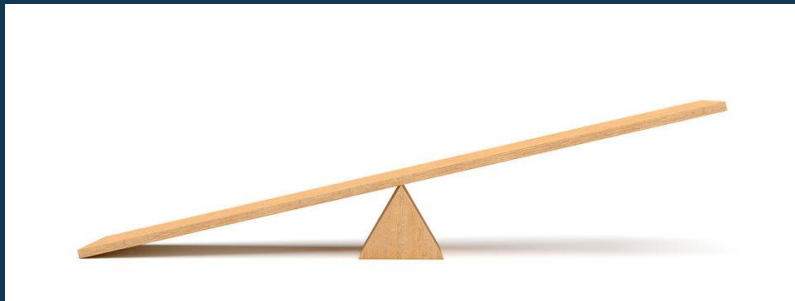




MOMENT SILE



Goran Ivković, profesor fizike

MOMENT SILE



Danas ćemo naučiti zašto za odvijanje koristimo ključ.



Zašto je kvaka postavljena na kraju vrata, a ne na sredini.

MOMENT SILE



Pri korišćenju ključa na njega moramo delovati silom F na nekom rastojanju l .

l je krak sile.

Krak sile je najkraće rastojanje od tačke oslonca (tačke rotacije) do pravca delovanja sile.

Moment sile je brojno jednak proizvodu intenziteta sile i kraka sile.

Oznaka za moment je M , a merna jedinica je Nm (njutn - metar)

$$M = F \cdot l$$

PRIMER

Na ključ delujemo silom $20N$ na rastojanju $0,3m$. Odredi moment sile.

$$F = 20N$$

$$l = 0,3m$$

$$M = ?$$

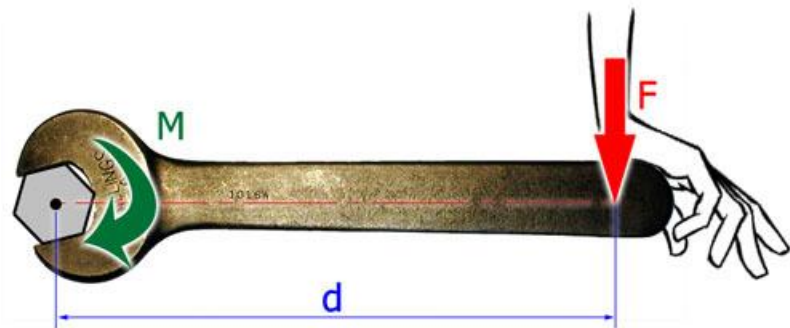
$$M = F \cdot l$$

$$M = 20N \cdot 0,3m$$

$$M = 6Nm$$

POLUGA

Poluga je čvrsto telo oblika šipke koje može da se obrće oko nepokretne tačke oslonca.

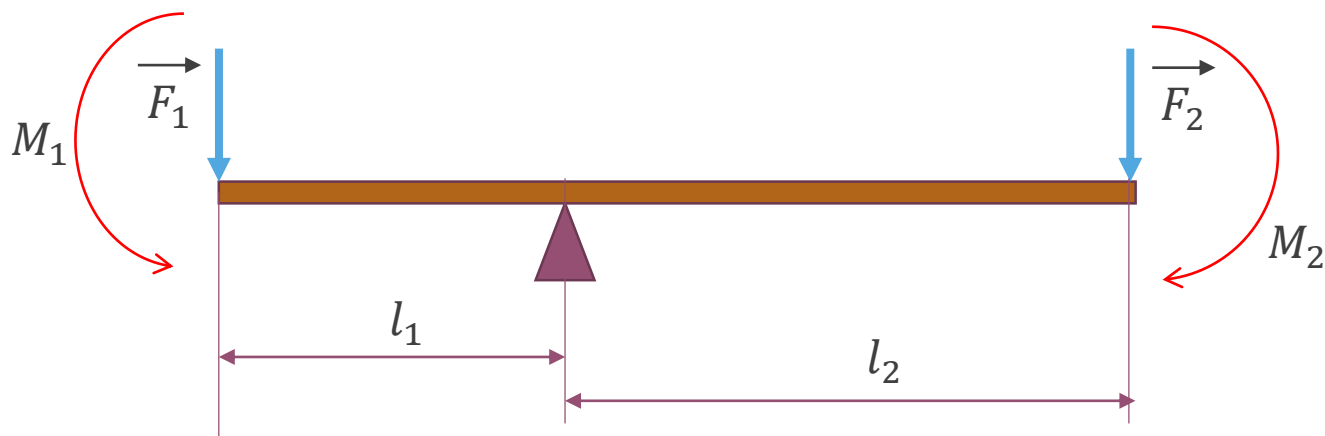


Ključ je primer **jednostrana poluga**.



Klackalica je primer **dvostrane poluge**.

RAVNOTEŽA DVOSTRANE POLUGE



Poluga će biti u ravnoteži kada je:

$$M_1 = M_2$$

$$M_1 = F_1 \cdot l_1$$

$$M_2 = F_2 \cdot l_2$$

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

PRIMER

Na jednom kraju dvostrane poluge deluje sila 20N na rastojanju 0,5m od oslonca. Kolikom silom treba delovati na drugom kraju poluge na rastojanju 0,2m od oslonca?

$$F_1 = 20N$$

$$l_1 = 0,5m$$

$$l_2 = 0,2m$$

$$F_2 = ?$$

$$M_1 = M_2$$

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

$$\frac{F_1 \cdot l_1}{l_2} = F_2$$

$$F_2 = \frac{F_1 \cdot l_1}{l_2} = \frac{20N \cdot 0,5m}{0,2m} = \frac{10Nm}{0,2m} = 50N$$