

Задача 1. Было 8 грузиков массами $1, 2, \dots, 8$ г. Один из них потерялся, а остальные выложили в ряд по возрастанию массы. Есть прибор с лампочкой, при помощи которого можно проверить, имеют ли две группы грузиков одинаковую массу. Как за 3 проверки определить, какой именно грузик потерялся?

Задача 2. На столе в ряд стоят 18 гирек, из которых некоторые три подряд идущих — фальшивые. Известно, что настоящая гирька весит 1кг, а фальшивая — 900г. Есть электронные весы (с одной чашей). За какое наименьшее число взвешиваний можно определить, какие гирьки настоящие, а какие фальшивые?

Задача 3. Имеется 4 монеты, 3 из которых — настоящие, которые весят одинаково, и одна фальшивая, отличающаяся по весу от остальных. Чашечные весы без гирь таковы, что если положить на их чашки равные грузы, то любая из чашек может перевесить, если же грузы различны по массе, то обязательно перетягивает чашка с более тяжёлым грузом. За какое наименьшее число взвешиваний можно наверняка определить фальшивую монету и установить, легче она или тяжелее остальных?

Задача 4. Имеются две красные, две синие и две зелёные гири. В каждой паре одна из гирь весит 1кг, а другая — 900г. За какое наименьшее число взвешиваний на чашечных весах можно гарантированно определить веса всех гирь?

Задача 5. Из 11 шаров два радиоактивны. Про любой набор шаров за одну проверку можно узнать, имеется ли в нём хотя бы один радиоактивный шар (но нельзя узнать, сколько их). За какое наименьшее число проверок можно гарантированно найти оба радиоактивных шара?

Задача 1. Было 8 грузиков массами $1, 2, \dots, 8$ г. Один из них потерялся, а остальные выложили в ряд по возрастанию массы. Есть прибор с лампочкой, при помощи которого можно проверить, имеют ли две группы грузиков одинаковую массу. Как за 3 проверки определить, какой именно грузик потерялся?

Задача 2. На столе в ряд стоят 18 гирек, из которых некоторые три подряд идущих — фальшивые. Известно, что настоящая гирька весит 1кг, а фальшивая — 900г. Есть электронные весы (с одной чашей). За какое наименьшее число взвешиваний можно определить, какие гирьки настоящие, а какие фальшивые?

Задача 3. Имеется 4 монеты, 3 из которых — настоящие, которые весят одинаково, и одна фальшивая, отличающаяся по весу от остальных. Чашечные весы без гирь таковы, что если положить на их чашки равные грузы, то любая из чашек может перевесить, если же грузы различны по массе, то обязательно перетягивает чашка с более тяжёлым грузом. За какое наименьшее число взвешиваний можно наверняка определить фальшивую монету и установить, легче она или тяжелее остальных?

Задача 4. Имеются две красные, две синие и две зелёные гири. В каждой паре одна из гирь весит 1кг, а другая — 900г. За какое наименьшее число взвешиваний на чашечных весах можно гарантированно определить веса всех гирь?

Задача 5. Из 11 шаров два радиоактивны. Про любой набор шаров за одну проверку можно узнать, имеется ли в нём хотя бы один радиоактивный шар (но нельзя узнать, сколько их). За какое наименьшее число проверок можно гарантированно найти оба радиоактивных шара?
