

## Взвешивания

5 класс

30.09.17

1. Имеются чашечные весы без гирь и 3 одинаковые по внешнему виду монеты, одна из которых фальшивая: она легче настоящих (настоящие монеты одного веса).
  - (а) Сколько надо взвешиваний, чтобы определить фальшивую монету? А если не известно, легче она или тяжелее?
  - (б) А если монет 9 и фальшивая легче настоящих?
  - (с) А если монет 81 и фальшивая легче настоящих?
  - (d) А если монет 100 и фальшивая легче настоящих?
2. Среди шести одинаковых по виду монет есть две фальшивые (они легче настоящих). Найдите их за три взвешивания.
3. Как при помощи чашечных весов без гирь разделить 24 кг гвоздей на две части — 9 и 15 кг?
4. Из четырех монет одна фальшивая, отличающаяся весом от нормальной. Требуется за два взвешивания на чашечных весах без гирь найти фальшивую монету.
5. Золотоискатель Джек добыл 9 кг золотого песка. Сможет ли он за три взвешивания отмерить 2 кг песка с помощью чашечных весов:
  - (а) с двумя гирями — 200 г и 50 г;
  - (б) с одной гирей 200 г?
6. 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?