

## Взвешивания

**Задача 7.1.** Как при помощи чашечных весов без гирь разделить 24 кг гвоздей на две части — 9 и 15 кг?

**Задача 7.2.** Золотоискатель Джек добыл 9 кг золотого песка. Как ему за три взвешивания отмерить 2 кг песка с помощью чашечных весов и двух гирь — 200 г и 50 г?

**Задача 7.3.** Имеется три одинаковых на вид старинных монеты. Две из них одного веса, а третья легче. Можно ли ее обнаружить с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?

**Задача 7.4.** Придумайте способ за два взвешивания на чашечных весах без гирь из девяти внешне одинаковых монет определить одну фальшивую, которая легче настоящих.

**Задача 7.5.** Есть четыре камня разной массы. Как за четыре взвешивания на весах без гирь определить самый тяжелый и самый легкий камни?

**Задача 7.6.** Среди 15 монет одна фальшивая, отличающаяся по массе от настоящих. Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь определить, легче или тяжелее настоящей фальшивая монета?

**Задача 7.7.** Из четырех монет одна фальшивая (она отличается по весу от настоящей, но не известно, в какую сторону). Требуется за два взвешивания на чашечных весах без гирь найти фальшивую монету.

**Задача 7.8.** 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?

**Задача 7.9.** Из набора гирь массой 1 г, 2 г, ..., 101 г удалили гирю 79 г. Можно ли остальные разложить по 50 штук на весы так, чтобы весы уравновесились?

**Задача 7.10.** 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.)

---

Пожалуйста, не забывайте приносить с собой на занятия  
сменную обувь.

### Домашнее задание.

**Задача 7.11.** Имеется 4 пакета разной массы и чашечные весы без гирь. Как за 5 взвешиваний расположить пакеты в порядке возрастания массы?

**Задача 7.12.** Имеется восемь одинаковых на вид старинных монет, из которых одна фальшивая, легче настоящих. Как ее обнаружить с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?

**Задача 7.13.** Даны четыре шара массой 101 г, 102 г, 103 г, 105 г, а также электронные весы, на которых можно взвесить любой груз. Сделав два взвешивания, определить массу каждого шара.

**Задача 7.14.** Золотоискатель Джек добыл 9 кг золотого песка. Ему требуется отмерить 2 кг песка за три взвешивания на чашечных весах, причем у него имеется только одна гиря массой 200 г. Как ему это сделать?

---

**Пожалуйста, не забывайте приносить с собой на занятия  
сменную обувь.**