

## Игры. Симметричная стратегия

7 класс  
22.11.17

1. Имеется три кучки камней: в первой — 10, во второй — 15, в третьей — 20. За ход разрешается разбить любую кучку на две меньшие; проигрывает тот, кто не сможет сделать ход.
2. (а) Двое по очереди ставят ладей на шахматную доску так, чтобы ладьи не били друг друга. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.  
(б) Та же игра, но со слонами.  
(с) Та же игра, но с конями.
3. Двое по очереди ставят королей в клетки доски  $9 \times 9$  так, чтобы короли не били друг друга. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.
4. 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.
5. Двое по очереди разламывают шоколадку  $5 \times 10$ . За ход разрешается сделать прямолинейный разлом любого из имеющихся кусков вдоль углубления. Выигрывает тот, кто первым отломит дольку  $1 \times 1$ .
6. (а) Каждый раз в конце занятия Василиса делится с Аней бутербродами. В этот раз у Василисы есть 11 бутербродов и они решили сыграть в следующую игру: Василиса выкладывает все бутерброды в ряд, а затем по очереди с Аней едят один или два соседних бутерброда; проигрывает та, кто не может ничего съесть. Василиса ходит первой. Кто выиграет при правильной игре? А кто выиграет, если перед игрой Василиса поделится несколькими бутербродами с другими ребятами?  
(б) Через неделю всё повторилось, но на этот раз Василиса выкладывает бутерброды не в ряд, а по кругу. Василиса опять ходит первой.
7. Прямоугольный параллелепипед размерами а)  $4 \times 4 \times 4$ ; б)  $4 \times 4 \times 3$ ; в)  $4 \times 3 \times 3$  заполнен воздушными шариками (в каждом маленьком кубике находится один шарик). Каждый игрок своим ходом может проткнуть шампуром ряд кубиков, если в нем есть еще хотя бы один целый шарик. Тот, кто проткнет последний шарик, выигрывает. Кто выиграет при правильной игре обоих игроков?
8. Дана шоколадка  $700 \times 2017$  (700 — высота, 2017 — 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 съесть 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?