

ZÁKLADY STAVEBNÍ MECHANIKY

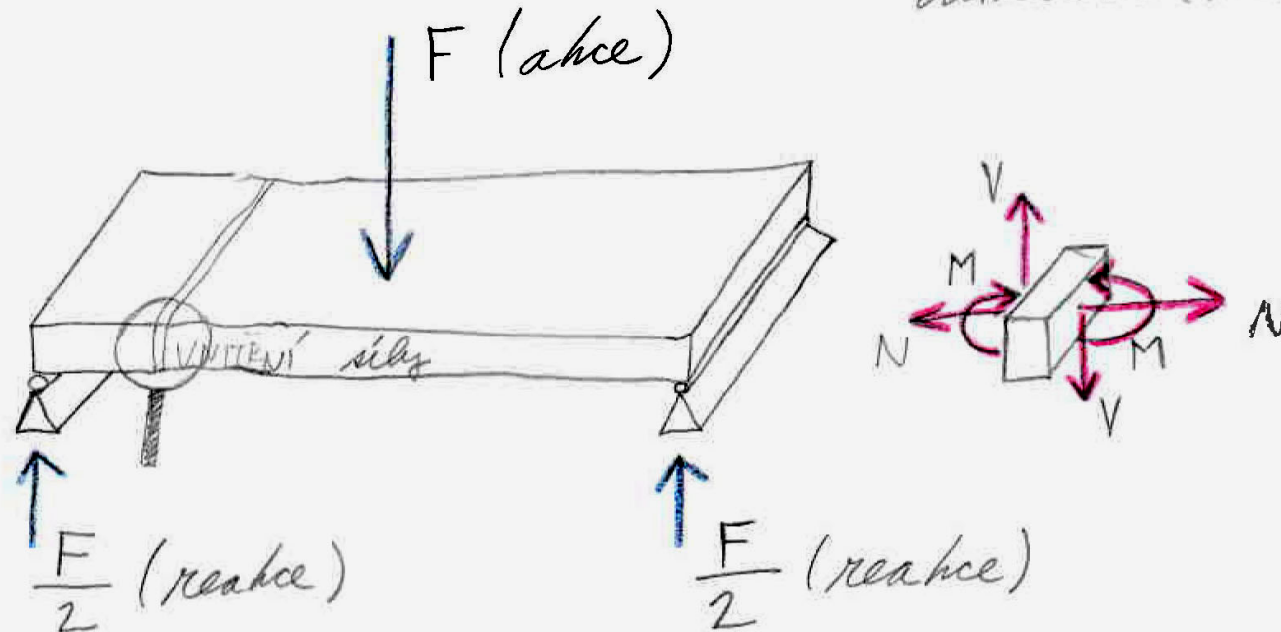
BDA001

Výpočet reakcí jednoduchých přímých, lomených i příhradových nosníků zatížených osamělými silami a momenty, spojitým zatížením (stanovení náhradních břemen).

Zdeněk Kala

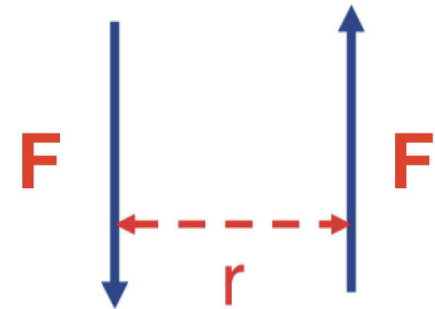
SÍLA – VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ

mějří síla (působí na těleso zvenčí) – akce
vnitřní síla (vzniká uvnitř tělesa působením v důsledku namáhání) – reakce



STATICKÝ MOMENT DVOJICE SIL

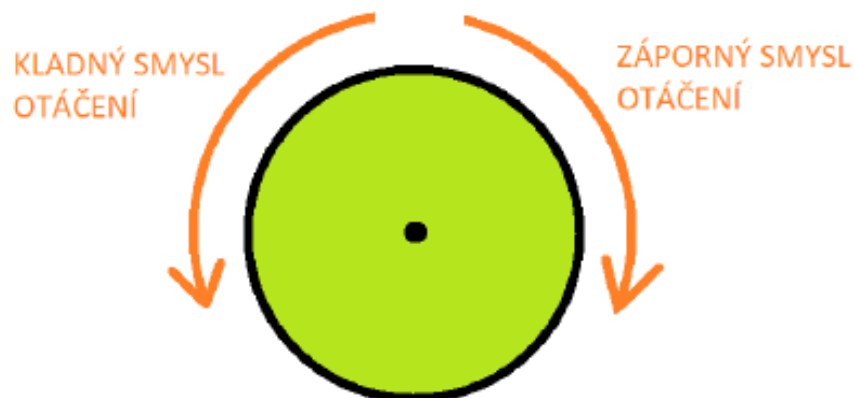
- **dvojice sil**
 - rovnoběžné
 - opačně orientované
 - stejně velké



