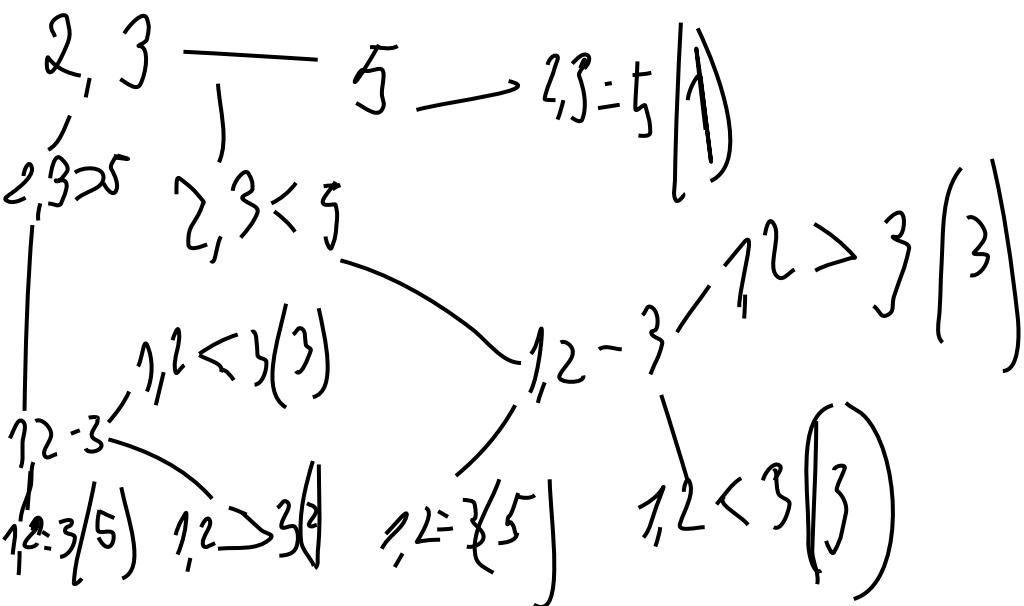


Известно, что "медные" монеты достоинством в 1, 2, 3, 5 коп. весят соответственно 1, 2, 3, 5 г. Среди четырех "медных" монет (по одной каждого достоинства) есть одна бракованная, отличающаяся весом от нормальной. Как с помощью взвешиваний на чашечных весах без гирь определить бракованную монету?



Условие

Известно, что "медные" монеты достоинством в 1, 2, 3, 5 коп. весят соответственно 1, 2, 3, 5 г. Среди четырех "медных" монет (по одной каждого достоинства) есть одна бракованная, отличающаяся весом от нормальной. Как с помощью взвешиваний на чашечных весах без гирь определить бракованную монету?

Подсказка

Попробуйте сделать два взвешивания: при первом на одну чашку весов положите монеты достоинством в 2 и 3 коп., а на другую — в 5 коп.; при втором на одну чашку весов положите монеты в 1 и 2 коп., а на другую — в 3 коп.

Решение

Делаем два взвешивания. Первое — на одной чашке весов монеты в 2 коп. и 3 коп., на другой — в 5 коп. Второе — на одной чашке весов монеты в 1 коп. и 2 коп., на другой — в 3 коп. При этом возможны четыре варианта.

1. Если вдруг все монеты небракованные — весы оба раза будут в равновесии.
2. Если бракованной окажется монета в 1 коп. — при первом взвешивании весы будут в равновесии, при втором — нет.
3. Если бракованной окажется монета в 5 коп. — второй раз весы будут в равновесии, первый раз — нет.
4. Если оба раза весы не будут в равновесии, то бракованной окажется монета либо в 2 коп., либо в 3 коп. Тогда результат первого взвешивания покажет нам, тяжелее или легче бракованная монета, чем настоящие, а результат второго взвешивания определит эту монету.