

### 3.1.2 Hustota II

**Př. 1:** Doplně tabulku hustot některých běžných materiálů. Proč u některých není uvedena jedna hodnota?

Látka	Vzduch	Voda	Kámen	Dřevo	Železo	Zlato
Hustota [kg/m <sup>3</sup> ]						

**Př. 2:** Urči hmotnost žulové dlažební kostky. Kostka má tvar krychle o hraně 16 cm.

**Př. 3:** Odhadni hmotnost vzduchu ve třídě. Poté ji vypočti, rozměry třídy odhadni.

**Př. 4:** Petr si chce naložit do káry za auto 700 kg písku. Jak vysoká vrstva písku bude v káře o rozměrech 200 x 110 cm?

**Př. 5:** Vysvětli, proč nebrzděná kára (kára bez vlastních brzd) má daleko menší povolenou nosnost než kára brzděná (s vlastními brzdami).

**Př. 6:** Objem vody s rostoucí teplotou roste. Jak se s rostoucí teplotou mění hustota?

**Př. 7:** Najdi jevy, ze kterých je vidět, že hustota ledu, je menší než hustota vody.

**Př. 8:** Čím déle je dřevo ponořené ve vodě, tím menší část ho vyčnívá nad hladinu. Jak se mění jeho hustota? Vysvětli.

**Př. 9:** Největší škody na silnicích působí v zimě voda, která vzniká z tajícího sněhu, zatéká do škvír a v nich zamrzá. Proč?

**Př. 10:** Sleduj pokus se vzduchem ve stříkačce. Jak se v průběhu pokusu měnila hustota vzduchu? Urči jaké největší a jako nejmenší hustoty vzduch dosáhl. Na hodnoty veličin, které k výpočtu potřebuješ se zeptej experimentátora. Vysvětli, proč se objem vzduchu po zahřátí zvětšil.

**Př. 11:** Automobil má nádrž na 45 litrů benzínu. Kolik kJ tepla se uvolní jeho spálením v motoru?

**Př. 12:** Porovnej množství energie v 1 litru benzínu a nafty.

**Domácí bádání:** Porovnej, jak se zaboříš do matrace, když si na ni stoupneš, sedneš a lehneš. Vysvětli, proč se pokaždé matrace pohne jinak i když se Tvá hmotnost nemění.

**Domácí bádání:** Porovnej množství energie uložené v 1 litru benzínu, nafty a 1 kg baterie u elektromobilů.