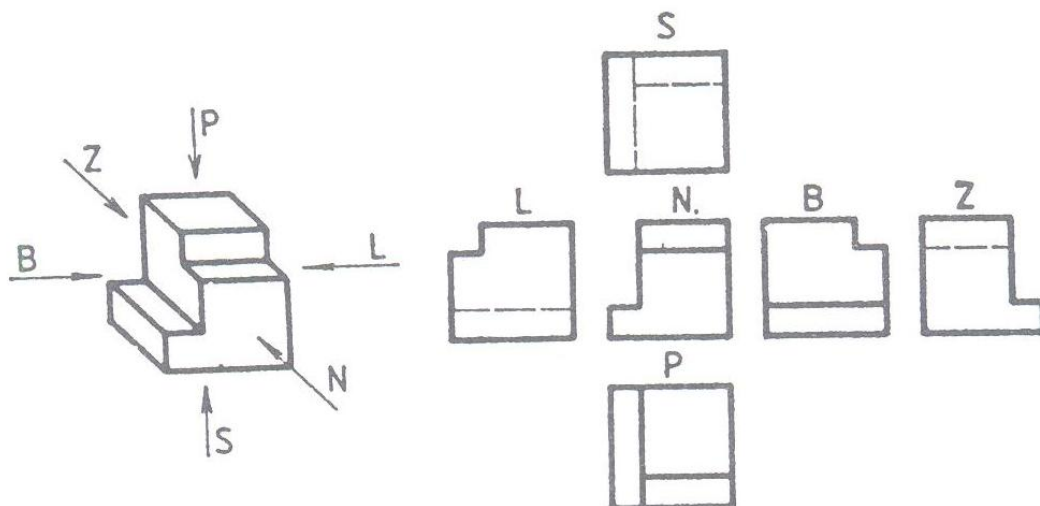


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Základní možné průměty:

N – nárys
B – bokorys
P – půdorys
L – levý bokorys
Z – pohled zezadu
S – pohled zespoda





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

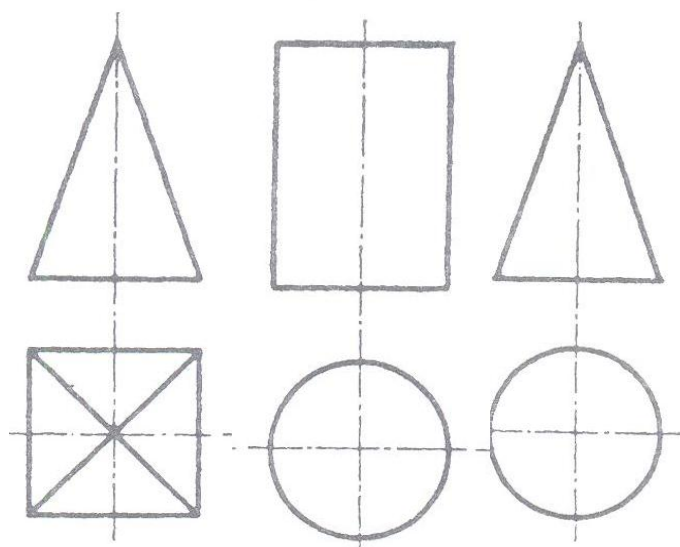
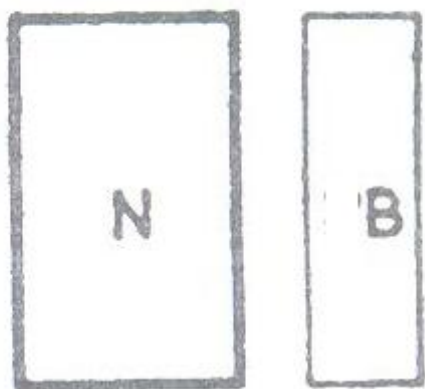


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

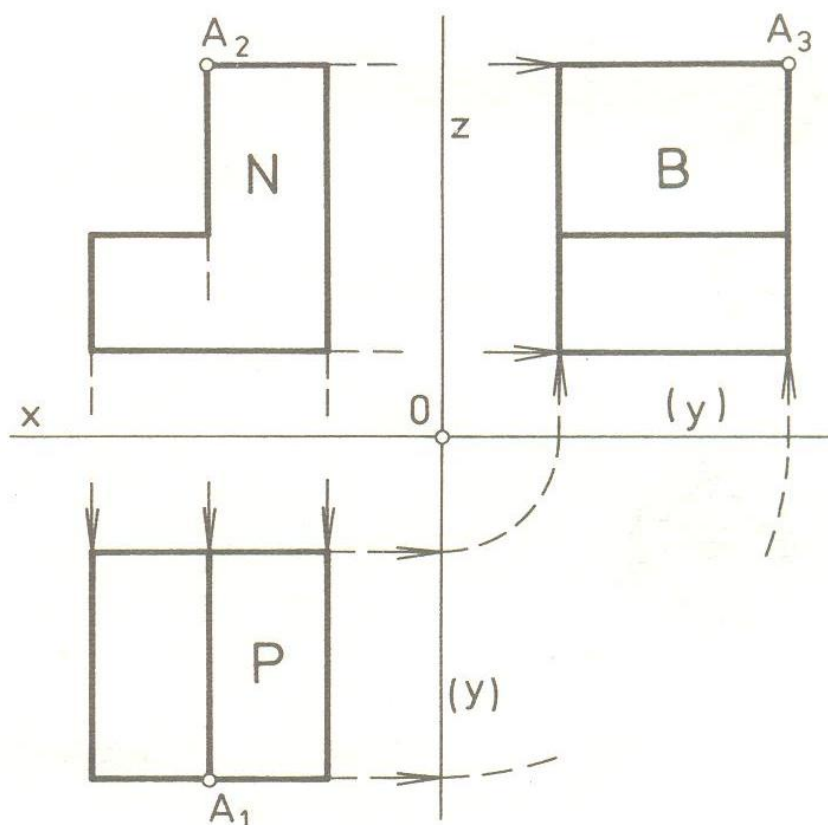
2) Zobrazování jednoduchých těles v pravoúhlém promítání



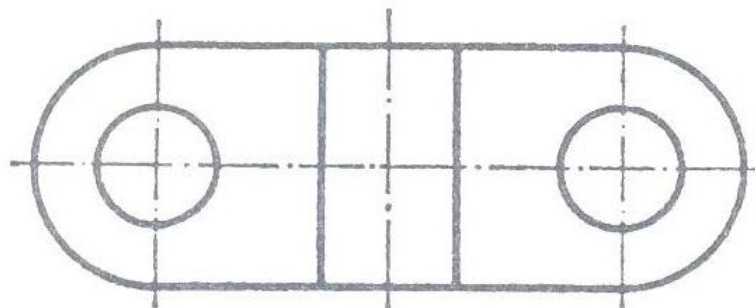
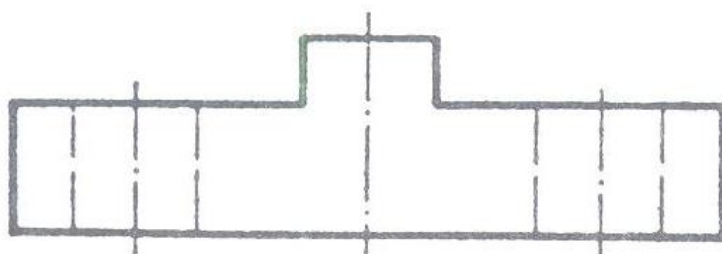
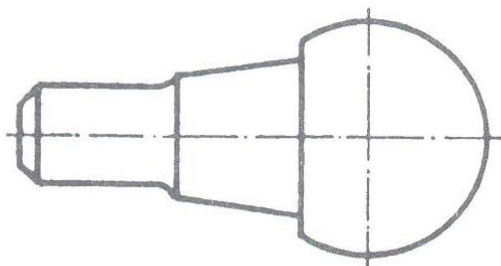
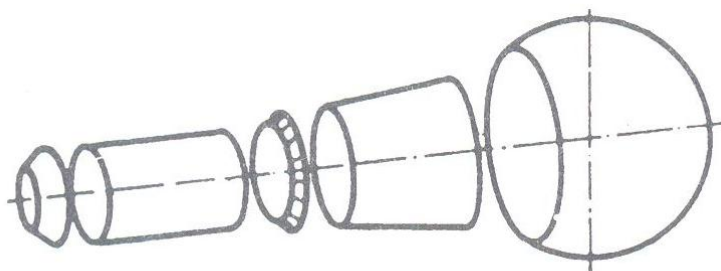
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3) Zobrazování složených těles v pravoúhlém promítání

