

Задание 7

Элементы теории математических игр

Задача 1. 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.

Задача 2. Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. В начале игры она находится в точке $(0, 0)$. За ход игрок перемещает фишку из точки (x, y) в одну из следующих точек: $(x+2, y)$, $(x, y+4)$, $(x+2, y+2)$. Игра заканчивается как только расстояние от точки (x, y) до начала координат превысит число 10. Выигрывает игрок, сделавший последний ход. Кто выигрывает при правильной игре соперника?