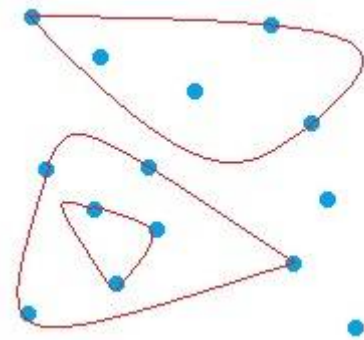
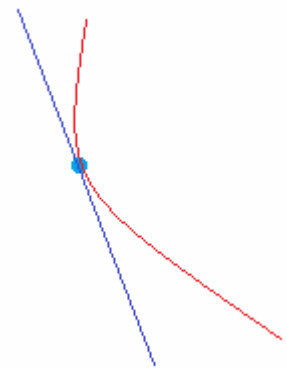


Римс



Римс – это несложная, но очень увлекательная топологическая игра. Начинается игра с того, что игроки рисуют на листе бумаги некоторое количество точек, лучше побольше. Чем точек больше, тем игра будет длиться дольше и интереснее. Игроки рисуют точки по очереди, каждый по одной. Затем начинается игра. Её смысл в том, чтобы соединять точки выпуклыми петлями. Требование выпуклости обязательно. На петле не должно быть ни одного вогнутого участка. Выпуклость петли можно проверить так – если петля выпукла, то любая касательная к ней, в любой точке, делит лист бумаги на две

части таким образом, что петля полностью попадает в одну из этих частей. А для тех кто может быть не знает, что такое касательная, напомним. Касательной линией к кривой (в нашем случае к петле) называется такая прямая линия, которая имеет с этой кривой ровно одну общую точку, но кривую не пересекает. На рисунке посмотрите пример касательной.



Вернемся к игре Римс. Итак, два игрока проводят петли. Каждая петля должна соединить хотя бы две точки. Петля заканчивается в той точке, из которой начиналась. Начинать петлю обязательно из точки нарисованной к этой игре (то есть нельзя начинать петлю из любой точки листа).

Петли не должны иметь общих точек, они не должны ни соприкасаться, ни пересекаться. Проигрывает тот, кто уже не может нарисовать петлю в свою очередь хода. Что же касается стратегии, то давайте предположим, что вы не владеете топологическими знаниями. Предположение вполне естественное и 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.

Можно предложить еще один вариант стратегии, более простой для исполнения, но и более спорный. Анализируя ситуацию, посмотрите скольким количеством больших петель можно завершить игру. Если при этом последний ход за вами, то следует рисовать самую большую петлю. Если же при таком раскладе последний ход за вашим противником, то надо нарисовать петлю меньшего размера (охватывающую меньшее количество точек), такую, что при анализе последующей позиции описанная стратегия отдаст победу уже вам.