Pomůcka: rozděl těleso na základní geometrické útvary



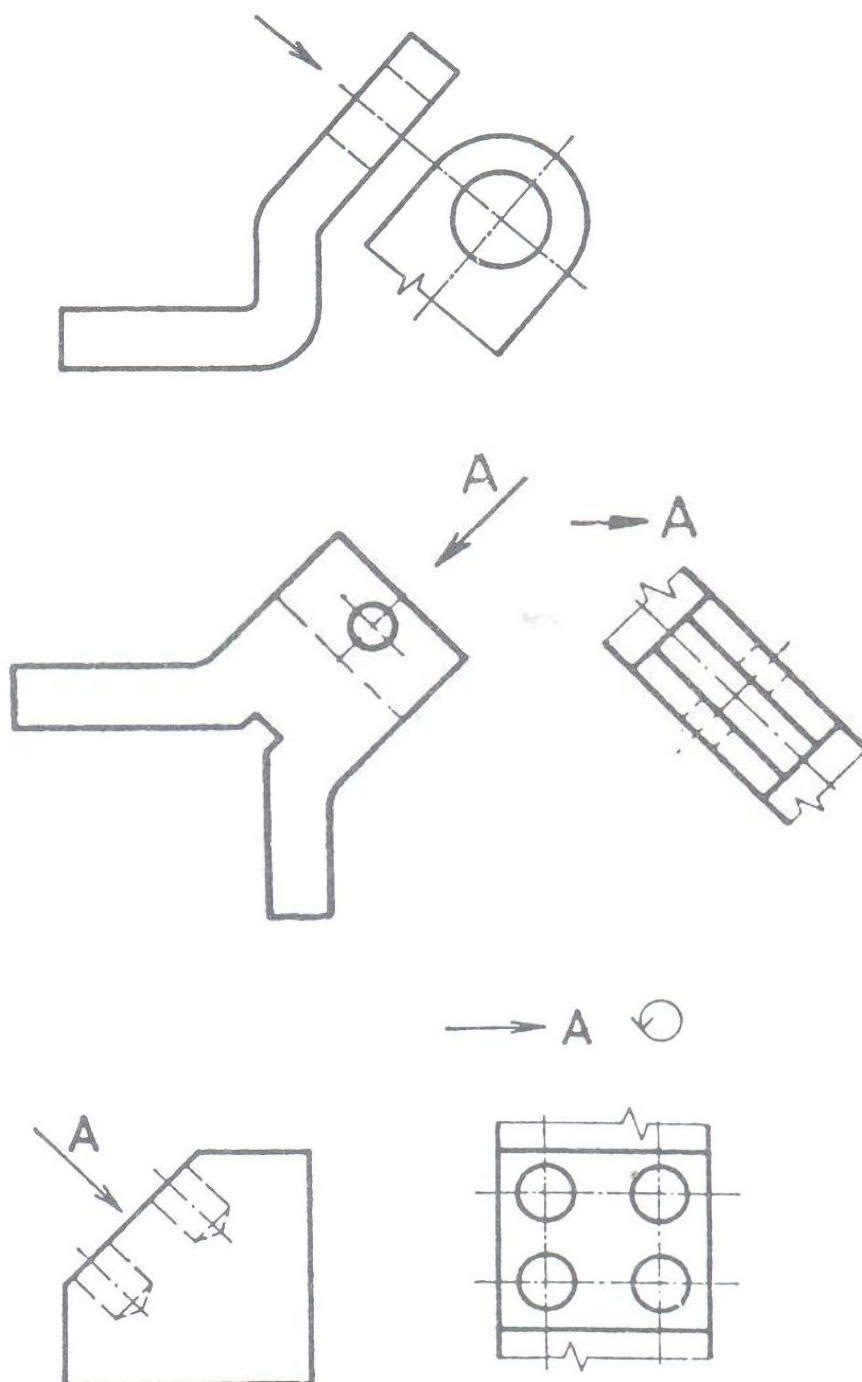
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4) Promítání do pomocných průmětů

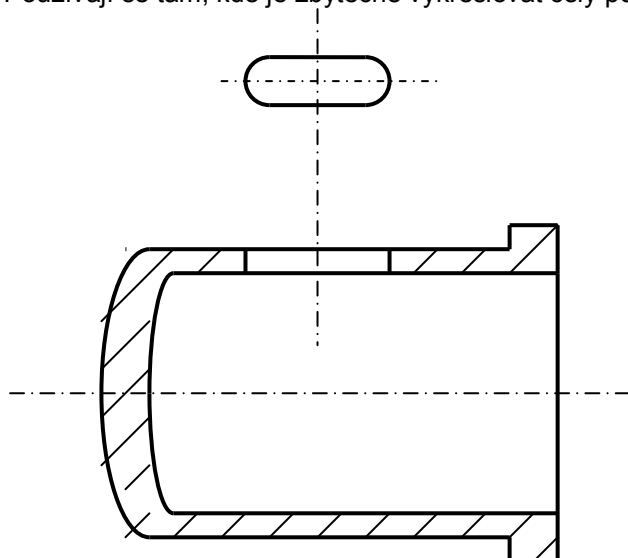
V některých případech (např. šikmé plochy) by promítání do základních průmětů způsobilo zkreslení prvku (kružnice by se jevila jako elipsa...). Pak je nutno použít pomocnou průmětnu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

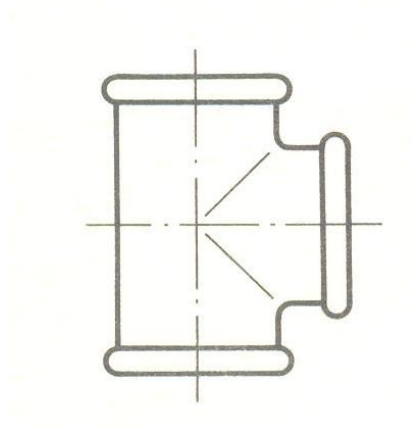
5) Částečné pohledy

Používají se tam, kde je zbytečné vykreslovat celý pohled

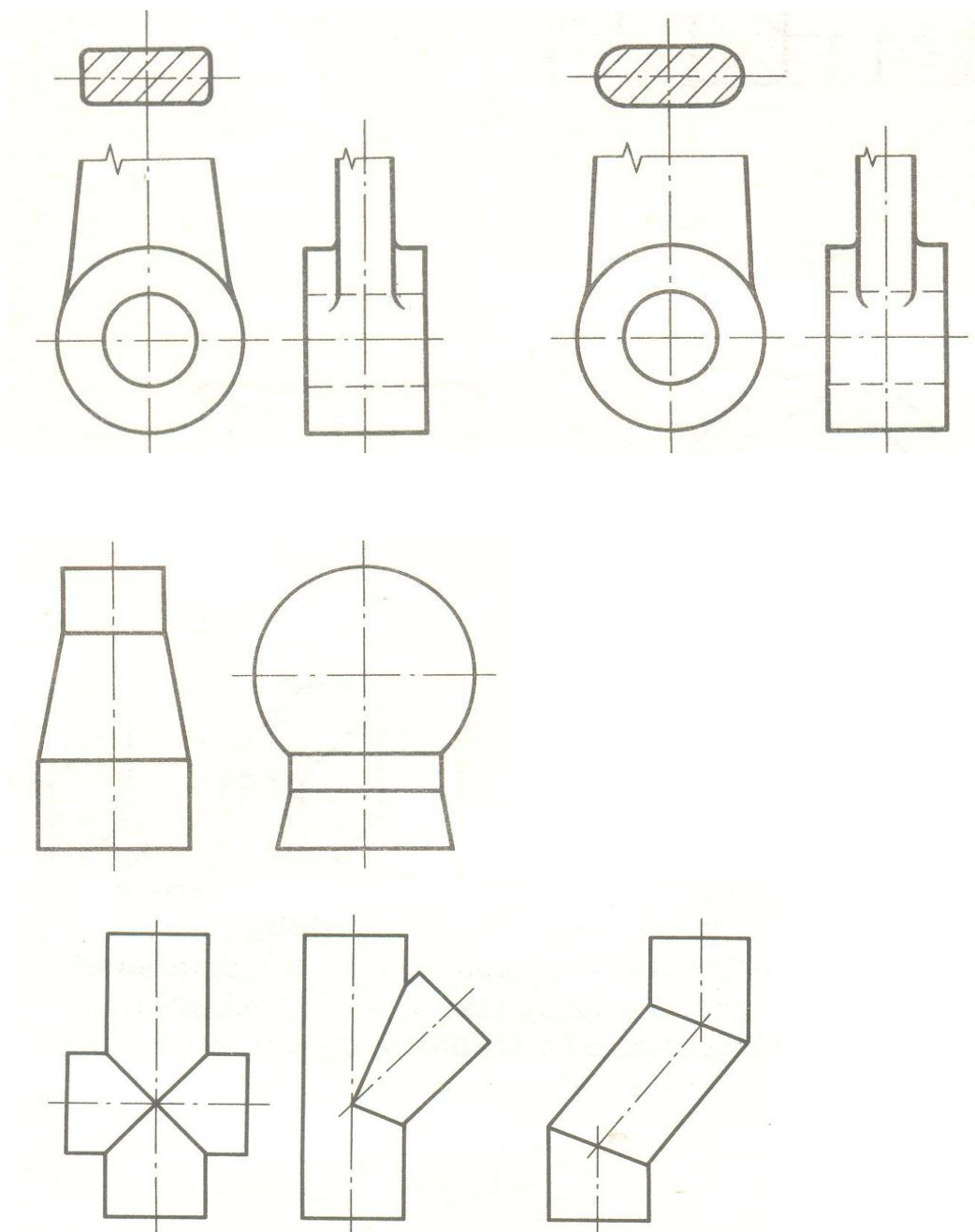


6) Zobrazování průniků těles

Zpravidla se průniky zobrazují zjednodušeně. Pouze u konstrukce např. potrubí je potřeba průniky prokreslit a okótovat přesně, aby bylo možno potřebné části vyrobit.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



