(Начало см. на с.29)

С трудом удалось его успокоить и заставить продолжать:

— Да! Так о чем я? А? Никто не помнит? Столько ослов вокруг, и никто не помнит, о чем я говорил? Что? О фертингах? Да, верно — о четырех фертингах, провалиться им на месте! Когда этот бандит Жадинг затребовал с меня такие немыслимые деньги за пользование весами, я стал думать, как выделить фальшивую монету (если она есть) за наименьшее число взвешиваний. И сколько это взвешиваний, по-вашему?

— Ну, трех, видимо, хватит... — стал рассуждать Скрягинс. — Сначала сравнить первую монету со второй, потом вторую с третьей, потом третью с четвертой... Ну и все! Трех взвешиваний точно хватит.

— Значит, три взвешивания? А почему именно три? Может, хватит двух? Или одного?

— Одного-то уж точно не хватает! — заявил Скрягинс.

— Почему вы так считаете?

— Ну...

— Вот видите — не знаете! А я знаю! И помогла мне это узнать математика! И скажите мне теперь, что она — бесполезная вещь!

— Как же она могла помочь?

— А вот послушайте. У меня 4 монеты. Пронумеруем их. Первая может быть легче или тяжелее остальных. Обозначим эти случаи так: 1Л и 1Т. То же самое возможно и для каждой из остальных монет — еще 6 случаев: 2Л, 2Т и так далее. Наконец, возможен и вариант, когда все монеты — настоящие; обозначим его буквой Н. Таким образом, имеется всего 9 случаев: 1Л, 1Т, 2Л, 2Т, 3Л, 3Т, 4Л, 4Т и Н. Это понятно? Хорошо. Вот я сделал первое взвешивание (любым способом распределив монеты по чашкам весов). Здесь могут быть 3 исхода: или левая чашка перевесила, или правая, или равновесие. Понятно, что каждый из 9 случаев соответствует одному из исходов. И непременно найдется исход, которому соответствуют не меньше трех случаев.

— Почему это вдруг непременно найдется?

— Эх, голова вы садовая! Да если такого исхода не будет, то, значит, каждому исходу соответствуют не больше двух случаев, и всего случаев не больше 2×3. А у нас-то их больше — целых 9! Понятно? То-то же! Когда-нибудь я обобщу этот метод рассуждений и назову его «принципом Скуперфильда»[3]. Звучит? Ладно, пойдем дальше. Так как найдется исход, которому соответствуют не меньше трех случаев, то, если он наступит, я не смогу различить эти случаи между собой — результат-то взвешиваний для них всех один и тот же! Значит, одного взвешивания и вправду не хватит. Но, может быть, хватит двух? А вот здесь-то надо

[3] *На Земле этот метод уже обобщили и называют «принципом Дирихле». Он формулируется так: если N исходам соответствуют не меньше NK + 1 случаев, то найдется исход, которому соответствуют не меньше K + 1 случаев. Принцип Дирихле легко доказывается «от противного», что и сделал Скуперфильд.*