

Игры: путь на эшафот

Шаг вправо, шаг влево считается побед

В каждой игре играют Петя и Вася. Они ходят по очереди, начинает Петя. Надо определить, кто из них может выиграть, как бы ни играл противник, или доказать, что каждый может обеспечить себе ничью.

Идея 1. Можно выиграть так: наметить «эшафот» (позицию, где соперник проигрывает), отметить дорожку из позиций, ведущую к эшафоту, и каждым ходом возвращать соперника на эту дорожку, подталкивая его поближе к эшафоту. Тогда можно рассматривать за проигрывающего только ходы с дорожки.

1. Вначале на верхней клетке поля-«ёлочки» (см. рис.) стоит фишка. Её за ход сдвигают на одну клетку или вправо, или влево, или вниз, или вправо-вниз по диагонали, или влево-вниз по диагонали. Если игра закончится с фишкой на самой нижней тёмной клетке, выигрывает Вася, на другой клетке — Петя, при повторении позиции — ничья.
2. Вначале есть две кучки, в одной 10, в другой 12 монет. За ход можно взять 1, 2 или 3 монеты, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.
3. Вначале на доске написано число 1000000. Петя за ход должен разделить его нацело на нечетное число от 2 до 100, Вася — на четное от 2 до 10. После деления число заменяется на частное. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.

Идея 2. «Путь на эшафот» может быть не дорожкой, а состоять из отдельных позиций-«тюрем». Победитель каждым ходом загоняет соперника в очередную тюрьму. Тот пытается сбежать на волю, но победитель должен суметь опять загнать его в тюрьму. Последняя тюрьма становится эшафотом. Тюрьмы обычно выделены каким-нибудь свойством: чётностью, делимостью или цветом в раскраске. Тогда можно рассматривать за проигрывающего только ходы из тюрем.

4. Вначале в самой левой клетке полосы 1×13 стоит фишка. Её за ход сдвигают на одну или две клетки вправо. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.
5. Вначале на доске написано число 2016. Каждым ходом его надо уменьшить на любую из и его ненулевых цифр. Проиграет тот, кто получит однозначное число.
6. Людоедом называется фантастическая шахматная фигура, которая может ходить как шахматный король – на соседнюю клетку по вертикали или горизонтали, но не может ходить по диагонали. Два людоеда стоят на противоположных угловых полях шахматной доски и начинают ходить по очереди. Людоеду, вставшему на клетку, где уже стоит другой людоед, разрешается им пообедать. Кто кого съест при правильной игре и как ему надо для этого играть?
7. Вначале есть две кучки, в одной 99, в другой — 100 монет. За ход можно одну из кучек целиком истратить на покупку акций, а вторую разложить на две меньшие кучки. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.

Идея 3. «Путь на эшафот» может состоять из позиций с каким-то видом симметрии. Тот, кто пытается избежать «казни» (проигрыша), симметрию нарушает, а его соперник симметрию восстанавливает, пока не сможет победить в один ход.

8. На столе стоят 100 стаканов в ряд дном вниз. За ход нужно найти стакан, у которого оба соседа стоят дном вниз, и перевернуть обоих соседей. Кто не может сделать ход — проиграл.
9. За ход игрок должен выставить на свободные поля клетчатой доски 2×50 двух

королей, которые бьют друг друга. Кто не может сделать ход — проиграл.

10. В каждом квадрате клетчатой полоски 1×33 провели по диагонали и справа пририсовали ещё один треугольник (см. рис.). За ход игрок красит неокрашенную сторону или диагональ в красный или синий цвет по своему усмотрению. Нельзя покрасить все три стороны

треугольника в один цвет.

Проигрывает тот, кто не может сделать ход.



ЕЩЁ ЗАДАЧИ

ПЭ1. Вначале на доске написано число 15^{15} . За ход игрок должен разделить его нацело на число от 2 до 26. После деления число заменяется на частное. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.

ПЭ2. Перед Петей и Васей лежат кучки по 100 монет. За один ход можно взять из чужой кучки один или несколько монет и переложить в свою кучку. Каждым ходом надо перекладывать новое число монет. Кто не может сделать ход — проиграл.

ПЭ3. Вначале в правом верхнем углу клетчатой доски 9×9 стоит король. Его за ход сдвигают на одну клетку влево, вниз или по диагонали влево-вниз. Проигрывает тот, кто не сможет ходить.