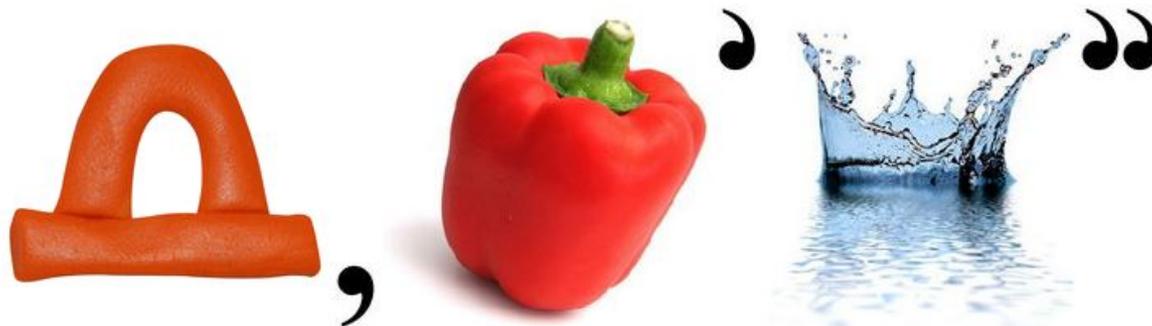


**Здравствуйте.**

*Прозвенел и смолк звонок.  
Начинается урок.*

# Тема урока



 3 = P

# Давайте повторим



1 = П



2 = У

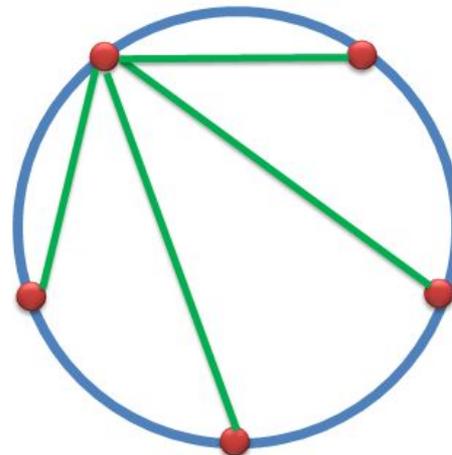
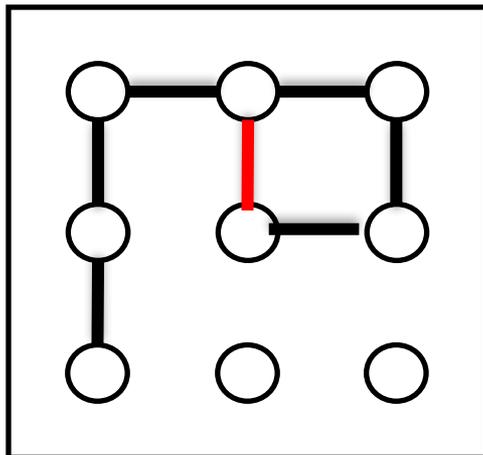
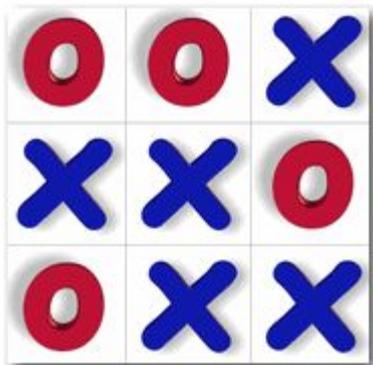


4 = Т



2 = Р

# Какие это игры ?



## Основные понятия

Рассмотрим партию игры, в которой оба игрока стремятся к победе.

Если **правила игры не допускают ничьей**, то в каждой такой партии существует выигрышная стратегия для одного из игроков.

**Выигрышная стратегия** – это правило, следуя которому один из игроков обязательно выиграет, как бы не играл его противник.

