## Задание №1

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может

а) ****добавить в одну из куч (по своему выбору) один камень**** или

б) ****увеличить количество камней в куче в два раза****.

Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший такую позицию, что в обеих кучах всего будет 38 камней или больше.

****Задание 1.****Для каждой из начальных позиций (7, 15), (9, 14) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию.

****Задание 2****. Для каждой из начальных позиций (7, 14), (8,14), (9, 13) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию.

****Задание 3****. Для начальной позиции (8,13) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ в одну строчку большими буквами на каждый пункт без пробелов, разделяя восклицательным знаком! Пример: ВАНЯ!ВАНЯ!ПЕТЯ  
Где ВАНЯ  Ответ на 1 пункт, ВАНЯ ответ на 2 пункт и ПЕТЯ ответ на 3 пункт.

## Задание №2

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может

а) ****добавить в любую кучу два камня****;

б) ****увеличить количество камней в любой куче в три раза****.

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в двух кучах становится не менее 88. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший такую позицию, при которой в кучах будет 88 камней или больше. В начальный момент в первой куче было 4 камня, а во второй – S камней, 1 ≤ S ≤ 83.

****Задание 1.****Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S, когда такая ситуация возможна.

****Задание 2****. Укажите такое значение S, при котором у Пети есть выигрышная стратегия,

причём одновременно выполняются два условия:

− Петя не может выиграть за один ход;

− Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

****Задание 3****. Укажите значение S, при котором одновременно выполняются два условия:

− у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

− у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ в одну строчку на каждый пункт без пробелов, разделяя восклицательным знаком!  
Пример: 33!43!55  
Где 33 Ответ на 1 пункт, 43 на второй(так как требуется 2 значения), 55 на третий пункт.