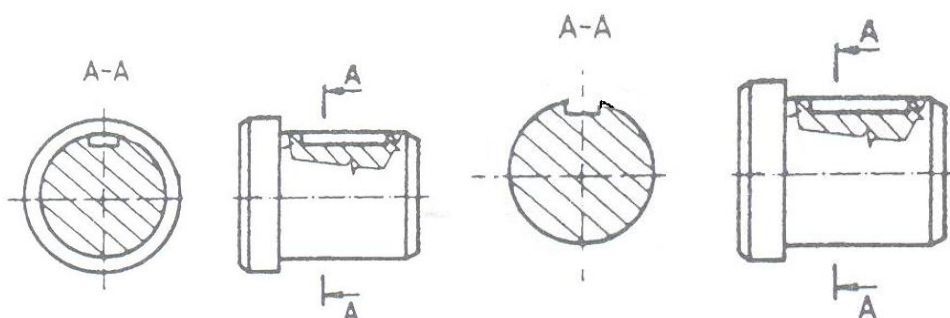
7) Promítání těles v řezech a průřezech

Definice:

Řez – těleso je rozděleno myšlenou řeznou rovinou a kreslíme to, co leží v řezné rovině a za ní.

Průřez – těleso je rozděleno myšlenou řeznou rovinou a kreslíme pouze to, co leží v řezné rovině.

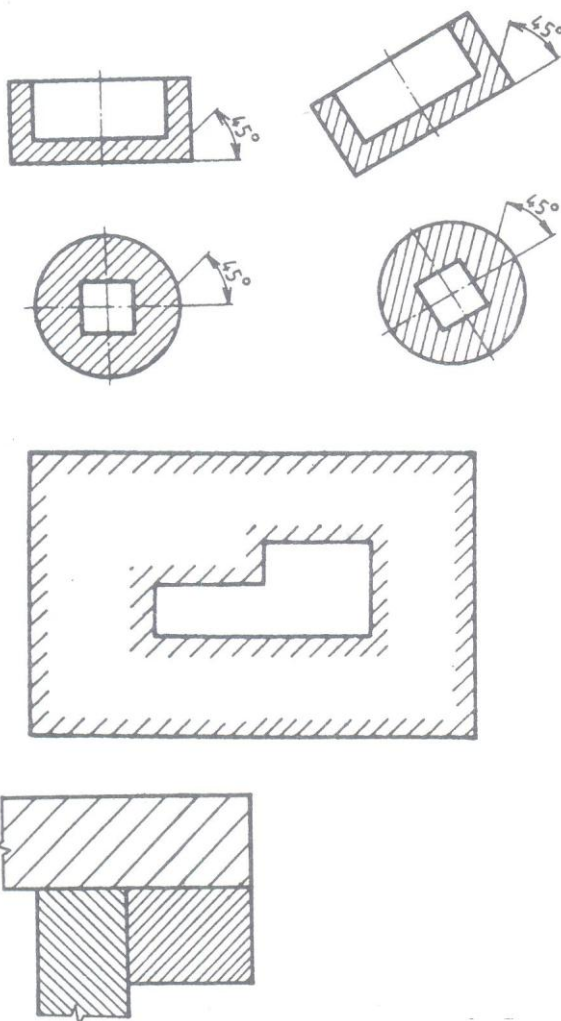
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Označování řezné roviny:

Začátek a konec řezné roviny se označuje tlustou čerchovanou čarou a tlustými šipkami, které označují směr pohledu

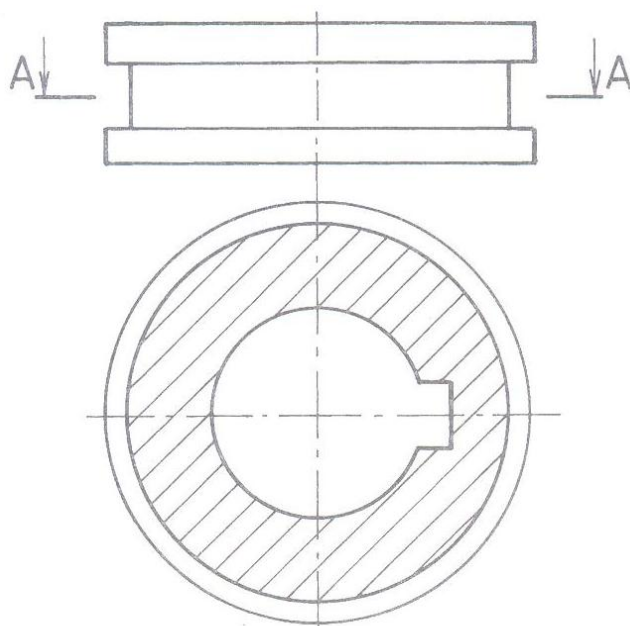
Části tělesa, které leží v řezné rovině, se šrafuji pod úhlem 45°, plnou tenkou čarou (platí pro kovové materiály)



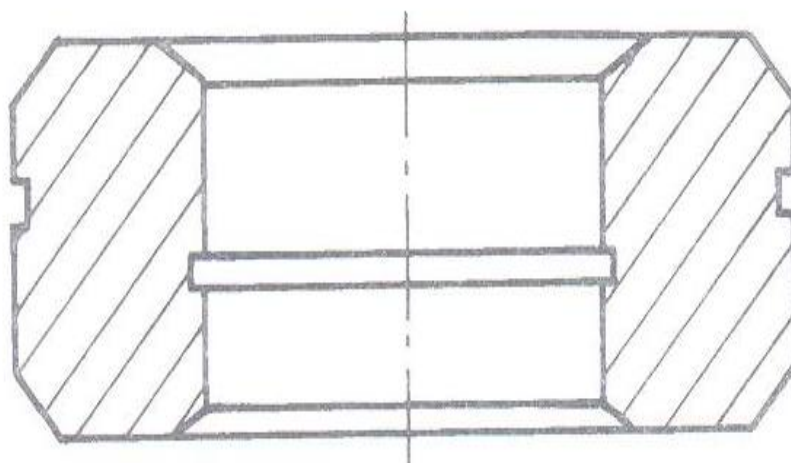
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8) Druhy řezů

