

Игры

В задачах, если не сказано обратное, двое игроков играют в игру, делая ходы по очереди, и нужно определить, кто из них выиграет, независимо от действий другого.

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. Имеется две кучки камней - по 7 в каждой. За ход разрешается взять любое количество камней, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

3. Имеется одна кучка из 10 камней. За ход разрешается взять из кучки 1 или 2 камня. Проигрывает тот, кто берет последний камень.

4. Под елкой лежат 2012 шишек. Винни-Пух и ослик Иа-Иа играют в игру: по очереди берут себе шишки. Своим ходом Винни-Пух берет 1 или 4 шишки, а Иа-Иа — 1 или 3. Первым ходит Пух. Проигравшим считается тот, у кого нет хода. Кто из игроков сможет гарантированно победить, как бы ни играл соперник?

5. На доске записаны числа $\frac{1}{2015}$ и $\frac{1}{2016}$. На каждом ходу Леша называет любое положительное число x , а Юра увеличивает одно из чисел на доске на x . Леша выигрывает, если в какой-то момент на доске будет написано число 1, Юра — иначе. Кто из них выиграет независимо от действий другого?

6. Конь стоит на поле $a1$. За ход разрешается передвигать коня на две клетки вправо и одну клетку вверх или вниз, или на две вверх и на одну вправо или влево. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

7. Есть доска 19×94 . За ход разрешается покрасить любой квадрат по линиям сетки, если ни одна его клетка не была покрашена до этого. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

Игры

В задачах, если не сказано обратное, двое игроков играют в игру, делая ходы по очереди, и нужно определить, кто из них выиграет, независимо от действий другого.

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. Имеется две кучки камней - по 7 в каждой. За ход разрешается взять любое количество камней, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

3. Имеется одна кучка из 10 камней. За ход разрешается взять из кучки 1 или 2 камня. Проигрывает тот, кто берет последний камень.

4. Под елкой лежат 2012 шишек. Винни-Пух и ослик Иа-Иа играют в игру: по очереди берут себе шишки. Своим ходом Винни-Пух берет 1 или 4 шишки, а Иа-Иа — 1 или 3. Первым ходит Пух. Проигравшим считается тот, у кого нет хода. Кто из игроков сможет гарантированно победить, как бы ни играл соперник?

5. На доске записаны числа $\frac{1}{2015}$ и $\frac{1}{2016}$. На каждом ходу Леша называет любое положительное число x , а Юра увеличивает одно из чисел на доске на x . Леша выигрывает, если в какой-то момент на доске будет написано число 1, Юра — иначе. Кто из них выиграет независимо от действий другого?

6. Конь стоит на поле $a1$. За ход разрешается передвигать коня на две клетки вправо и одну клетку вверх или вниз, или на две вверх и на одну вправо или влево. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

7. Есть доска 19×94 . За ход разрешается покрасить любой квадрат по линиям сетки, если ни одна его клетка не была покрашена до этого. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.