

Игры

Разбиение ходов на пары

1. Двое играют на шахматной доске в следующую игру: первый ставит на доску шахматного короля и делает ход (по обычным шахматным правилам). После этого игроки по очереди делают ходы королём, причём не разрешается ставить короля на те клетки, на которых он уже побывал. Проигрывает тот, кто не сможет сделать свой очередной ход. Кто из игроков может обеспечить себе выигрыш при правильной игре и каким образом?
2. Двое играют на шахматной доске в следующую игру: первый ставит на доску шахматного коня и делает ход (по обычным шахматным правилам). После этого игроки по очереди делают ходы конем, причём не разрешается ставить коня на те клетки, на которых он уже побывал. Проигрывает тот, кто не сможет сделать свой очередной ход. Кто из игроков может обеспечить себе выигрыш при правильной игре и каким образом?

Анализ с конца. Выигрышные и проигрышные позиции.

- а) завершающая (финальная) позиция игры – проигрышная (для того, чья очередь ходить) (крестик);
- б) выигрышная позиция – та, из которой есть хотя бы один ход в проигрышную (нолик ставим там, откуда есть хотя бы один ход в крестик);
- в) проигрышная позиция – та, из которой любой ход ведёт в выигрышную позицию (крестик ставим там, откуда любой ход ведёт в нолик);
- г) повторяем поочерёдно пункты б и в, пока все игровые позиции не будут отмечены как проигрышные или выигрышные (крестики или нолики).

Если исходная позиция проигрышная (х), выигрывает второй; если выигрышная (о), то первый.
Выигрышная стратегия – всегда ходить в проигрышную позицию (х).

3. Король стоит на поле $a1$. За один ход его можно сдвинуть на одну клеточку вправо, вверх или по диагонали «вправо - вверх». Выигрывает тот, кто поставит короля на клетку $h8$. Кто выигрывает при правильной игре?
4. Конь стоит на поле $a1$. За ход разрешается передвигать коня на две клетки вправо и одну клетку вверх или вниз, или на две клетки вверх и на одну вправо или влево. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?
5. Ферзь стоит на поле $d1$. За ход его можно передвинуть на любое число полей вправо, вверх или по диагонали вправо-вверх. Выигрывает тот, кто поставит ферзя на поле $h8$. Кто выигрывает при правильной игре?
6. Двое играющих ходят по очереди на циферблате с одной стрелкой: каждый своим ходом переводит стрелку на два или три часа вперед. Выигрывает тот, кто первым поставит стрелку на 11 часов. Вначале стрелка стоит на 12 часах. Кто выигрывает при правильной игре?
7. В начале игры имеется куча из 100 конфет. Малыш и Карлсон ходят по очереди. За ход можно взять из кучи 2, 3 или 5 конфет. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Первым ходит Малыш. Кто выигрывает при правильной игре?
8. В начале игры на доске написано число 0. Два игрока ходят по очереди. За ход игрок прибавляет к написанному числу любое натуральное число, не превосходящее 10, и результат записывает на доску вместо исходного числа. Выигрывает тот, кто первым получит трёхзначное число. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его противник?
9. а) На одном конце полосы 1×100 стоит черная, а на другом белая шашка. Двое по очереди двигают каждый свою шашку (первый – черную, второй – белую) на 1, 2, 3 или 4 клетки в направлении шашки соперника (перескакивать через чужую шашку запрещается). Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре? б) То же самое, только шашку можно двигать в обе стороны.