

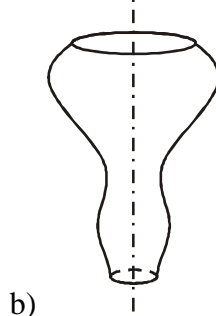
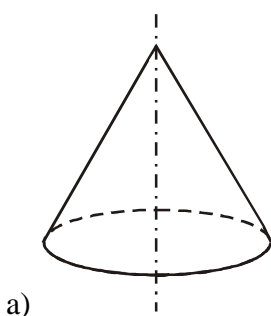
1.7.4 Těžiště, rovnovážná poloha

Př. 1: Polož si sešit na jeden prst tak, aby nespádl. Záleží na místě, pod kterým sešit podložíš? Proč?

Př. 2: Urči polohu těžiště: a) homogenní rovné tyče o konstantním průřezu,
b) homogenní koule, c) homogenní krychle.

Př. 3: Leží těžiště těles pravidelného tvaru vždy v jejich středu? Pokud ne, najdi takové těleso.

Př. 4: Odhadni polohu těžiště nakreslených těles. Předpokládej, že jsou homogenní.



Př. 5: Najdi postup, jak experimentálně zjistit polohu těžiště u nepravidelného tělesa. Správnost postupu zdůvodni.

Př. 6: Koště se skládá z násady (hmotnost 0,45 kg, délka 132 cm a průměr 2,2 cm) a vlastního koštěte (hmotnosti 0,35 kg, tvar přibližně kvádrů o rozměrech 31 x 5,5 x 7 cm). Koště je nasazeno na násadu tak, aby jeho svislá osa splývala s osou násady. Najdi polohu těžiště. Předpokládej, že koště i násada jsou přibližně homogenní.

Př. 7: Rotor krušlátoru je složen z válcové osy o hmotnosti 2 kg a délce $d = 30$ cm a dvou koncovek. První koncovka má tvar koule o poloměru $r = 5$ cm a hmotnosti 5 kg, druhá koncovka má tvar krychle o straně $a = 8$ cm a hmotnosti 3 kg. Obě koncovky jsou nasazeny na ose tak, že jejich osa souměrnosti splývá s osou válce. Urči těžiště rotoru.

Př. 8: Rozhodni, kde se nachází těžiště dětské hračky.

Př. 9: V zadání příkladu 6 se uvádí hmotnost násady a hmotnost koštěte. Navrhni způsob, jak tyto hmotnosti zjistit, bez rozebrání koštěte. Předpokládej, že máš k dispozici váhy a metr. Čím bude snížena přesnost určení obou hmotností?