



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1
Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Mechanika, statika

Téma: Silová dvojice a její moment.

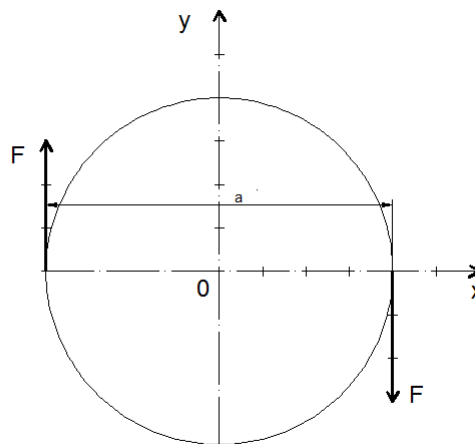
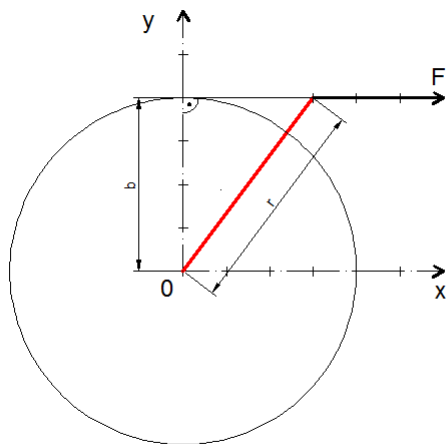
Autor: Ing. Jaroslav Svoboda

Číslo: VY_32_INOVACE_10 – 10

**Anotace: Definice silové dvojice a její vlastnosti.
Určeno pro první ročník strojírenství 23-41-M/01.
Vytvořeno srpen 2012**

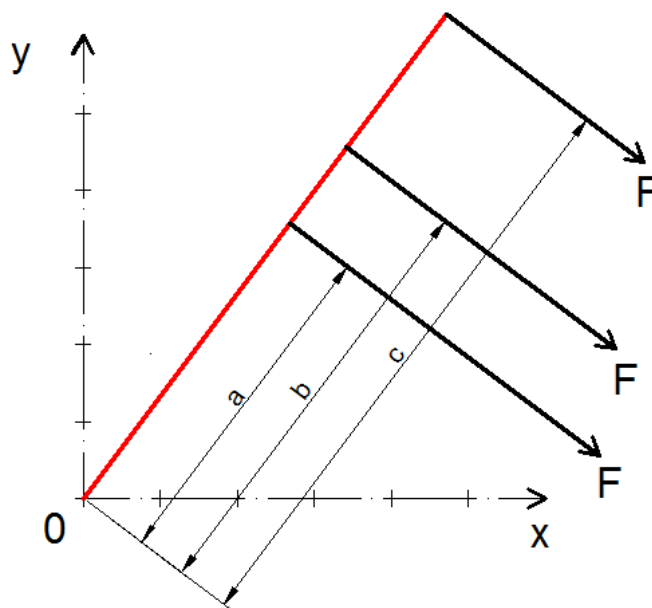
1. Silová dvojice a její moment

Velikost momentu síly M k ose o se rovná součinu síly F a její kolmé vzdálenosti k ose rotace.



2. Redukce momentů

Je náhrada točivého účinku jedné síly, točivým účinkem jiné síly nebo několika sil



3. Skládání momentů

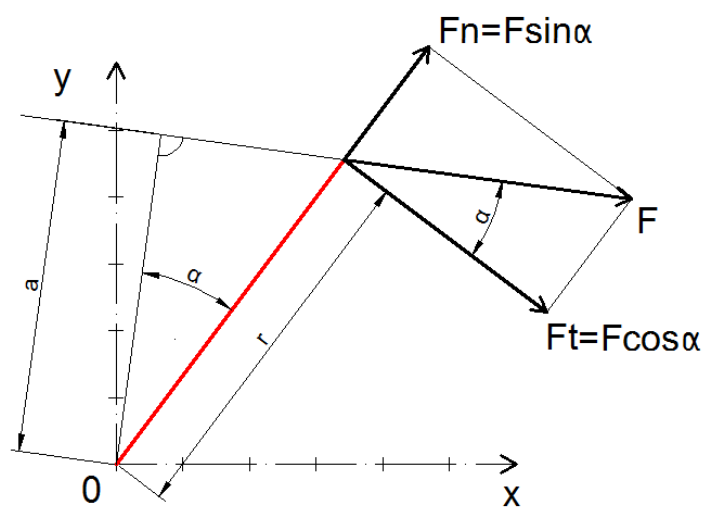
Působí-li na těleso současně více sil jejich momenty se algebraicky sčítají.

4. Rovnováha momentů

Podobně jako při rovnováze sil kdy je výslednice sil rovna nule je při rovnováze momentů výsledný moment roven nule.

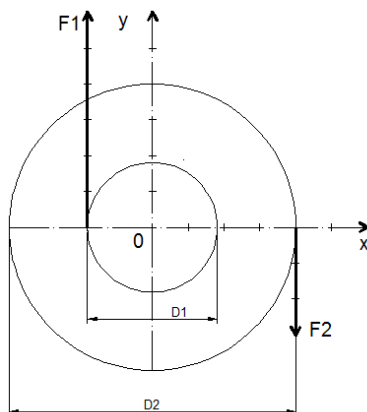
5. Velikost momentu

Působí-li síla nebo dvojice sil na těleso, páku, pod jiným úhlem než 90° , rozložíme sílu do složky kolmé k páce. Pouze tato složka vytváří moment. Moment se spočítá jako součin síly a ramena



6. Otázky a úkoly:

1. Na hřídeli je naklínovaná řemenice $D1=200\text{mm}$ a řemenice $D2=300\text{mm}$. Jak velká bude síla $F2$, jeli $F1=1000\text{N}$.



2. Určete velikost silové dvojice
 $F1(-2\text{m},0;270^\circ;5\text{N})$
 $F2(0,0,90^\circ;?)$
3. Vypočtete výsledný účinek těchto silových dvojic
 $F1(2\text{m},-4\text{m};90^\circ;5\text{N})$
 $F11(0,0;270^\circ;5\text{N})$
 $F2(2\text{m},-4\text{m};0^\circ;3\text{N})$
 $F22(0,0;180^\circ;3\text{N})$