

1. Найдите последнюю цифру чисел: а) 2^7 , б) $(2^7)^7$, в) $2^{(7^7)}$
2. Могут ли расстояния от некоторой точки на плоскости до вершин некоторого квадрата быть равными 1, 4, 7 и 8?
3. По кругу стоит 2021 клетка, в них белые и серые мыши, и на каждой клетке написано, сколько в ней мышей каждого цвета. Из каждой клетки пересадили одну мышку в соседнюю по часовой стрелке клетку. Верно ли, что найдется клетка, оба числа на которой остались верными?
4. В куче лежит 12345678 спичек. за каждый ход можно взять не более половины. проигрывает тот, кто не может сделать ход. Для какого игрока существует выигрышная стратегия?
5. Четыре кузнечика сидят в вершинах квадрата. Каждую минуту один из них прыгает в точку, симметричную ему относительно другого кузнечика.
 - а) Могут ли они оказаться в вершинах меньшего квадрата?
 - б) Могут ли они оказаться в вершинах большего квадрата?
6. Имеются два квадрата 3×3 и 1×1 . Разрезать эти квадраты прямыми на части (не более трех), из которых можно было бы сложить один квадрат.
7. Доказать, что каждое из чисел последовательности 11, 111, 1111, ... не является квадратом натурального числа.
8. Двум мудрецам сообщили по ненулевой цифре. Они знают только, что цифры отличаются. Мудрецы встретились и по очереди сделали следующие утверждения:
Первый: «Я не знаю, чье число больше»
Второй: «Я не знаю, чье число больше»
Первый: «Я не знаю, чье число больше»
Второй: «Я не знаю, чье число больше»
Какую цифру сообщили второму мудрецу?
9. В начале игры на столе лежат 17 камушков. За ход каждый игрок может взять 1 или 2 камня. Выигрывает тот, у кого в конце игры будет *нечётное* число камней. Для какого игрока существует выигрышная стратегия?