

Основы теории игр.

Ключевые особенности

- два игрока
- нет случайности (ходы определены)
- заканчиваются за конечное время
- полная информация
- чаще всего — без ничьих

Основная задача : указать для одного из игроков выигрышную стратегию.

Кто выиграет при правильной игре. Обосновать, почему его стратегия позволяет выиграть.

Выиграшая стратегия

Стратегия, придерживаясь которой, игрок выиграет при любых ответных действиях соперника

Выигрышная стратегия есть только у одного из игроков.

1. Двое по очереди ломают шоколадку 6 на 8. За ход разрешается сделать один прямолинейный разлом любого из кусков шоколадки вдоль углубления. Кто выиграет?
2. Имеется три кучи камней: в первой — 10 шт., во второй - - 15 шт., в третьей — 20 шт. За ход разрешается разбить любую кучу на две меньших. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
3. Двое по очереди ставят фигуру ладьи на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
4. На доске написаны 10 единиц и 10 двоек. За ход разрешается стереть любые две цифры. Если они были одинаковые — написать двойку, если разные — написать единицу. Если последней останется единица, то выиграет первый игрок, если останется двойка, то выиграет второй игрок. Кто выиграет при правильной игре?
5. На доске числа 25 и 36. За ход разрешается дописать еще одно число (натуральное) — разность любых двух чисел, записанных на доске, если она еще не встречалась. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

Нахождение стратегий

6. На столе лежит 5 спичек. За ход можно взять 1 или 2 спички. Выигрывает тот, кто берет последнюю спичку. Кто выиграет при правильной игре.
7. На столе лежит 5 спичек. За ход можно взять 1 или 2 спички. Выигрывает тот, кто не берет последнюю спичку. Кто выиграет при правильной игре?

Симметричные стратегии

8. Двое по очереди ставят фигуру ладьи на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
9. Двое по очереди ставят фигуру слона на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
10. Двое по очереди ставят фигуру короля на доску 9 на 9 так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
11. Имеется две кучи камней: по 7 шт. в каждой. За ход разрешается взять любое количество камней, но только из одной кучи. Проигрывает тот, кому нечего брать.
12. Имеется правильный треугольник, площадь которого 2015. Два игрока по очереди рисуют треугольники, у которых площадь равна 1 (непересекающиеся). Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход.