

## Игры

**Ура! Не все потеряно. Но игры бывают разные.**

**Блок 1.** Выигрышные-проигрышные позиции.

1. В куче 777 камней. Крош и Ёжик берут по очереди камни из кучи, причём за один ход разрешается взять либо один камень, либо простое число камней. Крош ходит первым. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

**Блок 2.** Игра-шутка — это игра, где при любых действиях игроков выигрывает один и тот же игрок.

2. Имеется десять кучек конфет: в первой – 10 штук, во второй — 20, ..., в десятой — 1000. За ход разрешается разбить любую кучку на две меньшие (необязательно равные). Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет: первый или второй игрок?

**Блок 3.** Бывает полезно подумать над тем, в какой ситуации у нас нет хода?

3. Два гроссмейстера по очереди ставят на шахматную доску ладьи (за один ход – одну ладью) так, чтобы они не били друг друга. Тот, кто не сможет поставить ладью, проигрывает. Кто выиграет при правильной игре — первый или второй гроссмейстер?

**Разнойой**

4. Конь стоит в левом нижнем углу шахматной доски  $8 \times 8$ . Двое игроков по очереди делают ходы по следующему правилу: за один ход разрешается передвинуть коня на две клетки вправо и одну клетку вверх или вниз, или на две клетки вверх и одну клетку вправо или влево. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков может обеспечить себе победу при правильной игре: первый или второй?
5. Петин папа вбил по краю деревянного круга 2019 гвоздей. Петя с Васей играют в такую игру: Каждый по очереди связывает 2 гвоздя веревочкой, если эта веревочка не пересекается ни с какой другой веревочкой. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?
6. Джек Воробей и Дейви Джонс играют на доске  $20 \times 13$  клеток. Каждый пират по очереди выбирает клетчатый квадрат и заливает его водой. Дважды заливать одну и ту же клетку нельзя. Джек делает первый ход. Кто выиграет при правильной игре, если известно, что выигрывает заливший последнюю клетку? Ответ обоснуйте.