Серия 8(b): глупые игры нашего Тигры.

1. В клетки полоски 1×2008 двое игроков по очереди записывают буквы О и Г (нельзя в одну клетку записывать две буквы). Если после очередного хода в некоторых трех подряд идущих клетках появляется слово ¡¡ОГО¿¿, то игрок, сделавший этот ход, выигрывает. Если все клетки заполнены, и никто не выиграл, то объявляется ничья. Имеется ли у кого-нибудь из игроков выигрышная стратегия, и если да, то у кого?

2. В куче 360 камней. A и B играют в следующую игру. Сначала B выбирает натуральное число N от 2 до 11. Потом A выбирает натуральное число $M \neq N$, также от 2 до 11. После этого они по очереди (начинает A) берут из кучи камни, причем каждый игрок при своем ходе может взять 1, M или N камней. Выигрывает тот, кто берет последний камень. Кто выиграет при правильной игре?

3. В ряд записаны числа $1, 2, \ldots, 2010$. Двое играют в игру, расставляя по очереди знаки "+" либо "·" между соседними числами. Первый выигрывает, если полученное в результате число делится на 3, в противном случае выигрывает второй. Кто выигрывает при правильной игре?

4. На плоскости даны $2n$ точек. Два игрока по очереди выбирают по одной точке до тех пор, пока они не закончатся (одну точку дважды выбирать нельзя). Проигрывает тот, у кого сумма попарных расстояний между выбранными им точками меньше, чем у соперника. Кто выигрывает при правильной игре — начинающий или его противник? (Все расстояния между данными точками и все суммы попарных расстояний для разных наборов точек попарно различны.)

5. Изначально на доске написано число 1. Двое играют в игру: каждый своим ходом прибавляет к числу на доске квадрат натурального числа. Если после чьего-то хода на доске оказался квадрат натурального числа – этот игрок немедленно выигрывает, и игра заканчивается. Если после 1000000 ходов каждого игрока этого не случилось – объявляется ничья. Может ли какой-нибудь из игроков выиграть, как бы ни ходил второй?

6. На доске написано число 2010. Каждый из двух игроков своим ходом прибавляет к написанному числу один из его простых делителей, не больший 10. Выигрывает тот, кто напишет на доске число большее 1000000. Кто может выиграть независимо от игры соперника?

7. Олег и Харитон играют на доске $n \times n$, где n – нечётное число. Олег ставит кружочки, а Харитон – крестики. В начале игры все поля пусты, только в левом нижнем углу стоит кружочек, а в правом верхнем – крестик. Начинает Олег. При своём ходе игрок ставит свой знак на свободное поле, граничащее (по стороне) с полем, на котором уже стоит **его** знак. Проигрывает не имеющий хода. Кто выиграет при правильной игре?

8. Есть полный неориентированный граф на 2014 вершинах. Двое играют в игру. Первый каждым своим ходом ориентирует любое еще не ориентированное ребро. Второй каждым своим ходом ориентирует от 1 до 1000 еще не ориентированных ребер. Игра заканчивается, когда все ребра ориентированы. Первый выигрывает, если после этого в графе можно найти простой ориентированный цикл, иначе выигрывает второй. Кто выиграет при правильной игре?