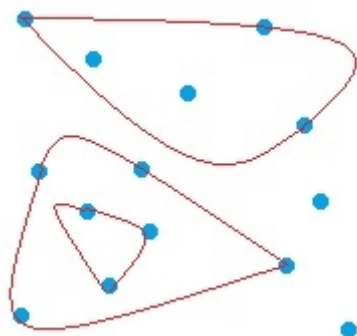


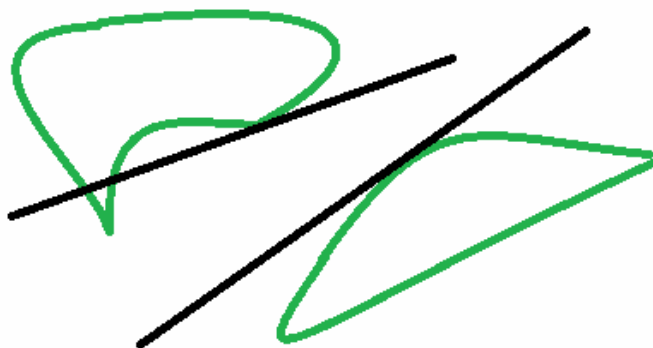
## Игра № 6. Римс



Начинается игра с установки некоторого количества точек на игровом поле, представляющем собой обычный лист бумаги. Чем точек больше, тем игра будет дольше и интереснее.

Каждый игрок в свою очередь хода рисует выпуклую петлю через две или более точек, еще не участвовавших в образовании петли. Петля обязательно должна быть выпуклой. На диаграмме слева показаны три выпуклых петли. Надо полагать, интуитивно понятно, что такое выпуклая петля, но этому понятию можно дать точное математическое определение, с помощью касательных

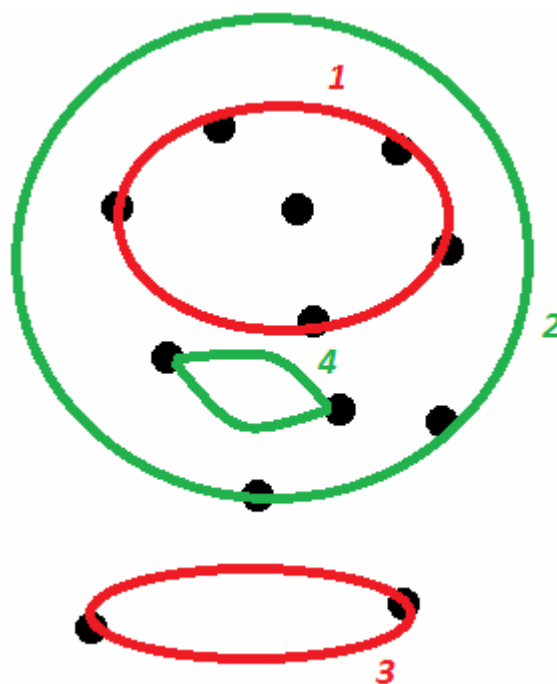
линий. Касательная – это линия, касающаяся петли только в одной точке, не пересекающая в одной точке, а именно касающаяся. Если мы проведем касательную линию к любой точке петли, то вся выпуклая петля окажется ровно с одной стороны от касательной. Для вогнутой петли найдется хотя бы одна точка, касательная к которой пересечет петлю. На диаграмме справа примеры выпуклой и вогнутой петли с касательными.



Игра завершается тогда, когда один из игроков не может построить выпуклой петли на оставшихся точках. Этот игрок объявляется проигравшим. Ниже пример партии. На диаграмме петли, строящиеся игроками своим ходом отмечаются номерами.

Начинает партию Красный игрок, изолируя одну вершину. Затем Зеленый своим ходом охватывает группу вершин, в том числе и вершины уже использованные Красным для построения предыдущей петли. Затем Красный охватывает петлей две вершины, и последний ход остается за Зеленым игроком.

После хода Зеленого игрока остается одна вершина не участвующая в петлях, но для петли необходимо минимум две свободные вершины, следовательно, Красный игрок лишается возможности хода, и он проиграл.



## Анализ игры

Предположим, что вы не владеете топологическими знаниями. Предположение вполне естественное и мы будем отталкиваться от него. Итак, перед вами есть некоторый набор точек. Постарайтесь в уме выстроить наиболее простой вариант выигрыша, при условии, что противник вам не будет мешать (будет ходить как вам надо).

Вторым шагом подумайте, как противник может ответить на ваш первый ход, чтобы все же разрушить ваш вариант. Чем больше продолжений за своего оппонента вы сможете продумать тем лучше. На третьем шаге, постарайтесь для каждого продолжения противника придумать свой ход все же дающий победу. Если вы сможете опровергнуть больше половины успешных ответов противника на ваш первый ход, то этот первый ход можно считать успешным. Эта схема называется анализ в глубину на один ход. Для построения разумной игры анализа на один ход вполне достаточно, но конечно же, более глубокий анализ дает больше шансов.