

## Алгоритмы

1. Каждую из трех котлет нужно пожарить на сковороде с двух сторон в течение пяти минут каждую сторону. На сковороде уместается только две котлеты. Можно ли сжарить все три котлеты быстрее, чем за 20 минут (временем на переворачивание и перекалывание котлет пренебрегаем)?
2. У Юры есть калькулятор, который позволяет умножать число на 3, прибавлять к числу 3 или (если число делится на 3 нацело) делить на 3. Как на этом калькуляторе получить из числа 1 число 11?
3. Трое туристов должны перебраться с одного берега реки на другой. В их распоряжении старая лодка, которая может выдержать нагрузку всего в 100 кг. Вес одного из туристов 45 кг, второго — 50 кг, третьего — 80 кг. Как должны они действовать, чтобы перебраться на другой берег?
4. Есть пять батареек, из которых три заряжены, а две разряжены. Фонарик работает от двух заряженных батареек. Покажите, как за четыре попытки можно гарантированно включить фонарик.
5. Двое мальчиков катались на лодке. К берегу подошел отряд солдат. Лодка так мала, что на ней могли переправиться двое мальчиков или только один солдат. Как солдатам переправиться через реку?
6. По целым точкам числовой оси прыгает кузнечик. Он может прыгать на 3 вперед или на 2 назад. Как ему пропрыгать по числам от 1 до 1000 ровно по одному разу?
7. Неуловимый Джо пришел в казино с 100 долларами. В случае выигрыша на рулетке возвращается удвоенная ставка. Джо никогда не проигрывает на рулетке больше трех раз подряд и никогда не ставит больше 10 долларов. Как ему выиграть хотя бы 1000 долларов?
8. 48 кузнецов должны подковать 60 лошадей. Каждый кузнец тратит на одну подкову 5 минут. Какое наименьшее время они должны потратить на работу? (Учтите, лошадь не может стоять на двух ногах).
9. Миша находится в круглой комнате с шестью дверями, ровно одна из которых не заперта на ключ. Миша может попытаться открыть
  - (a) любые три двери,
  - (b) любые три двери, расположенные подряд,и если одна из них не заперта, то он в неё выйдет. После каждой такой попытки Злодей запирает дверь, которая была открыта, и отпирает одну из соседних дверей. Какую именно, Миша не знает. Как ему действовать, чтобы наверняка выйти из комнаты?