

Математические игры

13 февраля 2026

В каждой задаче играют два игрока (например, Петя и Вася) и ходы делают по очереди. Ответить надо всегда на один и тот же вопрос — кто из игроков выигрывает при правильной игре?

Обсуждаются на семинаре

1. На столе стоят три столбика с монетами. В первом столбике 20 монет, во втором — 30, в третьем — 40.
(а) Каждым ходом разрешается разделить любой столбик, на два столбика. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход.
(б) Каждым ходом разрешается объединить два любых столбика в один, а затем разделить его на четыре столбика. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход.
2. (а) Двое по очереди ставят на шахматную доску коней. Проигрывает тот, после чьего хода на доске окажутся два коня, которые бьют друг друга.
(б) Та же игра, но со слонами.
3. (а) В левом конце клетчатой полоски 1×100 клеток стоит фишка. Каждым ходом разрешается переместить фишку вправо на расстояние от 1 до 10 клеток. Проигрывает тот, кто не может сделать ход (то есть перед его ходом фишка находится в самой правой клетке). Кто выиграет при правильной игре?
(б) Та же задача, но теперь переместить фишку вправо можно на расстояние от 1 до 9 клеток.

Основные задачи

4. На столе лежат (а) 12 мандаринок в ряд; (б) 13 мандаринок по кругу. За ход разрешается съесть один или два лежащих рядом мандаринки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.
5. На столе лежит 100 камней. Разрешается за ход выкинуть со стола не меньше одного камня и не больше половины всех камней. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.
6. На столе доньшками вниз стоит 2026 пустых стаканов. Два игрока по очереди переворачивают стаканы, в том числе и перевернутые ранее, по следующим правилам: за первый ход можно перевернуть не более одного стакана, за второй — не более двух и т. д. При этом за каждый ход необходимо перевернуть хотя бы один стакан. Выигрывает тот, после хода которого все стаканы будут расположены доньшками вверх.
7. Дана шоколадка 700×2026 (700 — высота, 2026 — ширина). Два человека играют в следующую игру. Ход состоит в том, что можно взять любой отдельный кусок шоколадки (в начале игры такой кусок всего один) и выгрызть из него кусок в форме прямоугольника, причем первому разрешается съедать только

прямоугольники, у которых высота больше или равна ширины, а второму — меньше либо равна ширины. Выигрывает тот, кто доест последний кусочек. Кто выигрывает при правильной игре?

8. Петя и Вася играют в игру на клетчатой полосе 1×2025 . Ходят по очереди, начинает Петя. За один ход можно закрасить две соседние незакрашенные клетки. Также один раз за игру (один раз на двоих) можно закрасить ровно одну крайнюю клетку, если она не закрашена. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

Письменные задачи

9. На концах клетчатой полоски 1×100 стоит по шашке. За ход разрешается сдвинуть любую шашку в направлении другой на одну или на две клетки. Перепрыгивать шашкой через шашку нельзя. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.
10. Двое по очереди разламывают шоколадку 6×9 . Каждым ходом разрешается сделать прямолинейный разлом любого из имеющихся кусков вдоль углубления. Тот, кто первым отломит дольку 1×1 (**a**) проигрывает; (**b**) выигрывает.