

3. Игры–1. 10 августа

1. Два преподавателя расселяют детей по комнатам. В начале у них есть N одинаковых комнат и по ним расселено N детей (по одному в каждой комнате). За один ход преподаватель может всех детей из одного номера переселить в другой, а освободившийся номер объявить «хакеркой». При этом в номере не должно оказаться больше людей, чем мест.

Преподаватель, который не может сделать ход, проигрывает. Кто – начинающий или его соперник — победит в этой игре, как бы ни играл его партнёр, если

- a) номера шестиместные, $N = 10$?
- b) номера трёхместные, $N = 15$?
- c) номера трёхместные, $N = 17$?
- d) номера четырёхместные, N любое?

2. В угловой клетке клетчатой доски $m \times n$ стоит хромая ладья. Двое по очереди ходят ею. За один ход ладью можно переместить в соседнюю по стороне клетку. При этом нельзя ставить ладью на клетку, где она уже была, а также на клетку, имеющую общую сторону с теми, на которых ладья уже была (не считая той, на которой ладья стоит сейчас).

Проигрывает не имеющий хода. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его противник, если

- a) $m = n = 8$?
- b) $m = 4, n = 5$?
- c) $m = 2, n$ — любое?
- d) m и n — любые нечётные?

3. Играют двое, у них есть много колец и n стержней, вначале пустых. На каждый стержень помещается не более k колец. Делая ход, игрок надевает по одному кольцу на m стержней.

Проигрывает не имеющий хода. Кто выигрывает если

- a) 4 стержня, каждый вмещает не более 10 колец, надевают на 2?
- b) 5 стержней, каждый вмещает не более 7 колец, надевают на 4?
- c) 5 стержней, каждый вмещает не более 5 колец, надевают на 3?
- d) 100 стержней, каждый вмещает не более 95 колец, надевают на 98?

3. Игры–1. 10 августа

1. Два преподавателя расселяют детей по комнатам. В начале у них есть N одинаковых комнат и по ним расселено N детей (по одному в каждой комнате). За один ход преподаватель может всех детей из одного номера переселить в другой, а освободившийся номер объявить «хакеркой». При этом в номере не должно оказаться больше людей, чем мест.

Преподаватель, который не может сделать ход, проигрывает. Кто – начинающий или его соперник — победит в этой игре, как бы ни играл его партнёр, если

- a) номера шестиместные, $N = 10$?
- b) номера трёхместные, $N = 15$?
- c) номера трёхместные, $N = 17$?
- d) номера четырёхместные, N любое?

2. В угловой клетке клетчатой доски $m \times n$ стоит хромая ладья. Двое по очереди ходят ею. За один ход ладью можно переместить в соседнюю по стороне клетку. При этом нельзя ставить ладью на клетку, где она уже была, а также на клетку, имеющую общую сторону с теми, на которых ладья уже была (не считая той, на которой ладья стоит сейчас).

Проигрывает не имеющий хода. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его противник, если

- a) $m = n = 8$?
- b) $m = 4, n = 5$?
- c) $m = 2, n$ — любое?
- d) m и n — любые нечётные?

3. Играют двое, у них есть много колец и n стержней, вначале пустых. На каждый стержень помещается не более k колец. Делая ход, игрок надевает по одному кольцу на m стержней.

Проигрывает не имеющий хода. Кто выигрывает если

- a) 4 стержня, каждый вмещает не более 10 колец, надевают на 2?
- b) 5 стержней, каждый вмещает не более 7 колец, надевают на 4?
- c) 5 стержней, каждый вмещает не более 5 колец, надевают на 3?
- d) 100 стержней, каждый вмещает не более 95 колец, надевают на 98?