Vodorovný

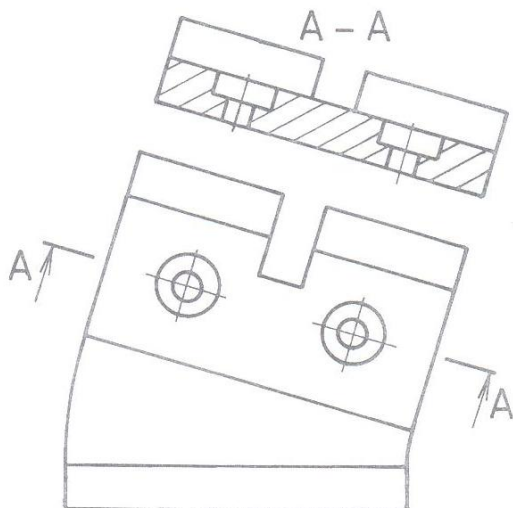


Svislý

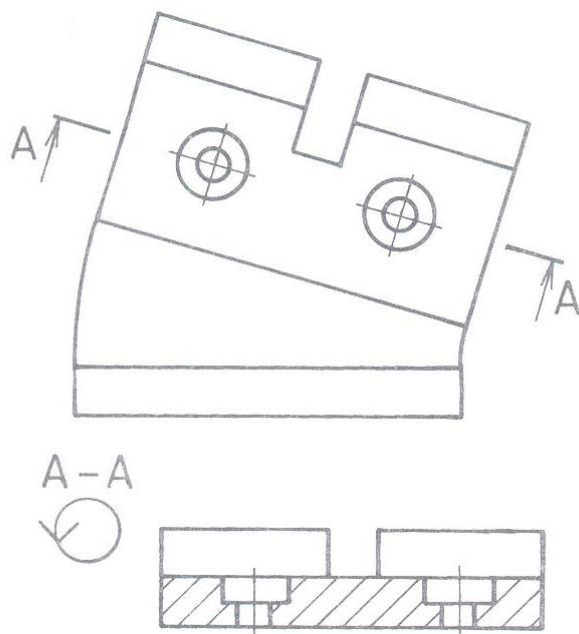


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Šikmý

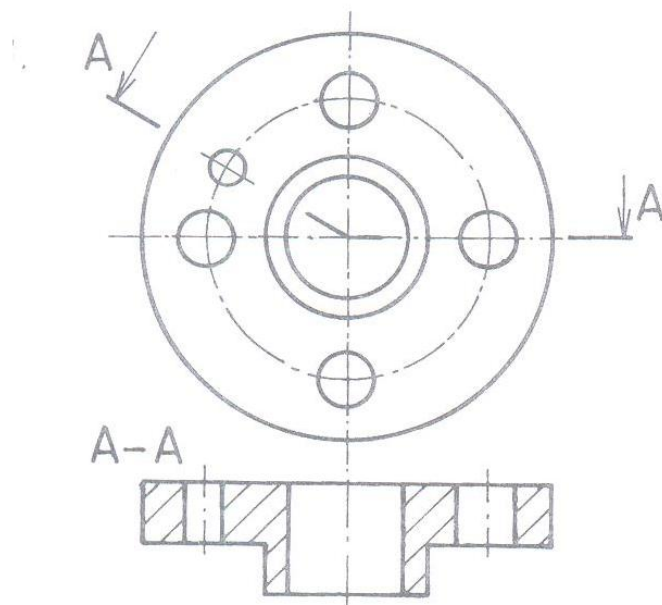


Pootočený šikmý

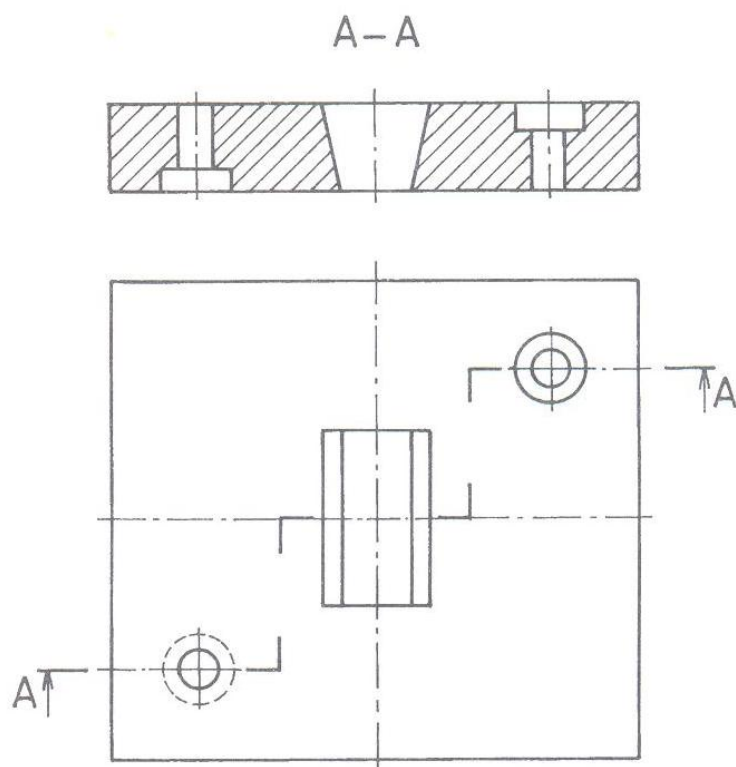


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Lomený

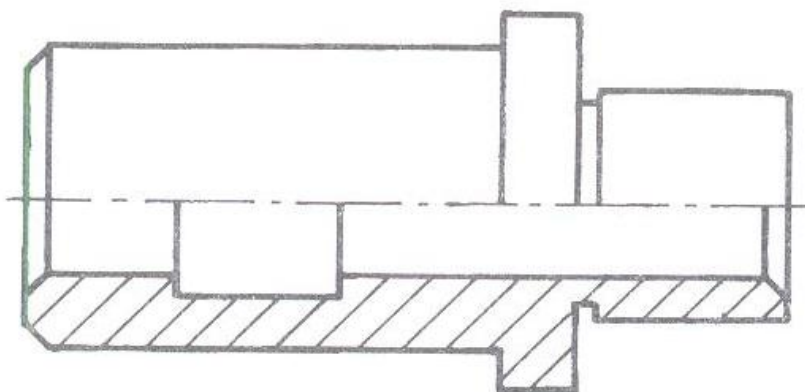


Stupňovitý

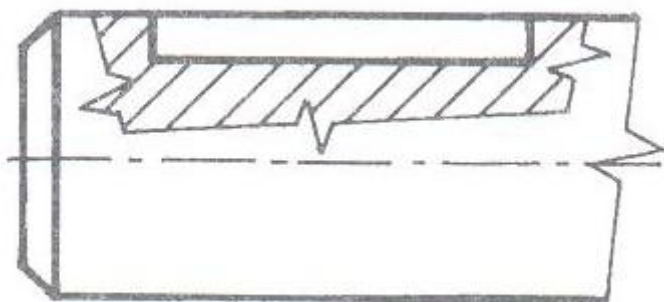


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

