

Домашнее задание №9

1. Есть три 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.
2. Перед вами 81 монета, одна из них фальшивая (легче настоящих). Сколько взвешиваний понадобится, чтобы выяснить, какая монета фальшивая?
3. Семь монет расположены по кругу. Известно, что какие-то четыре из них, идущие подряд, — фальшивые и что каждая фальшивая монета легче настоящей. Объясните, как найти две фальшивые монеты за одно взвешивание на чашечных весах без гирь. (Все фальшивые монеты весят одинаково.)
4. В 10 сундуках лежат монеты. В девяти лежат настоящие (весом 10 г), а в одном фальшивые (весом 11 г). Одним взвешиванием на двухчашечных весах со стрелкой определить сундук с фальшивыми. (Весы со стрелкой показывают, на сколько «тяжёлая» чаша весов тяжелее «лёгкой».)
5. Прочитать главу «Двенадцать и одна» из книги «Занимательная математика», Г. Гамов, М. Стерн (см. в приложенном файле).