

XXIX Математический праздник для 6–7 классов пройдёт в воскресенье 18 февраля 2018 года. Подробности и регистрация — на сайте <http://olympiads.mccme.ru/matprazdnik/>

12.1. Женья и Андрей по очереди закрашивают по две клетки на полоске 1×2018 . Женья хочет, чтобы расстояния между двумя отмеченными им за один ход клетками не повторялись. Сможет ли Андрей ему помешать?

12.2. Есть три кучки из 2017, 2018 и 2019 камней. Петя и Вася ходят по очереди, начинает Петя. За один ход можно взять два камня, по одному из каких-нибудь двух кучек. Кто не может сделать ход — проиграл. Кто из ребят может выиграть, как бы ни играл соперник?

12.3. На доске записаны числа 1, 2, 3, ..., 1000. Двое по очереди стирают по одному числу. Игра заканчивается, когда на доске остаются два числа. Если их сумма делится на 3, то побеждает тот, кто делал первый ход, если нет, то его партнёр. Кто из них выиграет при правильной игре?

12.4. По кругу нарисовано 12 кружочков. Игроки по очереди ставят в кружки числа от 1 до 12. Ходить можно куда угодно, но повторять числа нельзя и требуется соблюдать правило: рядом стоящие числа должны отличаться на 1. Кто не может сделать ход — проиграл. Кто может обеспечить себе победу?

12.5. Двое по очереди ставят крестики в клетки доски размером 4×4 . Проигрывает тот, после чьего хода образуется квадрат 2×2 , в каждой клетке которого стоит крестик. Кто выиграет, и как ему нужно играть, чтобы выиграть?

12.6. На поле 5×5 играют двое. Каждый ставит своим ходом в любую клетку крестик или нолик (т.е. каждый раз игрок может поставить как крестик, так и нолик). Тот, кому удалось поставить три любых знака в ряд (по горизонтали, вертикали или диагонали), победитель. Если это никому не удалось, а свободные поля кончились — ничья. Кто из игроков может гарантированно победить и как ему следует играть?

12.7. Имеется клетчатая доска 9×9 и фишка. Двое играют в следующую игру: первый своим ходом ставит фишку в произвольное место доски, а потом передвигает её в одну из соседних по стороне клеток. Далее они по очереди передвигают фишку на одну из соседних клеток, при этом нельзя ставить фишку туда, где она уже была. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков — первый или второй — может выиграть, как бы ни играл противник?

12.8. Двое по очереди выписывают на доску натуральные числа от 1 до 1000. Первым ходом первый игрок выписывает число 1. Затем, если на доске уже написано число a , очередным ходом можно выписать либо число $2a$, либо число $a + 1$. При этом запрещается выписывать числа, которые уже написаны на доске. Выигрывает тот, кто выпишет на доску число 1000. Кто выигрывает при правильной игре?

XXIX Математический праздник для 6–7 классов пройдёт в воскресенье 18 февраля 2018 года. Подробности и регистрация — на сайте <http://olympiads.mccme.ru/matprazdnik/>

12.1. Женья и Андрей по очереди закрашивают по две клетки на полоске 1×2018 . Женья хочет, чтобы расстояния между двумя отмеченными им за один ход клетками не повторялись. Сможет ли Андрей ему помешать?

12.2. Есть три кучки из 2017, 2018 и 2019 камней. Петя и Вася ходят по очереди, начинает Петя. За один ход можно взять два камня, по одному из каких-нибудь двух кучек. Кто не может сделать ход — проиграл. Кто из ребят может выиграть, как бы ни играл соперник?

12.3. На доске записаны числа 1, 2, 3, ..., 1000. Двое по очереди стирают по одному числу. Игра заканчивается, когда на доске остаются два числа. Если их сумма делится на 3, то побеждает тот, кто делал первый ход, если нет, то его партнёр. Кто из них выиграет при правильной игре?

12.4. По кругу нарисовано 12 кружочков. Игроки по очереди ставят в кружки числа от 1 до 12. Ходить можно куда угодно, но повторять числа нельзя и требуется соблюдать правило: рядом стоящие числа должны отличаться на 1. Кто не может сделать ход — проиграл. Кто может обеспечить себе победу?

12.5. Двое по очереди ставят крестики в клетки доски размером 4×4 . Проигрывает тот, после чьего хода образуется квадрат 2×2 , в каждой клетке которого стоит крестик. Кто выиграет, и как ему нужно играть, чтобы выиграть?

12.6. На поле 5×5 играют двое. Каждый ставит своим ходом в любую клетку крестик или нолик (т.е. каждый раз игрок может поставить как крестик, так и нолик). Тот, кому удалось поставить три любых знака в ряд (по горизонтали, вертикали или диагонали), победитель. Если это никому не удалось, а свободные поля кончились — ничья. Кто из игроков может гарантированно победить и как ему следует играть?

12.7. Имеется клетчатая доска 9×9 и фишка. Двое играют в следующую игру: первый своим ходом ставит фишку в произвольное место доски, а потом передвигает её в одну из соседних по стороне клеток. Далее они по очереди передвигают фишку на одну из соседних клеток, при этом нельзя ставить фишку туда, где она уже была. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков — первый или второй — может выиграть, как бы ни играл противник?

12.8. Двое по очереди выписывают на доску натуральные числа от 1 до 1000. Первым ходом первый игрок выписывает число 1. Затем, если на доске уже написано число a , очередным ходом можно выписать либо число $2a$, либо число $a + 1$. При этом запрещается выписывать числа, которые уже написаны на доске. Выигрывает тот, кто выпишет на доску число 1000. Кто выигрывает при правильной игре?