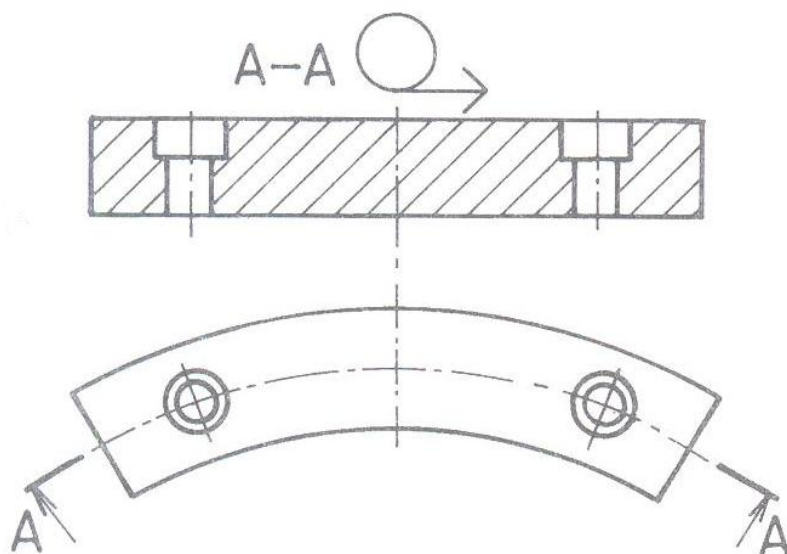
Poloviční



Částečný

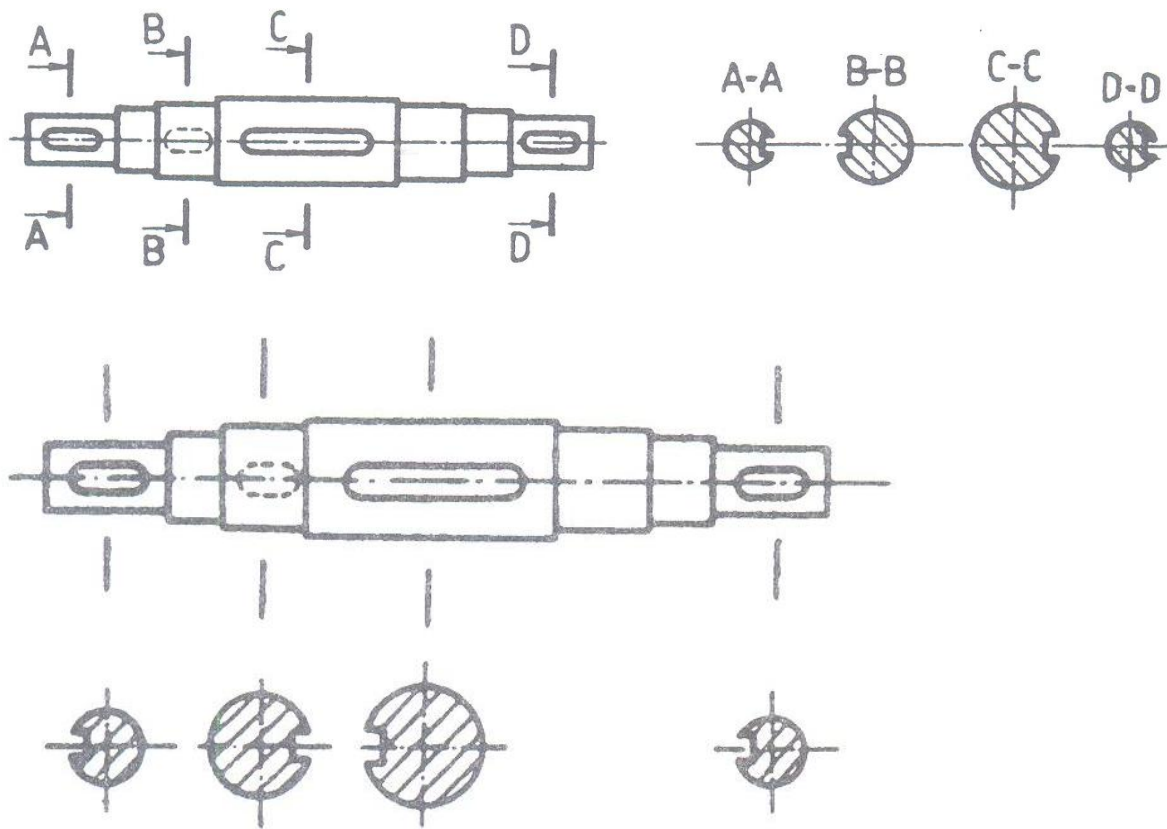


Rozvinutý

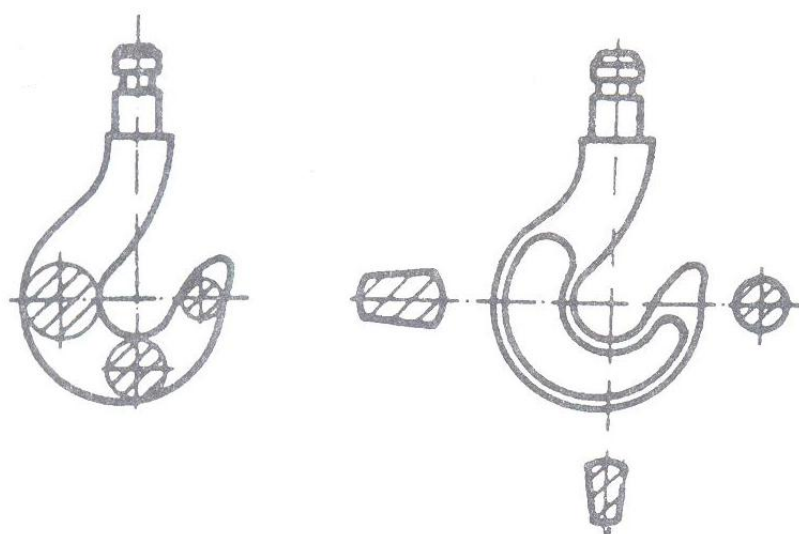


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

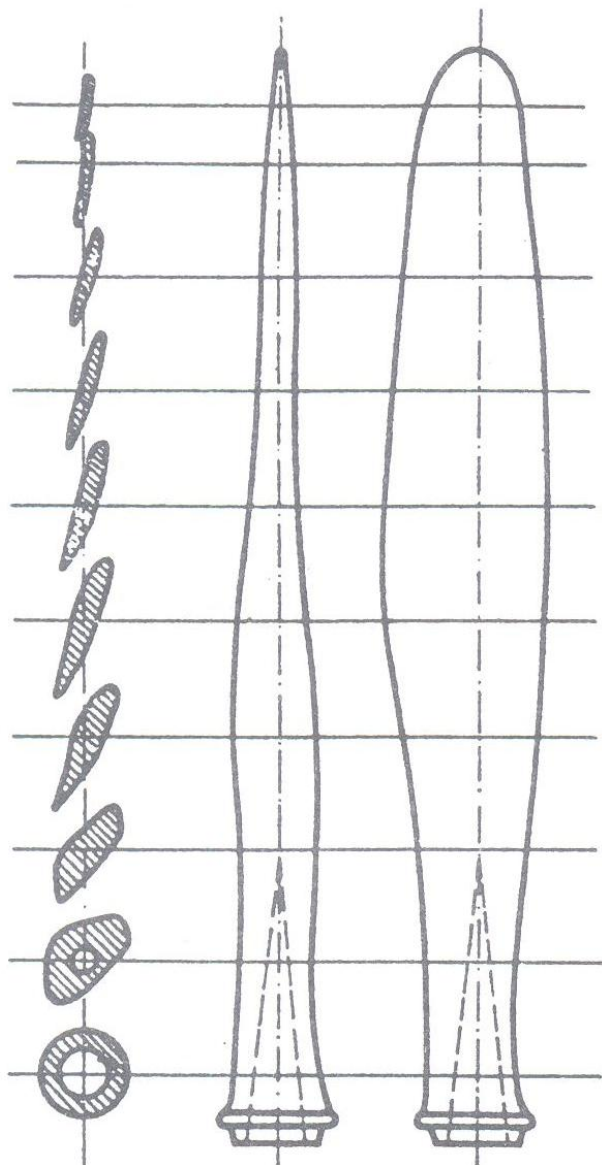
9) Řada příčných průřezů



Používá se především u odstupňovaných hřídelovitých součástí. Pokud leží průřezy přímo pod řeznou rovinou, není nutné označovat průřezy písmeny.

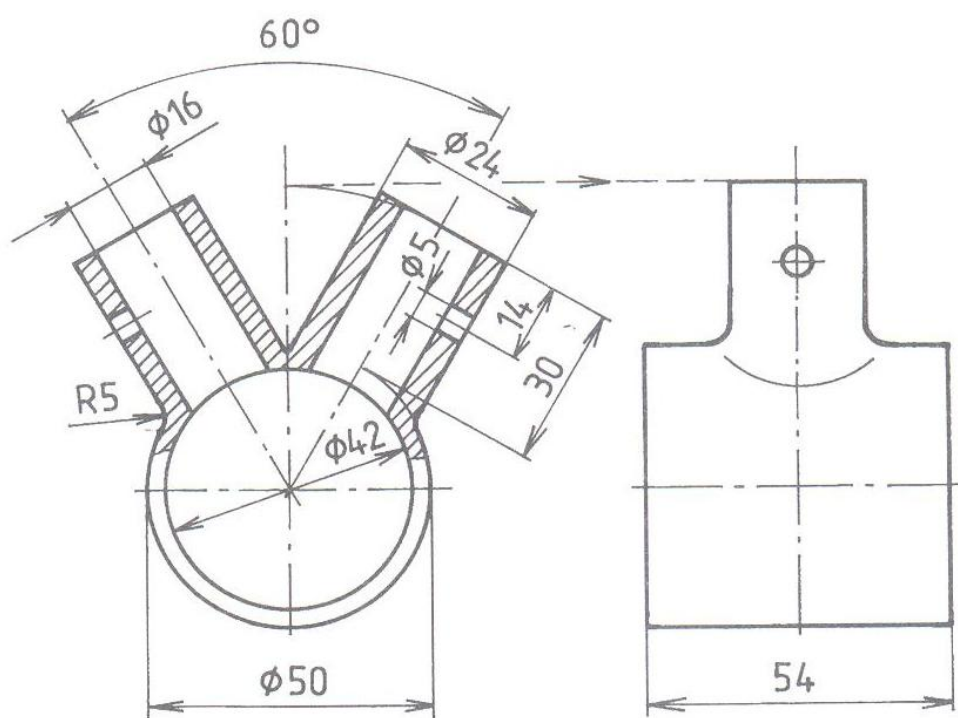
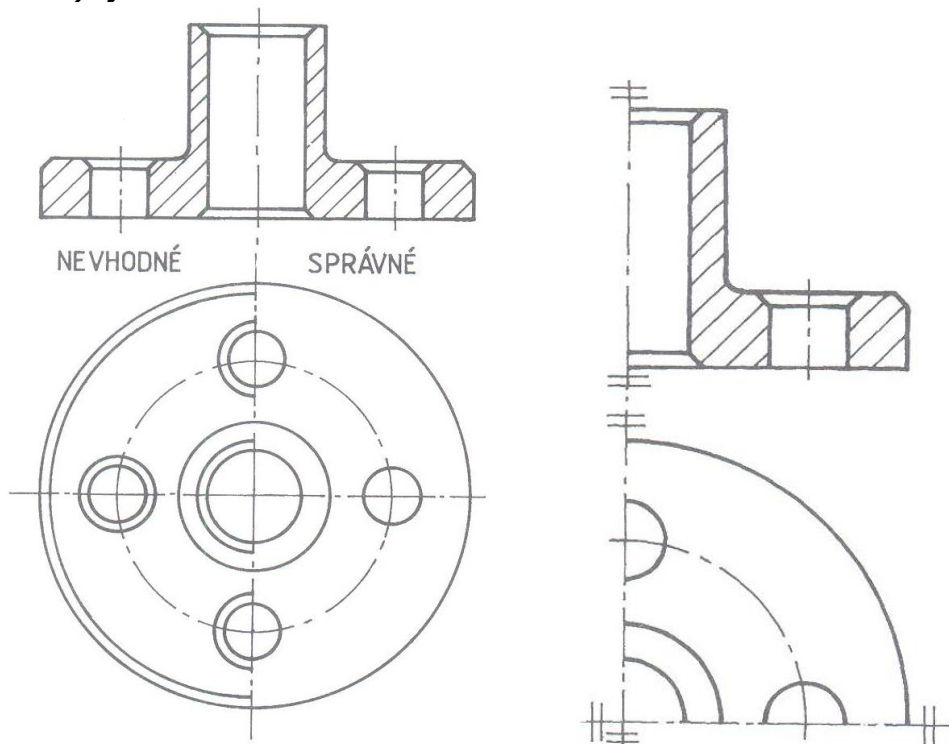


