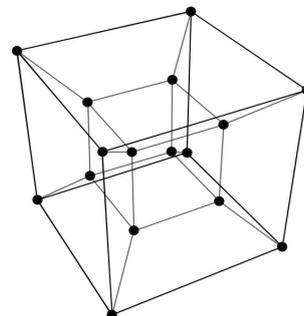


Да, да, нет, да

Задача 1. Антон загадал одну из вершин куба (обычного, а не с картинки справа) и согласен отвечать только на вопросы, допускающие ответ «да» или «нет». Как за три вопроса узнать, какую вершину загадал Антон?



Задача 2. ...А если Антон загадал число **а)** от 1 до 8; **б)** от 1 до 16?

▷ В нескольких следующих задачах у Никиты есть несколько монет и чашечные весы без гирь (при помощи них можно сравнить две группы монет: выяснить какая из них тяжелее, или что их веса равны).

Задача 3. Одна из монет фальшивая и весит меньше остальных. Как найти фальшивую монету **а)** за 1 взвешивание, если всего монет 3; **б)** за 2 взвешивания, если монет 9; **в)** за ?? взвешиваний, если монет 25; **г)** за ?? взвешиваний, если монет 27?



Задача 4. ...А если неизвестно, легче фальшивая монета настоящей, или тяжелее? Попробуйте обойтись как можно меньшим числом взвешиваний.

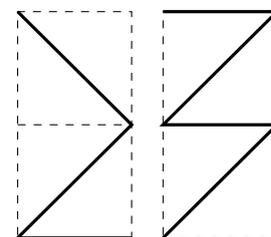
Задача 5. Теперь монет 9: по три монеты достоинством 1, 2 и 3 копейки, одна из которых фальшивая. Вес настоящей монеты в граммах равен её номиналу, а фальшивая монета легче. Как найти фальшивую монету **а)** за 3 взвешивания; **б)** за 2 взвешивания?

Задача 6. а) Какие надо иметь гири, чтобы, ставя их на одну чашу весов, можно было отмерить любой груз от 1 до 40 фунтов?

б) А если гири разрешается ставить на обе чаши?

Попробуйте обойтись наименьшим возможным числом гирь.

Задача 7. Если смотреть на аквариум спереди, то рыбка проплыла, как показано на левом рисунке. А если справа — то как на правом рисунке. Как плавала рыбка? Нарисуйте вид сверху.



Задача 8. А если в первой задаче на вопросы отвечает не Антон, а его злобный брат-близнец Нотна, который может соврать, но не более одного раза? Сколько тогда вопросов потребуется?