

Добавка по играм

суперматвертикаль

02.03.19

1. Двое играют в следующую игру. Каждый игрок по очереди вычеркивает 9 чисел (по своему выбору) из последовательности $1, 2, \dots, 100, 101$. После одиннадцати таких вычеркиваний останутся 2 числа. Первому игроку присуждается столько очков, какова разница между этими оставшимися числами. Доказать, что первый игрок всегда сможет набрать по крайней мере 55 очков, как бы ни играл второй.
2. Женя и Василиса играют в такую игру: Женя ставит шахматного слона на одну из клеток шахматной доски 8×8 . Далее игроки по очереди делают ходы по шахматным правилам, при этом запрещается ставить слона на клетку, где он уже однажды побывал. Кто выигрывает при правильной игре?
3. Имеется 100 камней. Два игрока берут по очереди от 1 до 5 камней. Проигрывает тот, кто берет последний камень. Кто победит при правильной игре?
4. Играют двое. Первый выписывает в строку слева направо цифры, произвольно чередуя 0 и 1, пока цифр не станет всего 99. Каждый раз после того, как первый выписал очередную цифру, второй меняет между собой две цифры из уже написанного ряда (когда написана только одна цифра, второй пропускает ход). Всегда ли второй может добиться того, чтобы после его последнего хода расположение цифр было симметричным относительно средней цифры?