

**Задачі**

1. Камінь об'ємом  $V = 300\text{см}^3$  лежить на дні посудини з водою занурившись на третину об'єму. На скільки зміниться сила тиску каменя на дно, якщо в посудину долити води, так, щоб камінь опинився під водою?
2. Порожниста мідна куля плаває в гасі так, що 0,9 її об'єму  $V$  занурена в гас. Яку частину її об'єму складає об'єм порожнини  $V_0$ , якщо густина гасу  $\rho_0 = 0,8\text{ г/см}^3$ , міді  $\rho = 8,9\text{ г/см}^3$ .
3. Коли в циліндричну посудину з площею дна  $S = 100\text{ см}^2$  опустили тіло, рівень води в посудині піднявся на  $h = 10\text{ см}$ . Знайти масу тіла.
4. В циліндричну посудину з площею основи  $S = 100\text{ см}^2$  опустили дерев'яний брусок масою  $m = 50\text{ г}$ . На скільки  $h$  підвищився рівень води в посудині?
5. Яку силу  $F$  слід прикласти, щоб утримати у воді камінь густиною  $\rho = 3,5\text{ г/см}^3$ , який важить у повітрі  $P = 350\text{ Н}$ ? Вважати  $g = 10\text{ м/с}^2$ .
6. Яка частина об'єму айсберга  $V$  знаходиться під водою, якщо густина льоду  $\rho = 900\text{ кг/м}^3$ ?
7. Знайти найменшу площу крижини товщиною  $h = 20\text{ см}$  здатної утримувати на воді людину масою  $m = 75\text{ кг}$ .
8. Порожниста куля плаває у воді занурившись наполовину. Знайти об'єм  $V_0$  порожнини, якщо об'єм кулі  $V = 2\text{ дм}^3$ , а густина речовини кулі  $\rho = 8\text{ г/см}^3$ .
9. Металевий прямокутний брусок плаває в посудині з ртуттю, поверх якої налито шар води. У ртуті знаходиться  $\frac{1}{4}$  висоти бруска у воді – половина. Знайти густина металурх, якщо густина ртуті  $\rho_0 = 13,6\text{ г/см}^3$ .
10. В циліндричній посудині з водою з внутрішнім діаметром  $d = 30\text{ см}$  плаває льдинка з замороженою цинковою пластинкою. Після танення льоду рівень води в посудині знизився на  $h = 3\text{ см}$ . Яка маса цинкової пластинки  $m$ , якщо густина цинку  $\rho = 7\text{ г/см}^3$ ?