

Взвешивания



Во всех задачах взвешивания производятся на чашечных весах, изображённых на рисунке.

1. Имеются три одинаковые на вид старинные монеты. Две из них весят одинаково, а третья — меньше. Можно ли её обнаружить с помощью одного взвешивания?
2. Есть 9 одинаковых на вид монет, одна из которых фальшивая, массой меньше настоящей. Как найти фальшивую монету за 2 взвешивания?
Указание: попробуйте свести задачу к предыдущей.
3. Есть 4 монеты, одна из них фальшивая, отличающаяся по весу от настоящей (неизвестно, легче она или тяжелее). За 2 взвешивания на чашечных весах без гирь найдите фальшивую монету.
4. Имеются четыре гири. Одна из них большая и тяжелая, вторая поменьше и полегче, третья — еще меньше и еще легче, а четвертая — самая маленькая и самая легкая. Гири по очереди ставятся на чашки весов (каждый раз берется любая из гирь и ставится на любую чашку весов). Можно ли, не зная точного веса гирь, положить их все по одной на весы в таком порядке, чтобы сначала три раза перевешивала левая чашка, а последний раз — правая?
5. Есть 6 монет, среди них две одинаковые фальшивые, каждая массой меньше настоящей. За 3 взвешивания на чашечных весах определите обе фальшивые.
6. Имеется 4 камня, различных по весу. Найдите самый тяжелый и самый легкий среди них всего за 4 взвешивания.
7. Расположите четыре арбуза разной массы в порядке возрастания массы за пять взвешиваний на чашечных весах без гирь.



Взвешивания



Во всех задачах взвешивания производятся на чашечных весах, изображённых на рисунке.

1. Имеются три одинаковые на вид старинные монеты. Две из них весят одинаково, а третья — меньше. Можно ли её обнаружить с помощью одного взвешивания?
2. Есть 9 одинаковых на вид монет, одна из которых фальшивая, массой меньше настоящей. Как найти фальшивую монету за 2 взвешивания?
Указание: попробуйте свести задачу к предыдущей.
3. Есть 4 монеты, одна из них фальшивая, отличающаяся по весу от настоящей (неизвестно, легче она или тяжелее). За 2 взвешивания на чашечных весах без гирь найдите фальшивую монету.
4. Имеются четыре гири. Одна из них большая и тяжелая, вторая поменьше и полегче, третья — еще меньше и еще легче, а четвертая — самая маленькая и самая легкая. Гири по очереди ставятся на чашки весов (каждый раз берется любая из гирь и ставится на любую чашку весов). Можно ли, не зная точного веса гирь, положить их все по одной на весы в таком порядке, чтобы сначала три раза перевешивала левая чашка, а последний раз — правая?
5. Есть 6 монет, среди них две одинаковые фальшивые, каждая массой меньше настоящей. За 3 взвешивания на чашечных весах определите обе фальшивые.
6. Имеется 4 камня, различных по весу. Найдите самый тяжелый и самый легкий среди них всего за 4 взвешивания.
7. Расположите четыре арбуза разной массы в порядке возрастания массы за пять взвешиваний на чашечных весах без гирь.



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)



Взвешивания: домашнее задание

1. На столе в ряд лежат четыре монеты. Среди них обязательно есть как настоящие, так и фальшивые (которые весят одинаково и легче настоящих). Известно, что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за одно взвешивание на чашечных весах без гирь определить тип каждой монеты, лежащей на столе?
2. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний? (Саму монету искать не нужно.)

