

## Масса и плотность

1. В цирке клоун одной левой поднимает огромную гирию, на которой написано 500 кг. На самом деле масса гири в сто раз меньше, а объем гири равен  $0,2 \text{ м}^3$ . Вычислите плотность цирковой гири.
2. После снегопада тонкостенный бак с полностью открытым верхом был заполнен снегом наполовину. Бак имеет форму куба с ребром 1 м. Из собранного снега получили 75 литров воды. Какова плотность свежеснегавшего снега?
3. После того, как железный кубик нагрели, длина каждого ребра кубика увеличилась на 1% из-за теплового расширения. Как изменилась плотность кубика при нагревании?
4. На новый год Сереже подарили игрушечную подводную лодку, объемом  $V = 1000 \text{ см}^3$  и массой  $M = 500 \text{ г}$ . К удивлению Сережи, лодка никак не хотела погружаться под воду. Тогда Сережа стал засовывать внутрь подлодки маленькие дробинки массой  $m = 3 \text{ г}$  каждая. Сколько таких дробинок потребуется, чтобы лодка потонула? Известно, что тела тонут, если их плотность больше плотности воды.
5. Оцените примерно, какая масса воздуха содержится в нашем кабинете. Считайте плотность воздуха равной  $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$ .