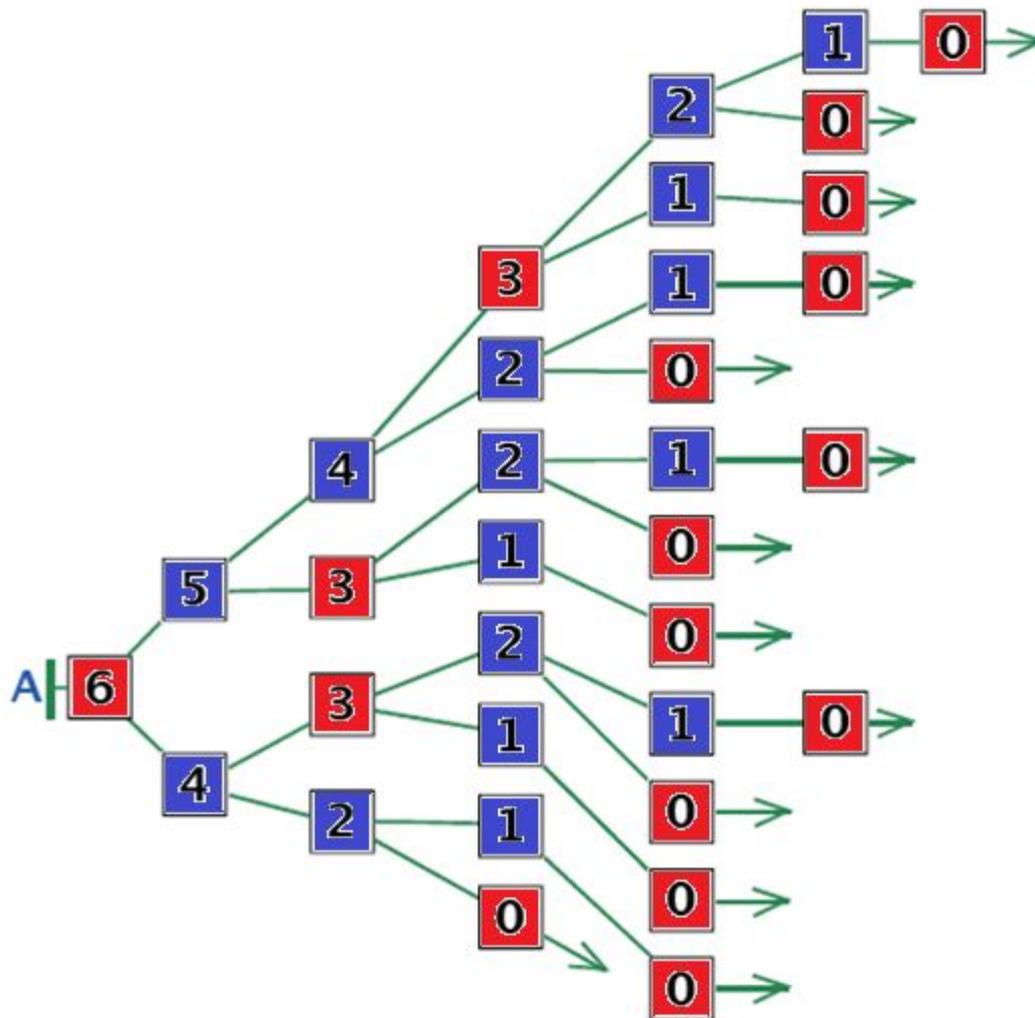
В играх, которые **допускают ничью**, может существовать **ничейная стратегия** – правило, позволяющее игроку свести любую партию к ничьей или выиграть.

# Алгоритм поиска выигрышной стратегии

1. Раскрасить все позиции игры **красным** или **синим** (как **выигрышные** или **проигрышные**), начиная с заключительной и вплоть до корневой позиции.
2. Выяснить, у кого в данной игре есть выигрышная стратегия: **если корневая позиция красная, то у Первого**; **если синяя, то у Второго**.
3. Сформулировать выигрышную стратегию либо в виде общего правила (игрок должен делать на каждом ходу так, чтобы...), либо в виде описания последовательности ходов в зависимости от ходов противника.



