

1.1.6 Měření pohybu

- Př. 1:** Ve dvou nádobách jsou nality dvě kapaliny. První kapalina má větší hmotnost než druhá. Na základě této informace rozhodni o pravdivosti následujících tvrzení.
- Druhá kapalina má menší hmotnost než první.
 - První kapalina má menší hustotu než druhá.
 - Druhá kapalina má menší objem než první.
- Př. 2:** Během tuhnutí se objem vosku zmenší. Jak se přitom změní jeho hustota?
- Př. 3:** Při pumpování duše se její objem téměř nemění, ale podstatně se zvětší počet částic vzduchu v duši. Jak se při tom mění jeho hustota?
- Př. 4:** Hustota oleje je 800 kg/m^3 . Kolik litrů oleje váží 4 kg?
- Př. 5:** Hustota oleje je 800 kg/m^3 . Jakou hmotnost má 23 litrů toho oleje?
- Př. 6:** Předmět z látky *B* má dvakrát větší objem a třikrát větší hmotnost než předmět z látky *A*. Porovnej hustoty (odhadem i kvantitativně pomocí vzorce) látek *A* a *B*.
- Př. 7:** Předmět z látky *B* má dvakrát menší hustotu a třikrát větší hmotnost než předmět z látky *A*. Porovnej objemy (odhadem i kvantitativně pomocí vzorce) obou předmětů.
- Př. 8:** Předmět z látky *B* má o polovinu větší hustotu než předmět z látky *A*, který však má dvakrát větší objem. Porovnej hmotnosti (odhadem i kvantitativně pomocí vzorce) obou předmětů.
- Př. 9:** Odhadni, jak při pravidelném měření polohy šneka rozeznáme z naměřených výsledků pohybu zmiňované v předchozím odstavci:
- rovnoměrný pomalý pohyb;
 - rychlejší pohyb s přestávkou na konci;
 - rychlejší pohyb s přestávkou na začátku.
- Zkus vymyslet takové dva pohyby, které metoda měření po konstantním časovém úseku nerozliší.
- Př. 10:** Jaké nevýhody může přinést volba konce nohy jako měřeného bodu?
- Př. 11:** Rozhodni, ve kterých z následujících příkladů je možné nahradit pohyb předmětu pohybem hmotného bodu:
- Auto jede z Prahy do Brna.
 - Skokan skáče do dálky a my chceme zjistit techniku skoku.
 - Moucha létá po místnosti a chceme znát její rychlost.
 - Sledujeme let koule vystřelené z děla.
 - Země obíhá kolem Slunce.
 - Sledujeme pohyb mouchy z hlediska částí jejího těla (třeba, jak mává křídly).