

Имеется 5 внешне одинаковых монет, из них 3 настоящих и 2 фальшивых, причем каждая фальшивая на 1 г легче настоящей. Взяли одну из монет. Как за одно взвешивание на двухчашечных весах со стрелкой определить фальшивая ли монета? (Весы показывают, на сколько груз на одной чаше весит больше или меньше груза, находящегося на другой чаше)

x
x
x
x-1
x-1

x-1	x
	x
	x
	x-1

x	x-1
	x
	x
	x-1

разн : 3 ⇒ Ф

равн : 3 ⇒ Н



кладём выбранную монету на весы, а на другую чашу кладём 4 монеты,
если разница делится на три, то выбранная монета **фальшивая**
если разница не делится на три, то выбранная монета **настоящая**

$$3x - (x-1) = \Phi$$

$$2x + (x-1) - (x-1) = \Phi$$

Условие

Автор: [Емельянов Л.А.](#)

Среди пяти внешне одинаковых монет 3 настоящие и две фальшивые, одинаковые по весу, но неизвестно, тяжелее или легче настоящих. Как за наименьшее число взвешиваний найти хотя бы одну настоящую монету?

Решение

За одно взвешивание найти настоящую не удастся, если возникнет неравенство (это легко проверить как в случае, когда на чашках по одной монете, так и в случае, когда их по две). Укажем, как найти настоящую монету за 2 взвешивания. Взвесим 1 и 2, а потом 3 и 4. Если оба взвешивания дали равенство, то 5 – настоящая. Если оба взвешивания дали неравенство, то монета 5 тоже настоящая. Если же в одном взвешивании было равенство, а в другом неравенство, то настоящая – каждая из двух равных монет.

Положим 2 монеты на 1 стор. и на другую 2. на которой перевесит, снова взвешиваем монеты которые перевесили с друг сдругом и находим, ну а если весы в покое значи 5 монета была фальшива))

На каждую чашку весов кладем по 2 монеты если весы находятся в равновесии, то оставшаяся монета-фальшивая если одна чашка весов перевесит, то берем легкую кучку и кладем на каждую чашу весов по монете (предварительно убрав остальные). та монета, которая будет легче-фальшивая