# Дерево игры камешки



## Вспомним

Раскрашивать позиции надо начинать с листьев:  
все листья – проигрышные позиции, они обводятся синим, все позиции, предыдущие перед листьями – выигрышные позиции, они обводятся красным.

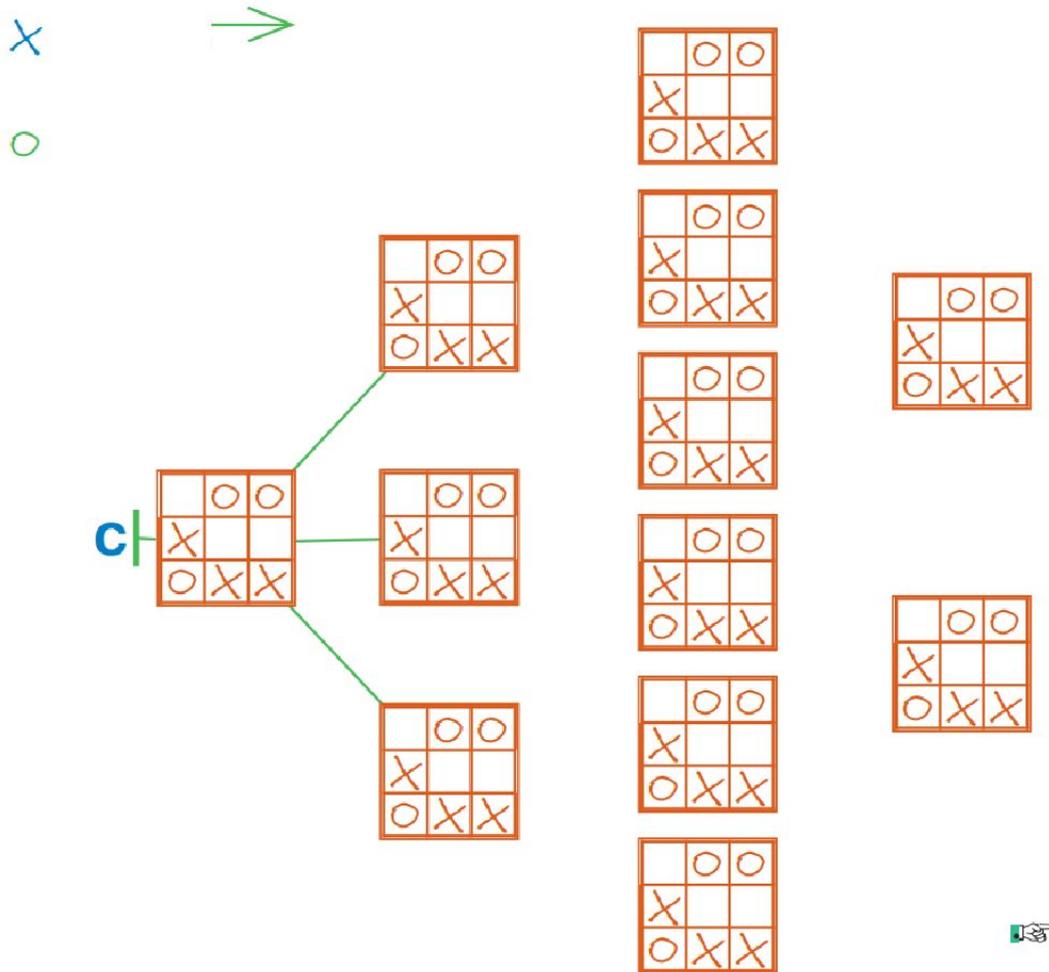
Далее продвигаемся к корневой позиции, используя известные **правила**:

- если хотя бы одна позиция, следующая за данной, проигрышная, то данная позиция – выигрышная;
- если все позиции, следующие за данной, выигрышные, то данная позиция – проигрышная.