Moment dvojice sil:

$$M = F \cdot r \quad [\text{kNm}]$$

moment je ke všem bodům v rovině stejný

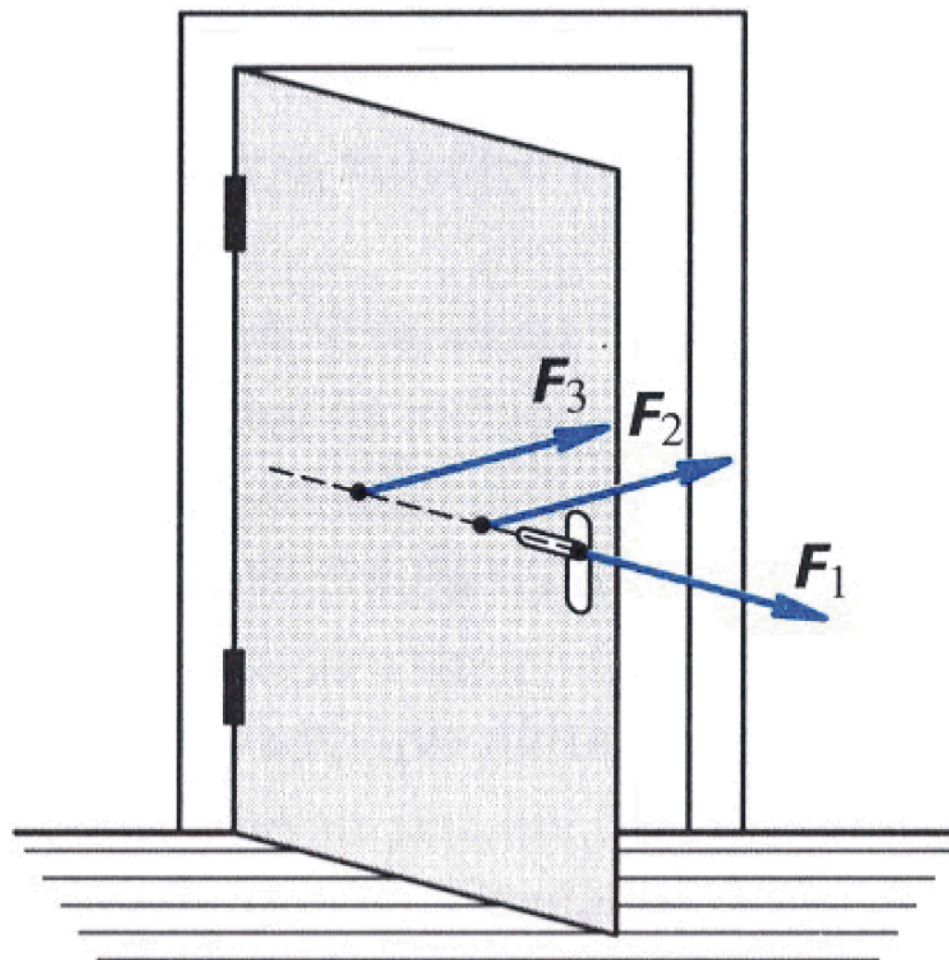


STATICKÝ MOMENT SÍLY K BODU

Uvažujeme, že síla je kolmá k ose otáčení.

Otáčivý účinek závisí na:

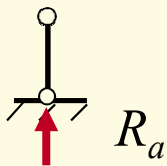
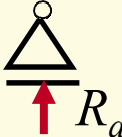
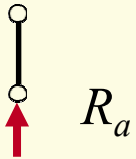
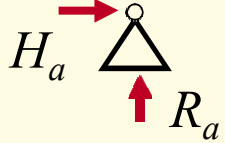
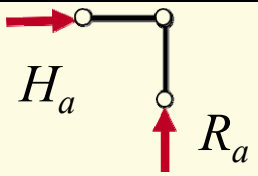
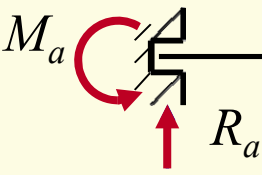
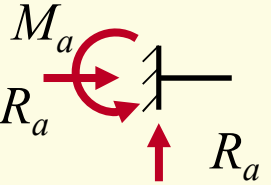
- velikosti síly,
- směru síly,
- poloze působistě síly.

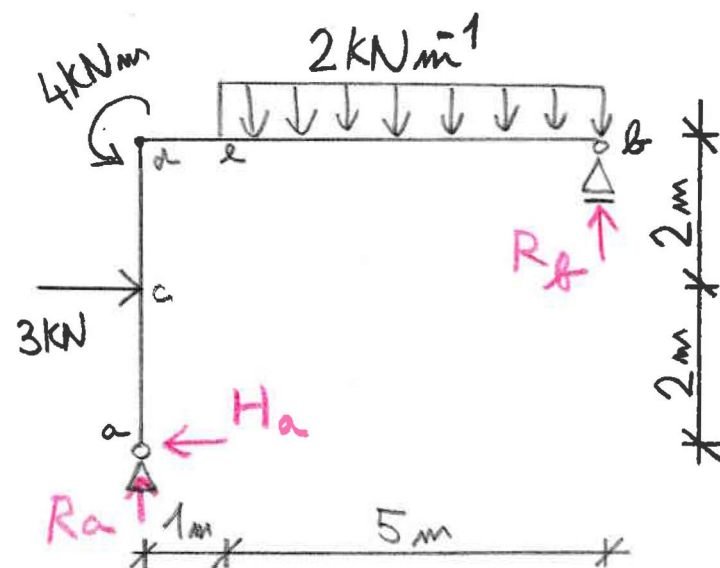


Příklady jednoduchých vazeb tuhého prutu v rovině

Vnější vazby reakcemi odebírají nosníku stupně volnosti.

n –násobná vazba ruší objektu **n stupňů volnosti**.

Název vazby	Násobnost vazby	Označení vazby a reakce
Kyvný prut	1	
Posuvná kloubová podpora	1	 nebo 
Pevný kloubová podpora	2	 nebo 
Posuvné vetknutí	2	
Dokonalé vetknutí	3	



Vypočítejte reakce R_a , H_a , R_b .