

Задание 8

Элементы теории математических игр 2

Задача 1. Два игрока кладут по очереди пятаки на прямоугольный стол так, чтобы монеты не соприкасались с уже выложенными пятаками. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Задача 2. Два игрока по очереди ставят на шахматную доску слонов так, чтобы фигуры не били друг друга. Цвет фигур значения не имеет. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Задача 3. Есть три кучки по семь камней в каждой. За ход разрешается взять любое положительное количество камней, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Задача 4. У ромашки 24 лепестка. За ход разрешается сорвать либо один лепесток, либо два рядом растущих лепестка. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Задача 5. Есть две кучки по семь камней в каждой. За ход разрешается взять любое положительное количество камней, но только из одной кучки или по одному камню из обеих куч. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Задача 6. Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучи камней. В одной один камень, в другой два. У каждого игрока неограниченно много камней. Ход игрока состоит в том, что игрок либо увеличивает в три раза число камней или добавляет два камня в какую-либо из куч. Выигрывает игрок, после хода которого в обеих кучках станет не менее 16 камней. Кто выигрывает при правильной игре? Опишите стратегию выигравшего игрока.