

Взвешивания



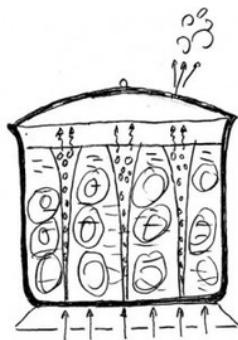
Задача 1. (а) Имеются чашечные весы без гирь и 3 одинаковые по внешнему виду монеты, одна из которых фальшивая (фальшивые монеты легче настоящих). Сколько надо взвешиваний, чтобы определить фальшивую монету? Решите ту же задачу для **(б) 4; (с) 9** монет.

Задача 2. Дано 27 монет, из которых одна фальшивая. Как за 3 взвешивания на чашечных весах без гирь определить фальшивую монету?

Задача 3. Из набора гирек с массами 1, 2, ..., 101 г потерялась гирька массой 19 г. Можно ли оставшиеся 100 гирек разложить на две кучки по 50 гирек в каждой так, чтобы массы обеих кучек были одинаковы?

Задача 4. Золотоискатель Джек добыл 9 кг золотого песка. Сможет ли он за три взвешивания отмерить 2 кг песка с помощью чашечных весов: **(а) с двумя гирами — 200 г и 50 г; (б) с одной гирей 200 г?**

Переливания



Задача 5. Имеются два ведра: одно емкостью 4л, другое 9л. Можно ли набрать из целой ванны воды ровно 1л?

Задача 6. Имеются два ведра: емкостью 6л и 9л. Можно ли набрать из ванны ровно 7л?

Задача 7. Имеются два полных десятилитровых бидона и две кастрюли: одна емкостью 4л, другая 5л. Отмерьте по 2л молока в каждую кастрюлю (выливать молоко на землю не разрешается).