

Серия 17-Lite. 12 февраля.

1. Двое играют в следующую игру: они по очереди берут любое количество спичек из одной кучки, проигрывает тот, кто не может сделать ход. В самом начале у Васи и Пети было две кучки спичек из **1118** и **1123** спичек. Первым ходит Петя. Кто выигрывает при правильной игре?
2. [Матпраздник-2010] У Юры есть калькулятор, который позволяет умножать число на **3**, прибавлять к числу **3** или (если число делится на **3** нацело) делить на **3**. Как на этом калькуляторе получить из числа **1** число **11**?
3. *Магическим квадратом* называется квадрат, в котором суммы чисел в каждом столбце и в каждой строке равны между собой. Можно ли составить магический квадрат из первых **64** простых чисел?
4. [Матпраздник-2010] Маленькие детки кушали конфетки. Каждый съел на **7** конфет меньше, чем все остальные вместе, но все же больше одной конфеты. Сколько всего конфет было съедено?
5. На каждой клетке квадратной доски со стороной **5** сидит жук. В некоторый момент все жуки взлетают и каждый приземляется на соседнюю по стороне клетку этой доски. Докажите, что какие-то два жука окажутся на одной клетке.
6. В вершинах куба расставлены цифры **1, 2, ..., 8**. Докажите, что есть ребро, цифры на концах которого отличаются а) не менее, чем на **3**; б) не менее, чем на **4**.
7. На острове живут рыцари и лжецы. В какой-то день каждый из них сказал, сколько у него друзей-рыцарей. Оказалось, что все назвали разные числа. Сколько может быть рыцарей на этом острове?
8. [Матпраздник-2010] а) Придумайте, как сложить из одинаковых кубиков параллелепипед и оклеить его тремя бумажными квадратами без щелей и наложений. б) А теперь решите ту же задачу, но чтобы ещё любые два квадрата граничили между собой.

Материалы, а также полезная информация есть на сайте:

<http://s43.mccme.ru/math/>

Серия 17-Lite. 12 февраля.

1. Двое играют в следующую игру: они по очереди берут любое количество спичек из одной кучки, проигрывает тот, кто не может сделать ход. В самом начале у Васи и Пети было две кучки спичек из **1118** и **1123** спичек. Первым ходит Петя. Кто выигрывает при правильной игре?
2. [Матпраздник-2010] У Юры есть калькулятор, который позволяет умножать число на **3**, прибавлять к числу **3** или (если число делится на **3** нацело) делить на **3**. Как на этом калькуляторе получить из числа **1** число **11**?
3. *Магическим квадратом* называется квадрат, в котором суммы чисел в каждом столбце и в каждой строке равны между собой. Можно ли составить магический квадрат из первых **64** простых чисел?
4. [Матпраздник-2010] Маленькие детки кушали конфетки. Каждый съел на **7** конфет меньше, чем все остальные вместе, но все же больше одной конфеты. Сколько всего конфет было съедено?
5. На каждой клетке квадратной доски со стороной **5** сидит жук. В некоторый момент все жуки взлетают и каждый приземляется на соседнюю по стороне клетку этой доски. Докажите, что какие-то два жука окажутся на одной клетке.
6. В вершинах куба расставлены цифры **1, 2, ..., 8**. Докажите, что есть ребро, цифры на концах которого отличаются а) не менее, чем на **3**; б) не менее, чем на **4**.
7. На острове живут рыцари и лжецы. В какой-то день каждый из них сказал, сколько у него друзей-рыцарей. Оказалось, что все назвали разные числа. Сколько может быть рыцарей на этом острове?
8. [Матпраздник-2010] а) Придумайте, как сложить из одинаковых кубиков параллелепипед и оклеить его тремя бумажными квадратами без щелей и наложений. б) А теперь решите ту же задачу, но чтобы ещё любые два квадрата граничили между собой.

Материалы, а также полезная информация есть на сайте:

<http://s43.mccme.ru/math/>