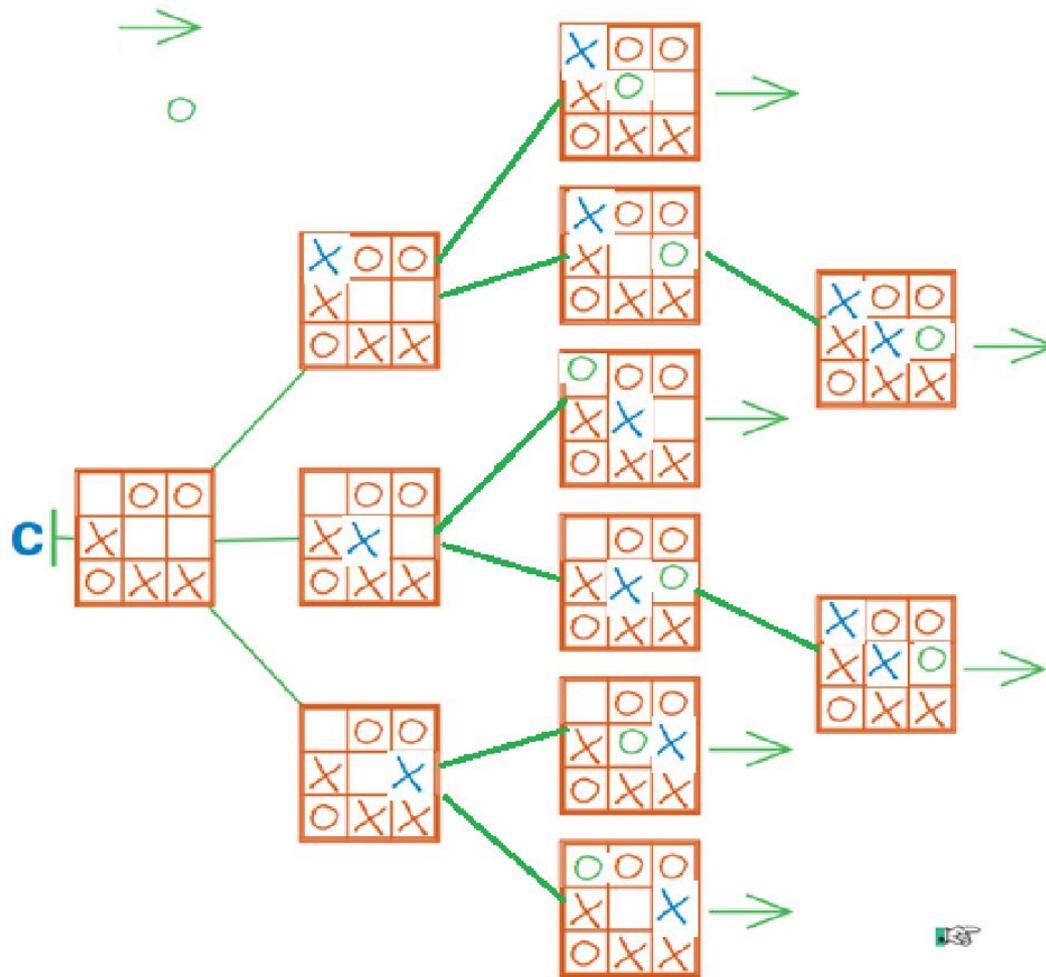
# Физминутка



# Работа за компьютером



# Проверьте себя



# Оцените свою работу!

Я устал и мне было сложно на уроке!

Я старался, но у меня не все получалось!

Я старался и у меня все получилось!

## Домашнее задание

- Научить родителей игре Камешки и построить вместе с ними дерево игры