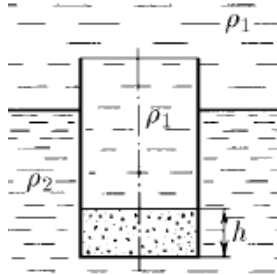


### Сила Архимеда и плавание тел

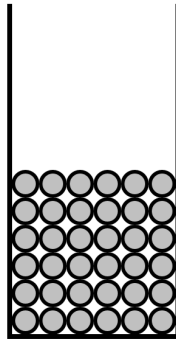
1. Кубик с ребром 3 см и массой 18 г плавает в воде. Какая часть объема кубика находится под водой?

2. Тонкостенный стакан массой  $m$  вертикально плавает на границе раздела двух жидкостей с плотностями  $\rho_1$  и  $\rho_2$ . Определите глубину погружения стакана в нижнюю жидкость, если дно стакана имеет толщину  $h$  и площадь  $S$ , а сам стакан заполнен жидкостью с плотностью  $\rho_1$ .



3. В Северном ледовитом океане плавает большая льдина толщиной 10 м. На льдине находится дрейфующая полярная станция. Полярники пробурили в льдине сквозное отверстие для добычи воды. Какой длины веревку им необходимо взять, чтобы ведром зачерпнуть воды?

4. Муля любит здоровую пищу и каждое утро наполняет полулитровый цилиндрический стакан ровно до середины небольшими рисовыми шариками. Шарик имеет плотность  $0,2 \text{ г/см}^3$  и занимают 60% заполненного ими объема (остальное - пустоты между шариками). Затем Муля быстро (чтобы шарик не успели пропитаться) заливает их молоком с плотностью  $1 \text{ г/см}^3$  так, чтобы верхняя граница шариков поднялась до границы стакана. Сколько молока наливает Муля? Шарик состоит из рисовой муки (такой же плотности, как молоко) и воздуха, вытесняемого молоком при пропитывании. Какой объем будет занимать завтрак Мули, когда шарик полностью пропитаются?

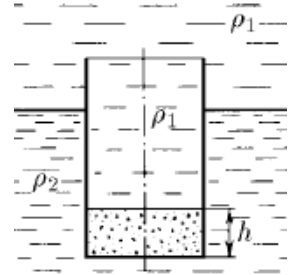


5. Во льдах Арктики в центре небольшой плоской льдины площадью  $S = 70 \text{ м}^2$  стоит белый медведь массой  $m = 700 \text{ кг}$ . При этом надводная часть льдины выступает над поверхностью воды на высоту  $h = 10 \text{ см}$ . На какой глубине под водой находится нижняя поверхность льдины? Плотность льда  $\rho_l = 900 \text{ кг/м}^3$ .

### Сила Архимеда и плавание тел

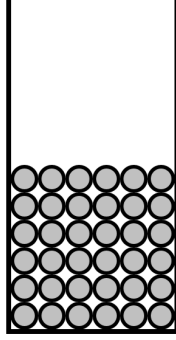
1. Кубик с ребром 3 см и массой 18 г плавает в воде. Какая часть объема кубика находится под водой?

2. Тонкостенный стакан массой  $m$  вертикально плавает на границе раздела двух жидкостей с плотностями  $\rho_1$  и  $\rho_2$ . Определите глубину погружения стакана в нижнюю жидкость, если дно стакана имеет толщину  $h$  и площадь  $S$ , а сам стакан заполнен жидкостью с плотностью  $\rho_1$ .



3. В Северном ледовитом океане плавает большая льдина толщиной 10 м. На льдине находится дрейфующая полярная станция. Полярники пробурили в льдине сквозное отверстие для добычи воды. Какой длины веревку им необходимо взять, чтобы ведром зачерпнуть воды?

4. Муля любит здоровую пищу и каждое утро наполняет полулитровый цилиндрический стакан ровно до середины небольшими рисовыми шариками. Шарик имеет плотность  $0,2 \text{ г/см}^3$  и занимают 60% заполненного ими объема (остальное - пустоты между шариками). Затем Муля быстро (чтобы шарик не успели пропитаться) заливает их молоком с плотностью  $1 \text{ г/см}^3$  так, чтобы верхняя граница шариков поднялась до границы стакана. Сколько молока наливает Муля? Шарик состоит из рисовой муки (такой же плотности, как молоко) и воздуха, вытесняемого молоком при пропитывании. Какой объем будет занимать завтрак Мули, когда шарик полностью пропитаются?



5. Во льдах Арктики в центре небольшой плоской льдины площадью  $S = 70 \text{ м}^2$  стоит белый медведь массой  $m = 700 \text{ кг}$ . При этом надводная часть льдины выступает над поверхностью воды на высоту  $h = 10 \text{ см}$ . На какой глубине под водой находится нижняя поверхность льдины? Плотность льда  $\rho_l = 900 \text{ кг/м}^3$ .