

## Кенгурята. Разные игры.

Это умный ход... С ума сойти, проиграть коври!

Алладин

**1** Петя и Вася играют в игру на шахматной доске  $9 \times 9$ . Они по очереди ставят фишки на свободные клетки этой доски. Первую фишку Петя ставит куда угодно, а каждая из остальных фишек должна быть соседней по стороне ровно с одной из уже поставленных фишек. Проигрывает не имеющий хода. Кто выиграет при правильной игре?

**2** Из центра шахматной доски вырезан квадрат  $2 \times 2$ . Ладью двигают вправо или вверх на любое число клеток, но прыгать через дырку она не может. Проигрывает тот, кому некуда ходить. Кто из игроков выигрывает при правильной игре при каждом начальном положении ладьи?

**3** Двое по очереди кладут пятаки на круглый стол, причем так, чтобы они не накладывались друг на друга. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре и как ему для этого надо действовать?

**4** Два пирата, Билл и Джон, имея каждый по 74 золотые монеты, решили сыграть в такую игру: они по очереди будут выкладывать на стол монеты, за один ход — одну, две или три, а выиграет тот, кто положит на стол сотую по счёту монету. Начинает Билл. Кто может выиграть в такой игре, независимо от того, как будет действовать соперник?

**5** На окружности на равных расстояниях друг от друга расставлено 20 точек. Двое по очереди соединяют любые две из них отрезком, который не пересекается с уже проведенными отрезками. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

**6** Вначале на доске написано число 2021. Каждым ходом из написанного числа нужно вычесть любую его ненулевую цифру. Выиграет тот, кто получит 0. Кто выигрывает при правильной игре?

**7** В первой кучке лежит 100 конфет, а во второй — 200 конфет. За ход можно взять любое количество конфет из любой кучки. Выигрывает взявший последнюю. Кто выигрывает при правильной игре?

**8** **a** В ряд лежат 25 мандаринок. Петя и Вася едят по очереди одну или две изначально соседние мандаринки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто победит при правильной игре?

**b** А если мандаринки лежат по кругу?

**9** Дана клетчатая доска  $10 \times 10$ . За ход разрешается покрыть любые 2 соседние клетки доминошкой (прямоугольником  $1 \times 2$ ) так, чтобы доминошки не перекрывались. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

### Суперзадача

**1** Петя и Вася играют на доске размером  $7 \times 7$ . Они по очереди ставят в клетки доски цифры от 1 до 7 так, чтобы ни в одной строке и ни в одном столбце не оказалось одинаковых цифр. Первым ходит Петя. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто из них сможет выиграть, как бы ни играл соперник?