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



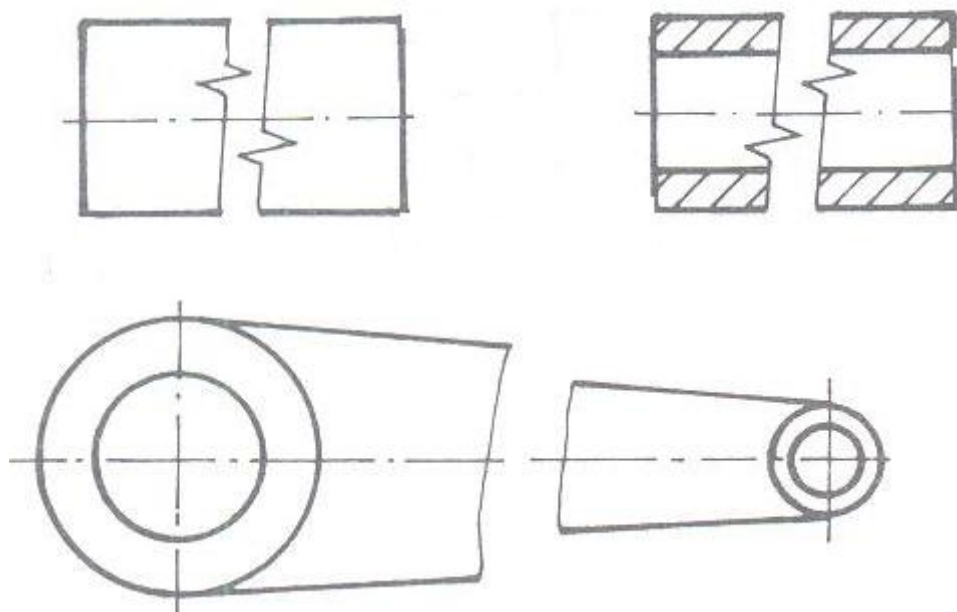
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10) Zjednodušování obrazů

