Páka

$M = F \cdot a$

M = moment síly [Nm] (ňůtnmetr)
F = síla (N)
a = rameno (m)

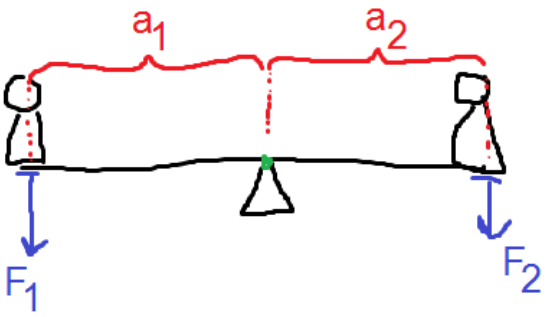
Páky jsou dvojí:

Dvojzvratná páka (ramena jsou na obou stranách od osy otáčení)
Jednozvratná páka (ramena jsou na jedné straně od osy otáčení)

Dvojzvratná páka

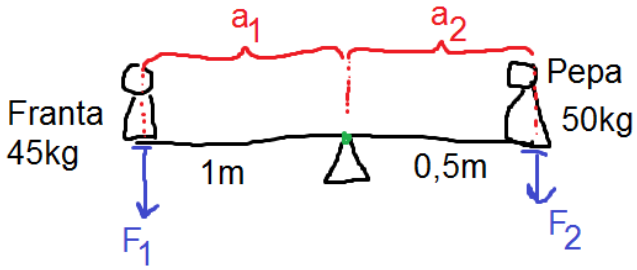
Příklad: houpačka

- Dvojzvratná: od osy otáčení (zelený puntík) jsou vlevo i vpravo ramena (a_1, a_2)¨
- Rameno = vzdálenost od *osy otáčení* (= zelený puntík) po *působiště síly* (= modrá vodorovná čára u síly)



Příklad:

Franta s Pepou se houpají na houpačce. Franta váží 45kg a je vzdálen od osy otáčení 1metr, zatímco Pepa váží 50kg a je vzdálen od osy otáčení 0,5m. Kdo z nich je nahoře a kdo dole?



Franta
m_1=45kg ….tj. F_g=45.10=450N
a_1 = 1 m

$M_1 = F_1 \cdot a_1$
$M_1 = 450 \cdot 1$
M_1 = 450Nm

Pepa
m_2=50kg ….tj. $F_g = 50 \cdot 10 = 500N$
Fg=45.10=450N
a_2= 0,5 m

$M_2 = F_2 \cdot a_2$
$M_2 = 500 \cdot 0,5$
M_2 = 250Nm

Franta je na houpačce dole.
(je u něj větší moment síly, tedy „větším efektem“ působí směrem dolů a tak je „těžší“, než Pepa)