**Задача №1**

*Можно ли с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь определить хотя бы одну настоящую монету из пяти одинаковых по внешнему виду, если известно, что среди этих монет 3 настоящие и 2 фальшивые, одна из которых легче, а другая тяжелее настоящих монет?*

**Решение :**  В начале отложим одну монету, а остальные четыре взвесим положив на каждую чашу весов по две монеты. Возможны два случая.
  1) Весы находятся в равновесии. Так как четырёх настоящих монет нет, то на одной чаше лежат обе фальшивые монеты, на другой две настоящие. Значит отложенная монета точно настоящая.

  2) Одна из чаш весов перевесила. Тогда на весах находится или только лёгкая фальшивая монета в более лёгкой чаше или только тяжёлая фальшивая монета в более тяжёлой чаше, или обе фальшивые монеты находятся в разных чашах. Вторым взвешиванием сравним веса монет лежащих в лёгкой чаше: если весы не в равновесии, то более лёгкая монета – фальшивая, а другая настоящая. Если весы в равновесии, то они обе настоящие. (Вторым взвешиванием можно было взвесить монеты в более тяжелой чаше, тогда настоящей была бы более легкая монета, если весы не в равновесии. А если в равновесии то они настоящие.)

**Задача 2** *Найдите наименьшее 20-значное число, сумма цифр которого равна 20 и которое само делится на 20.*

**Решение:** Если число делится на 20, то оно оканчивается на 00, 20, 40, 60 или 80. Из двух чисел, с равным количеством разрядов, меньше то число, у которого в старшем разряде стоит меньшая цифра. Поэтому наше число должно начинаться с 1. А в младших разрядах наоборот, должны стоять большие цифры. Значит в конце должно быть 80. Перед цифрой 8 должна стоять цифра 9. А перед цифрой 9 будет стоять 2, так как 20-(1+9+8)=2. Остальные цифры будут нули.

Ответ: 10 000 000 000 000 002 980

ВЫПОЛНИЛА

Фамилия Тихонова

Имя Юлия

Отчество Михайловна

Класс\_\_\_6

Школа МОБУ СОШ с.Демский

Район Бижбулякский

Ф.И.О. учителя Кутуева Мавсиля Васимовна