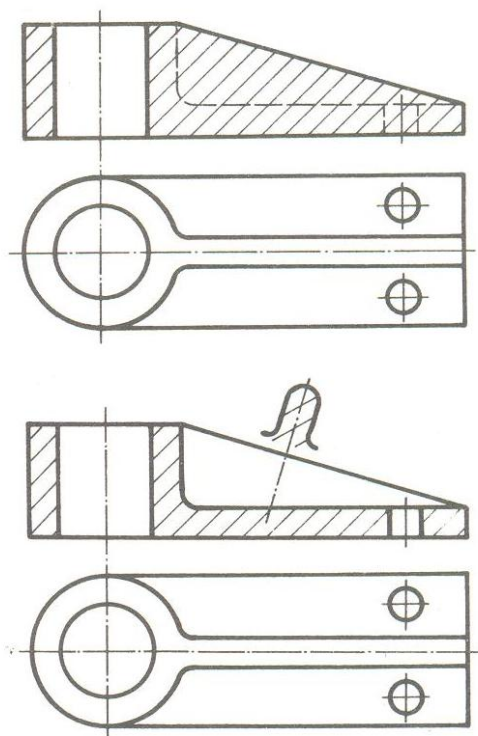


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

11) Přerušování obrazů

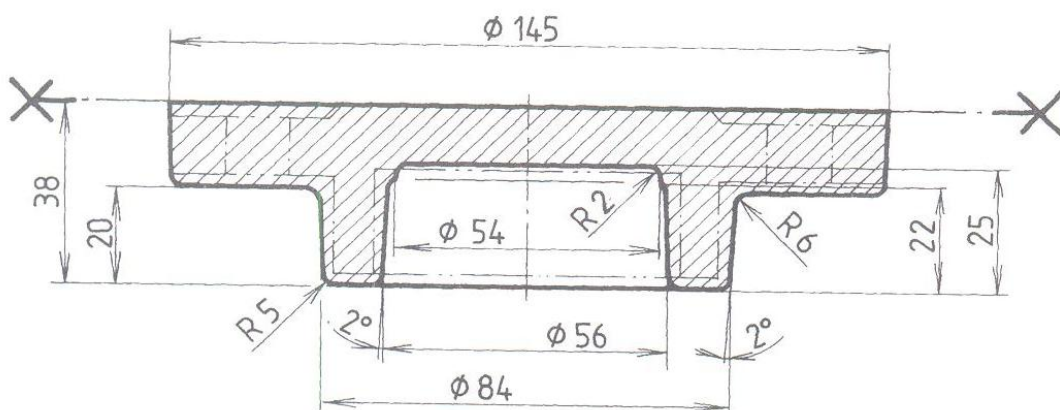


12) Kreslení žebrovaných součástí

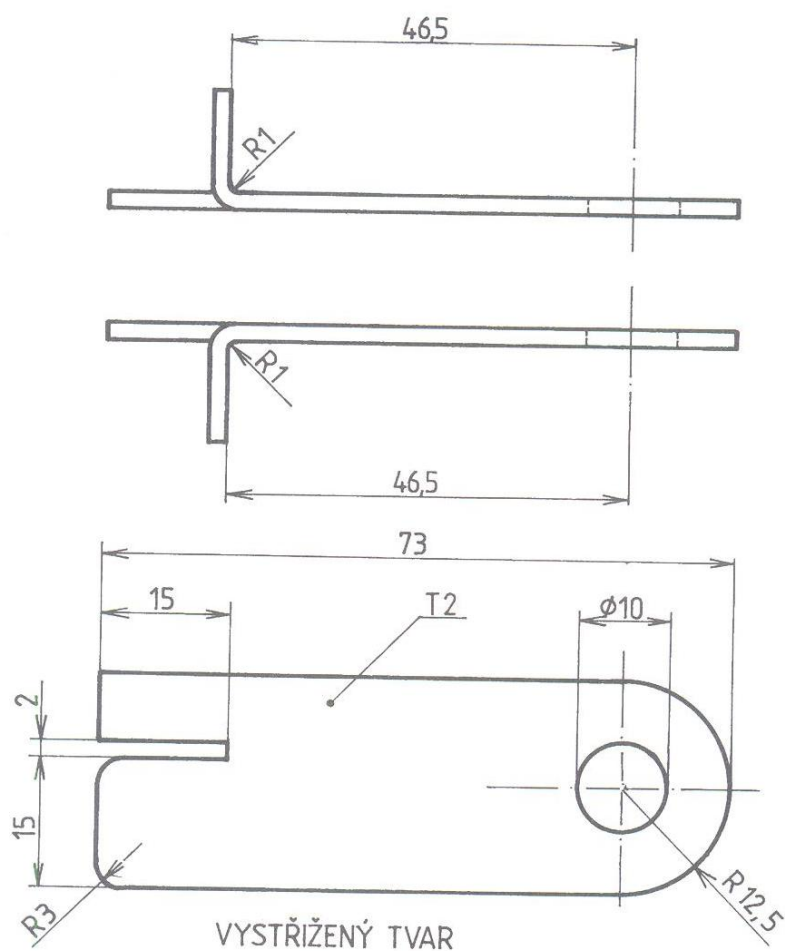


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

13) Kreslení odlitků a výkovků



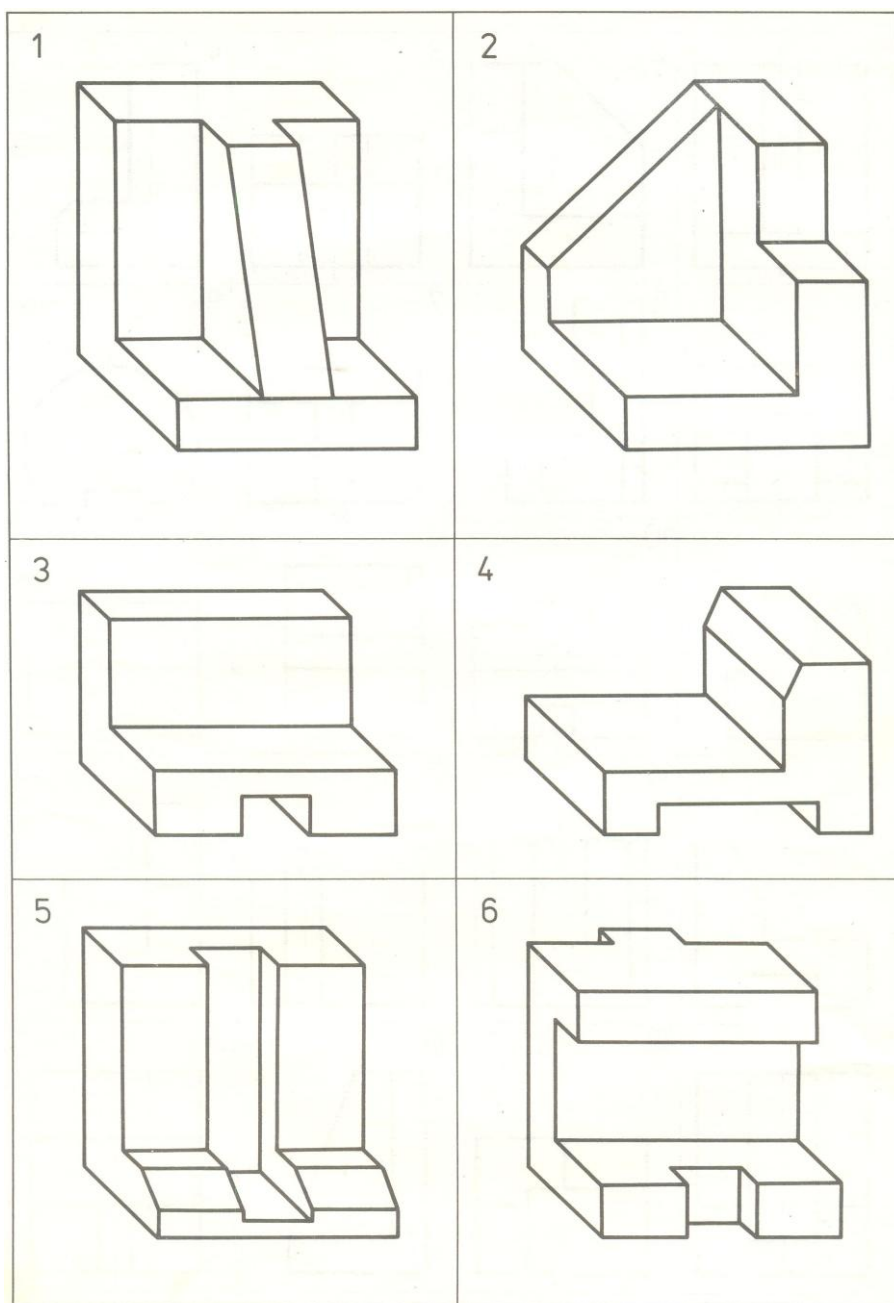
14) Kreslení výlisků



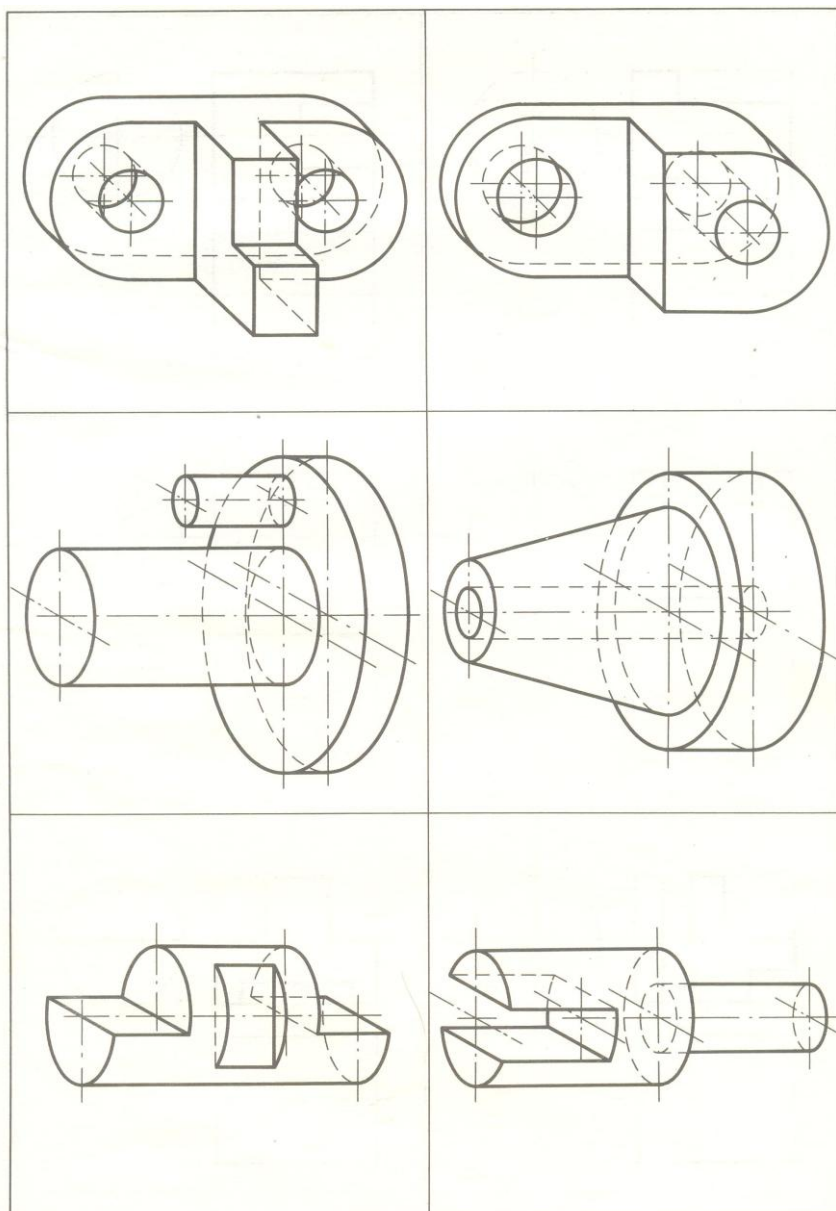
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

