

TĚŽIŠTĚ TĚLESA.



POKUS

Zkuste si na vodorovně natažený prst položit tužku tak, aby nespadla. Tužka z prstu nespadne tehdy, když ji podepřete v jednom speciálním bodě a o tom si řekneme něco více.

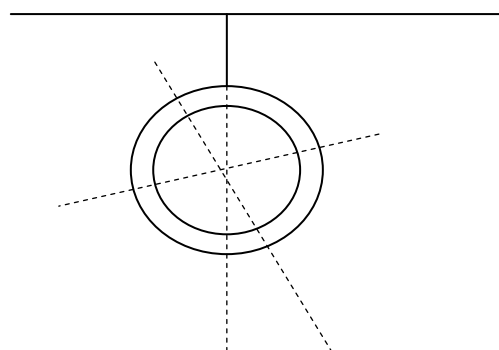
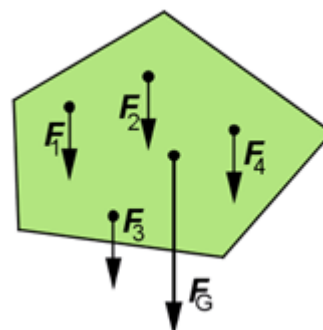
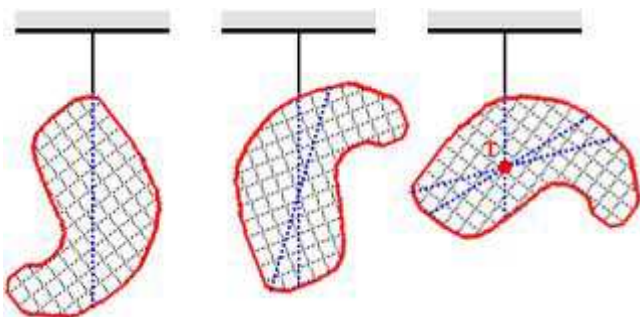
POKUS – URČENÍ POLOHY TĚŽIŠTĚ

Postupně budeme zavěšovat nějaké těleso a přikládat k němu v místě zavěšení olovnici. Znázorníme si na tělese svíslé směry → ty se pak protnou v jednom bodě.

Bod T, ve kterém je těleso při zavěšení v klidu, se nazývá **těžiště tělesa**.

Těžiště tělesa:

- působí gravitační síly F_g , která působí na těleso v gravitačním poli
- je jen jedno pro dané těleso
- jeho poloha závisí na rozložení látky v tělese
- těžiště nemusí ležet v tělese
- určujeme ho pokusem



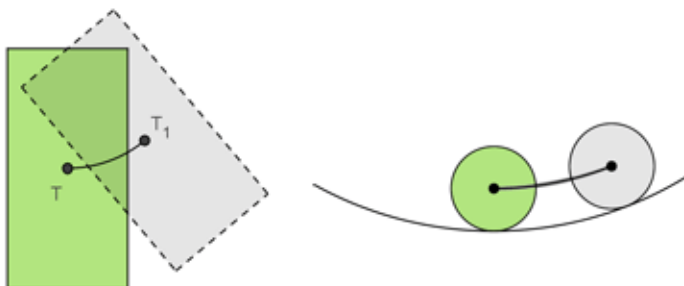
uvnitř – hruška, kruh, čtverec
mimo – obruč, prstýnek, dutá koule

Podle polohy těžiště rozlišujeme 3 polohy tělesa:

- labilní
- stabilní
- volnou

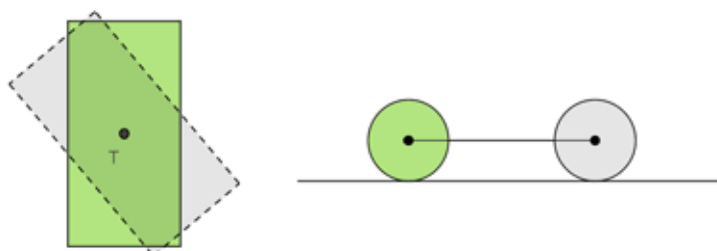
Stabilní rovnovážná poloha

- při vychýlení se těžiště tělesa zdvíhá. Jakmile přestane působit vychylující síla, těžiště se vrátí do původní polohy.



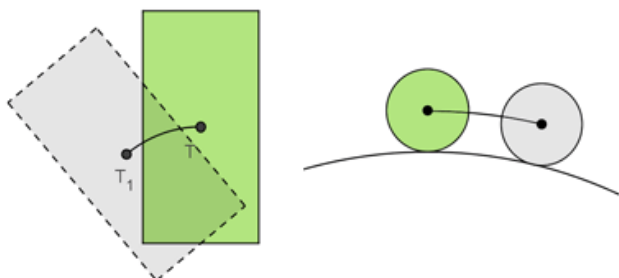
Volná rovnovážná poloha

- výška těžiště je nad podložkou a při vychýlení se nezmění. Např. kulička na vodorovné podložce.



Labilní rovnovážná poloha:

- těleso se po vychýlení z této polohy ještě více vychýlí a těleso se samovolně do rovnovážné polohy nevrátí. Z labilní polohy přechází těleso do stabilní nebo volné rovnovážné polohy. Při vychýlení z vratké rovnovážné polohy se výška těžiště snižuje.



Poloha těžiště má velký význam praktický – a to při přepravě různých těles, při pohybu těles, při převracení těles, ... Čím niž je poloha těžiště nad podložkou, tím je jeho poloha stabilnější – hůř se převrací, je tedy těleso stabilnější.