Игры

Группа 11-2

16.11.17

1. На доске написано число 60. За ход число можно уменьшить на любой его натуральный делитель. Игрок, получивший ноль, — проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре?

2. Двое играют. На некоторой клетке шахматной доски находится фишка. Первый игрок переставляет фишку в какую-то другую клетку. Затем фишку можно переставлять только на большее расстояние, чем на предыдущем ходе. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

3. Двое по очереди пишут в клетках кубика $2 \times 2 \times 2$ числа $1, 2, \ldots, 24$ (каждое число один раз). Второй игрок хочет, чтобы суммы чисел в клетках каждого кольца из 8 клеток, опоясывающего куб, были одинаковыми. Может ли первый ему помешать?

4. На бесконечном листе клетчатой бумаги двое по очереди красят стороны клеток: первый — красным цветом, второй — синим. Нельзя красить одну сторону дважды (изначально ничего не покрашено). Может ли первый игрок создать замкнутую ломаную красного цвета?

5. Имеется 99! молекул. Двое по очереди за один ход съедают не меньше одной, но не больше 1% молекул. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

6. Два игрока по очереди выписывают на доске в ряд слева направо произвольные цифры. Проигрывает игрок, после хода которого одна или несколько цифр, записанных подряд, образуют число, делящееся на 11. Кто из игроков победит при правильной игре?

7. Оля и Максим оплатили путешествие по архипелагу из 2017 островов, где некоторые острова связаны двусторонними маршрутами катера. Они путешествуют, играя. Сначала Оля выбирает остров, на который они прилетают. Затем они путешествуют вместе на катерах, по очереди выбирая остров, на котором еще не были (первый раз выбирает Максим). Кто не сможет выбрать остров, проиграл. Докажите, что Оля может выиграть.

ЯГУБОВ.РФ