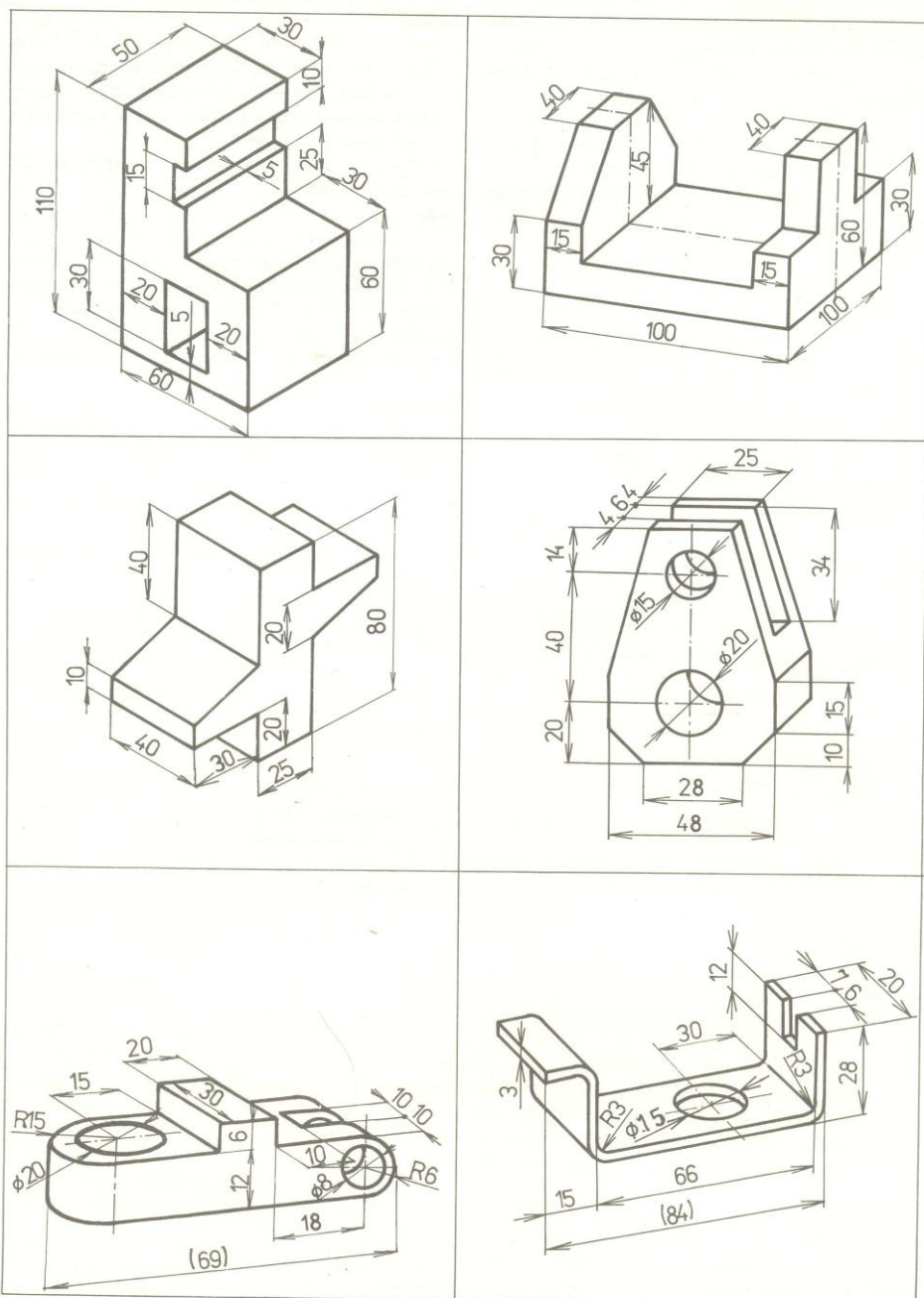
15) Otázky a úkoly

1) Načrtni tělesa v pravoúhlém promítání

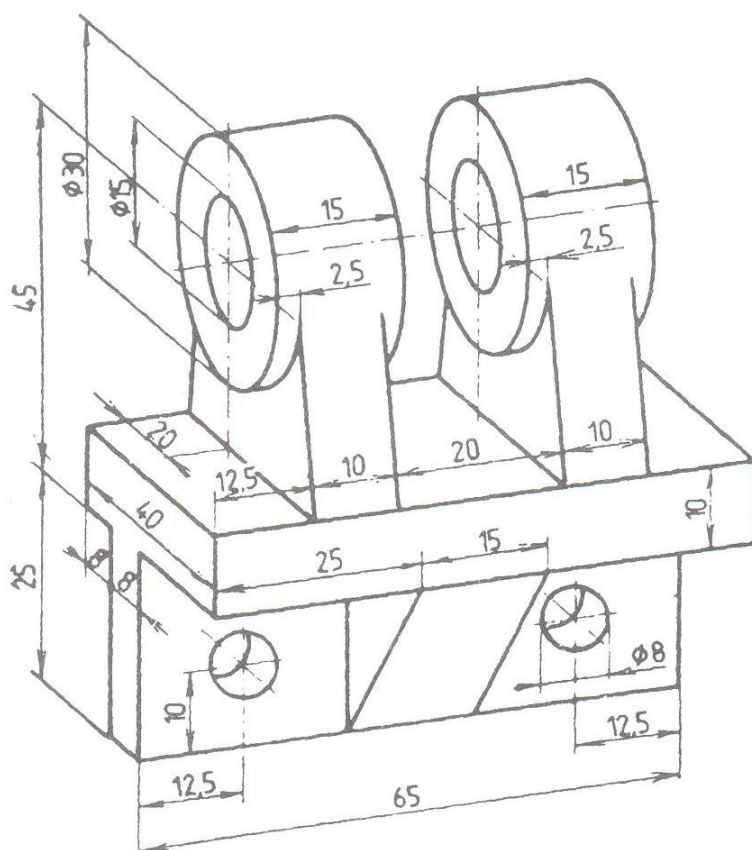
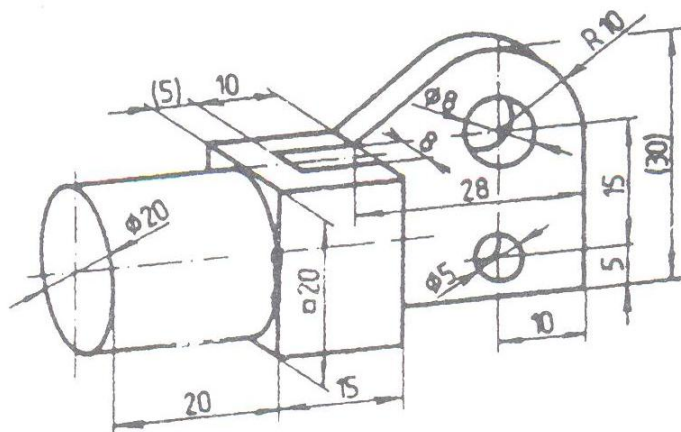


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



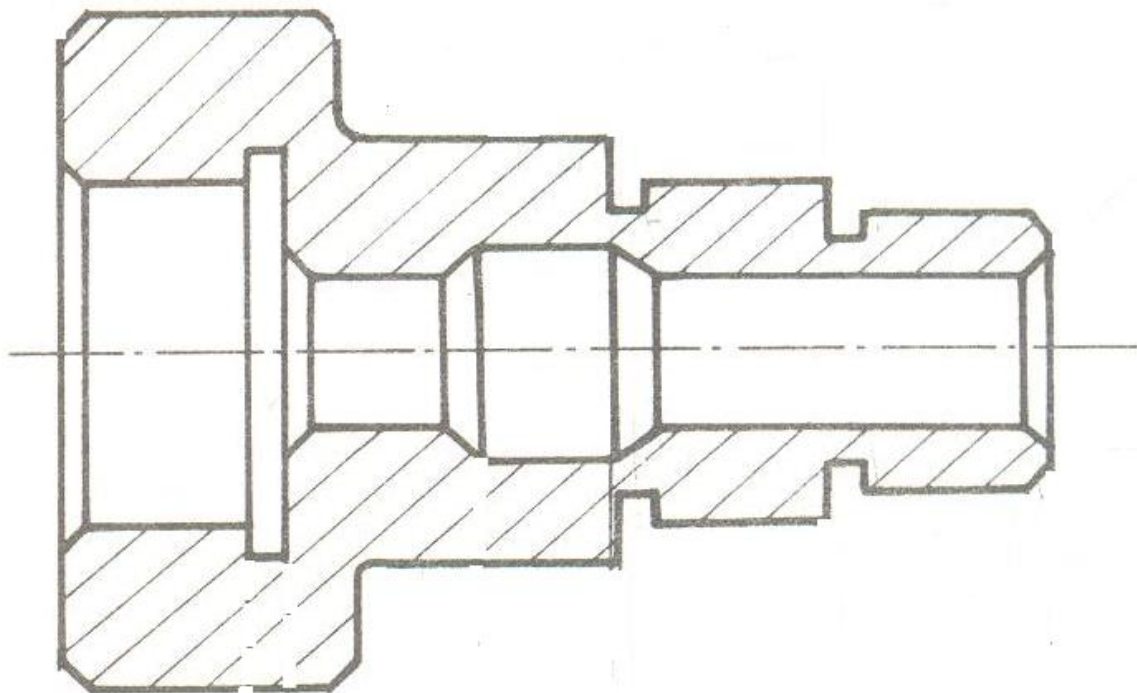


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

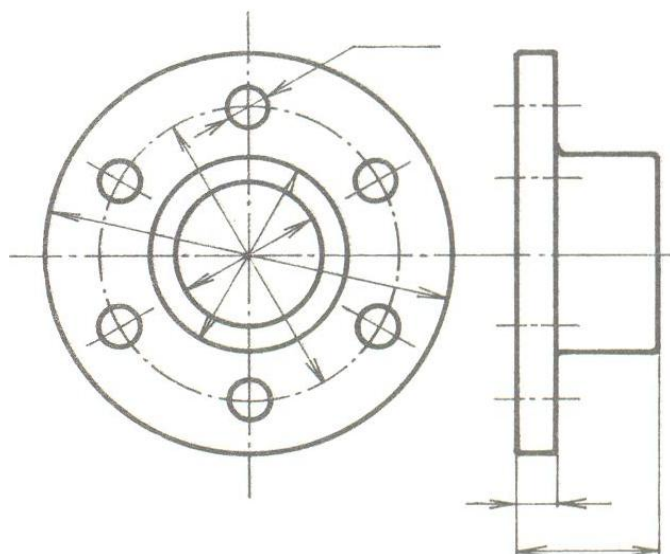


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3) Převeď zadání do polovičního řezu



5) Nakresli těleso v řezu



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- 6) Ve strojnických tabulkách vyhledej příklady šrafování jiných materiálů (plast, beton, pryž...)
- 7) Uveď příklad použití částečného řezu.
- 8) Uveď příklad použití promítání do pomocné průmětny.

16) Doplnující literatura:

Leinveber, Vávra: Strojnické tabulky

J. Švercl: Technické kreslení a deskriptivní geometrie pro školu a praxi

17) Použitá Literatura:

J. Švercl: Technické kreslení a deskriptivní geometrie pro školu a praxi

Leinveber, Tajbarovský, Tůma: Technické kreslení. Sbírka úloh pro SPŠ strojnické

Holoubek, Leinveber, Švercl: Technické kreslení pro 1. a 2. ročník SOU, OU a UŠ