

## Взвешивания. Вступление.

Во всех задачах используются чашечные весы, которые показывают только, какая чаша тяжелее.

1. Перед вами три монеты. Известно, что одна из них фальшивая, а остальные — настоящие. Фальшивая монета легче настоящие. Как с помощью чашечных весов выяснить, какая монета фальшивая? Можно ли обойтись одним взвешиванием?
2. Есть четыре монеты, одна из них фальшивая (но нам неизвестно, легче она или тяжелее, чем настоящие). Как выяснить, какая монета фальшивая? Обойдитесь как можно меньшим количеством взвешиваний.
3. (a) Перед вами 9 монет, одна из них фальшивая (легче настоящих). Сколько взвешиваний понадобится, чтобы выяснить, какая монета фальшивая? Постарайтесь обойтись как можно меньшим числом взвешиваний.  
(b) Перед вами 80 монет, одна из них фальшивая (легче настоящих). Как за четыре взвешивания выяснить, какая монета фальшивая?