

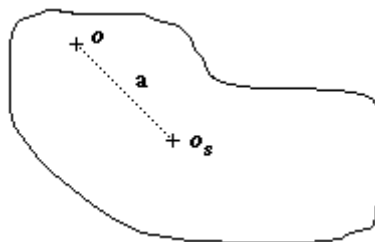
***Steinerova a Königova věta

Steinerova věta slouží k určení [momentu setrvačnosti](#) tělesa, u něhož je znám moment setrvačnosti vzhledem k ose symetrie, ale těleso právě rotuje podle jiné osy. K určení momentu setrvačnosti vzhledem k této okamžité ose [rotace](#) stačí určit vzdálenost osy symetrie od současné osy rotace.

Pohled na těleso shora na obr. 178 označuje osu symetrie o_s a okamžitou osu rotace o .

Je-li J_s moment setrvačnosti vzhledem k ose symetrie o_s , pak pro moment setrvačnosti vzhledem k ose o platí: $J = J_s + ma^2$, kde a je vzdálenost osy symetrie od okamžité osy rotace a m je hmotnost (celého) tělesa.

Königova věta slouží pro určení celkové [kinetické energie](#), kterou má těleso, které koná zároveň dva [pohyby](#): rotační pohyb kolem (okamžité) [osy otáčení](#) a [posuvný pohyb těžiště](#).



Obr. 178

Např. koule valící se z kopce: bezpochyby koná rotační pohyb kolem okamžité osy otáčení, ale zároveň „se posouvá“ od vrcholu kopce směrem k úpatí, tj. koná posuvný pohyb. Tento posuvný pohyb lze dobře charakterizovat pohybem těžiště, do něhož soustředíme veškerou hmotnost koule.

Königovu větu lze matematicky zapsat takto: $E_k = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}J\omega^2$, kde m je hmotnost tělesa, v [velikost rychlosti](#) posuvného pohybu těžiště, J moment setrvačnosti vzhledem k okamžité ose otáčení a ω [úhlová rychlost](#) rotace.

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.