

•Итог подводится по трем задачам, по которым достигнуты наилучшие результаты;

•баллы за пункты одной задачи суммируются

Бал

Задачи

ды

4 1. Карта Квадрландии представляет собой квадрат  $6 \times 6$  клеток. Каждая клетка – либо королевство, либо спорная территория. Королевств всего 27, а спорных территорий 9. На спорную территорию претендуют все королевства по соседству и только они (то есть клетки, соседние со спорной по стороне или вершине). Может ли быть, что на каждые две спорные территории претендует разное число королевств?

4 2. Можно ли выписать в ряд 14 различных натуральных чисел так, чтобы сумма каждых 11 подряд идущих чисел равнялась 100 или 101?

3. Найдите последнюю цифру значения выражения:

1 а)  $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 9 \cdot 10$ ;

4 б)  $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 9 \cdot 10 + 10 \cdot 11 + \dots + 2019 \cdot 2020$ .

5 4. Незнайка записал число, не содержащее нулей. Потом он переставил каким-то образом цифры и сложил полученное число с первоначальным. В результате у Незнайки получилось число, состоящее только из единиц. Правильно ли выполнил Незнайка сложение?

5 5. На доске  $8 \times 8$  в клетках a1 и g7 стоят две одинаковые фишки. Петя и Вася ходят по очереди, начинает Петя. В свой ход игрок сдвигает её либо по вертикали вверх, либо по числу клеток. Выиграет тот, кто сделает ход в жет действовать так, чтобы всегда выигрывать, одной клетке может стоять только одна фишка,

8								
7							o	
6								
5								
4								
3								
2								
1	o							
	a	b	c	d	e	f	g	h

ковые фишки. Петя и Вася выбирают любую фишку и горизонтали вправо на любое клетку h8. Кто из игроков может как бы ни играл соперник? В прыгать через фишку нельзя.