



FACULTY OF CIVIL institute  
ENGINEERING of mathematics  
and descriptive geometry

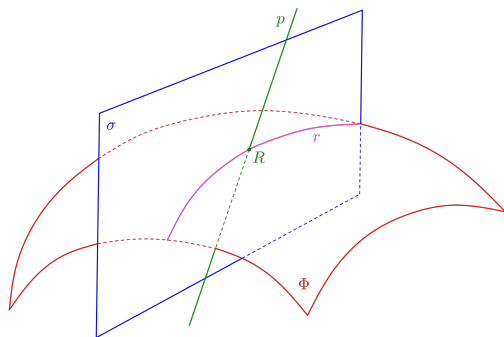
# Průnik přímky s tělesem

Mgr. et Mgr. JAN ŠAFAŘÍK, Ph.D.

Brno, 2022

Při konstrukci průsečíku dané přímky  $p$  s daným objektem  $\Phi$  se používá tento obecný princip:

1. přímkou  $p$  vhodně proložíme pomocnou rovinu  $\sigma$ ,
2. sestrojíme průnik  $r$  roviny  $\rho$  se zadaným objektem  $\Phi$ ,
3. průsečík  $P$  křivky  $r$  s danou přímkou  $p$  je hledaným průsečíkem přímky  $p$  a objektu  $\Phi$ .



1. Pro snadnou konstrukci průniku zadané přímky  $p$  s hranolem či válcem je vhodné proložit přímkou  $p$  pomocnou rovinu  $\sigma$  tak, aby byla tzv. *směrová*, tj. rovnoběžná s povrchovými úsečkami nebo osou daného hranolu či válce. Řezem  $r$  roviny  $\sigma$  na hranolu či válci je pak rovnoběžník (v případě kolmého hranolu či válce je to obdélník) a stačí určit jeho průnik s danou přímkou  $p$ .
2. Podobně je pro snadnou konstrukci průniku zadané přímky  $p$  s jehlanem či kuželem vhodné proložit přímkou  $p$  pomocnou rovinu  $\sigma$  tak, aby byla tzv. *vrcholová*, tj. aby procházela (hlavním) vrcholem daného jehlanu či kužele. Řezem  $r$  roviny  $\sigma$  na jehlanu či kuželi je pak trojúhelník a opět stačí určit jeho průnik s danou přímkou  $p$ .

