

Симметричные стратегии

7-8 классы

Математическая игра: играют двое, ходы делают по очереди, ответить нужно на один и тот же вопрос - кто побеждает: начинающий (первый) или его партнер (второй)?

Выигрышная стратегия – способ игры одного игрока, позволяющий ему гарантированно выиграть при любой игре противника.

Описать выигрышную стратегию – значит описать, какой ход игрок должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при любой игре противника.

1. Есть две кучи по 10 монет в каждой. Двое игроков по очереди берут любое количество монет из одной из куч. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков, начинающий или его соперник, имеет выигрышную стратегию?
2. Есть две кучи монет. В первой куче 20 монет, а во второй - 19. Двое игроков по очереди берут любое количество монет из одной из куч. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
3. В ряд лежат 25 мандаринов, каждый на своей тарелке. За ход разрешается брать один или два, лежащих на соседних тарелках. Проигрывает тот, кому нечего брать. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
4. Имеется доска 8×8 . За ход можно положить доминошку 2×1 на какие-то два ее поля (доминошки не должны перекрываться). Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
5. Два игрока по очереди кладут на круглый стол одинаковые монетки без наложения. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
6. Двое по очереди ставят королей на доску 9×9 так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
7. На окружности равномерно стоят 100 точек. Двое по очереди соединяют пары точек отрезками, причем отрезки не должны пересекаться. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?
8. По кругу стоят 99 тарелок, на каждой из которых лежит одна сосиска. Эти сосиски поедают два голодных кота. Они ходят по очереди и каждый из них своим ходом может съесть либо одну сосиску, либо две сосиски, лежащие на соседних тарелках. Побеждает кот, съевший больше сосисок. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию?

