

Megoldás. Egy test akkor úszik, ha a súlya megegyezik a kiszorított víz súlyával:

$$[a^3 - (a - 2d)^3] \varrho_{\text{fal}} g = \frac{a^3}{2} \varrho_{\text{víz}} g,$$

ahonnan

$$\varrho_{\text{fal}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{a^3}{a^3 - (a - 2d)^3} \varrho_{\text{víz}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{10^3}{10^3 - 6^3} \cdot 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 0,64 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}.$$

Megjegyzés. Ha a „belül üres” kifejezést úgy értjük, hogy a kocka nem tömör, a belsejében csupán levegő van, akkor a fenti számítást elvben módosítani kellene a kocka belsejében levő levegő súlyával. Ez azonban elhanyagolhatóan kicsi a kiszorított víz súlya mellett. Ha mégis figyelembe vennénk a kockában levő levegőt, a fal anyagának kiszámított sűrűsége csak a *negyedik* tizedesjegyben változna meg. Ekkora pontosságnak azonban – a feladat „bemenő adatainak” értékes számjegyeit figyelve – nem sok értelme lenne.