

### 1.4.12 Hustota naposledy

- Př. 1:** Hustota sirupu je  $1100 \text{ kg/m}^3$ . Jaký je objem 0,72 kg sirupu?
- Př. 2:** Krupička má hustotu  $760 \text{ kg/m}^3$ . Urči hmotnost 0,3 litru krupičky.
- Př. 3:** Kámen o hmotnosti 3,5 kg má objem 1,1 litru. Urči hustotu kamene.
- Př. 4:** Asfalt má hustotu  $1300 \text{ kg/m}^3$ . Urči hmotnost 550 litrů asfaltu.
- Př. 5:** Parafínová svíčka o hmotnosti 0,15 kg má objem 0,17 litru. Urči hustotu parafínu.
- Př. 6:** Hustota betonu je  $2100 \text{ kg/m}^3$ . Jaký je objem 450 kg betonu?

- Př. 7:** V tabulkách je pro hustotu cukru uvedena hodnota  $1600 \text{ kg/m}^3$ . Martin při domácím měření změřil, že 0,5 litru cukru krystal má hmotnost 0,51 kg. Vysvětli.
- Př. 8:** Odhadni hustotu následujících látek.
- Žulové dlažební kostky o objemu 3,5 litru a hmotnosti 9 kg.
  - Sušené rašeliny v pytli o objemu 50 l a hmotnosti 19 kg.
  - Olovené kuličky o objemu 15 ml a hmotnosti 160 g.
- Př. 9:** Výsledky následujících příkladů pouze odhadni.
- Lehká slitina dural používaná v letectví má hustotu  $2800 \text{ kg/m}^3$ . Jaká bude hmotnost výztuže o objemu 5,3 litru?
  - Lehké dřevo balsa (používané modeláři) má hustotu  $200 \text{ kg/m}^3$ . Jaký objem má hranol o hmotnosti 12 kg?
  - Papír má hustotu  $800 \text{ kg/m}^3$ . Jaký je objem balíku kancelářských papírů o hmotnosti 2,5kg?
  - Stříbro má hustotu  $10\,500 \text{ kg/m}^3$ . Jaká bude hmotnost mince o objemu 2,5 ml?
- Př. 10:** Zahradní kolečko má nosnost 100 kg a objem 80 litrů (když nakládáme do vrchovata, můžeme na něj naložit až 95 litrů písku). Překročíme nosnost kolečka, když ho plně naložíme pískem? Kolik litrů písku bychom mohli do kolečka naložit, abychom nepřekročili jeho nosnost?
- Př. 11:** Najdi prvek, který má největší hustotu. Jaký objem by mělo pětikilogramové závaží z tohoto prvku?
- Př. 12:** 1 kg benzínu obsahuje 43 MJ energie. Kolik by stála množství benzínu, které obsahuje 100 MJ?
- Př. 13:** Extrémní hustotu má látka uvnitř přestárlych zhroucených hvězd (označovaných jako neutronové). Najdi odhadovanou velikost hustoty látky v takové hvězdě. Kolik by vážila cvrnkací kulička z takové hmoty?
- Př. 14:** K vytápění staršího nezatepleného rodinného domu je třeba 700 MJ na každý  $\text{m}^2$  podlahové plochy. U novějšího zateplených domů klesá spotřeba na 300 MJ za  $\text{m}^2$ , nízkoenergetické domy potřebují pouze 70 MJ na  $\text{m}^2$ . Vyber si jeden z typů domů, odhadni vytápěnou plochu a spočítej kolik paliva je třeba na vytápění takového domu. Kolik vytápění stojí?