**Дорогой друг! Приглашаем тебя принять участие в краевом заочном конкурсе   
«Я стану великим…!» по математике.**

**Участвовать в конкурсе может любой учащийся 4-7 класса.**

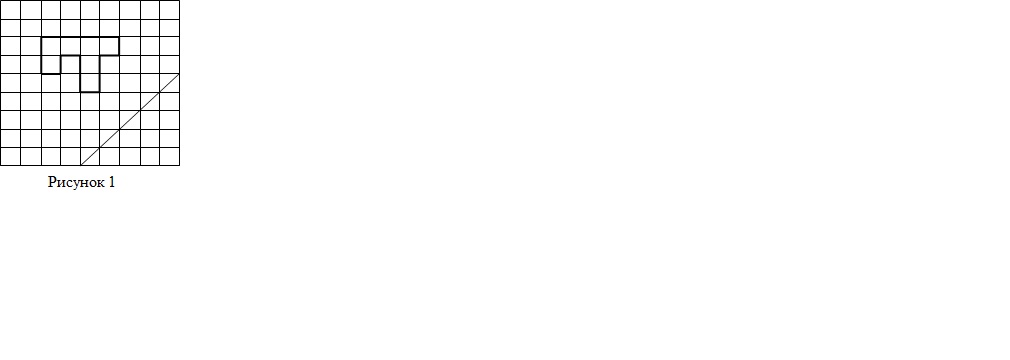
**Оформить свою работу необходимо в соответствии с инструкцией.**

1. Запиши число 2014 с помощью различных простых чисел до 500 и знаков арифметических операций (“+”, “×”, “:” и т.д.). Попробуй выполнить задание, используя как можно меньше чисел.
2. Кот Матроскин пошил лоскутное одеяло размером 3×5 лоскутков. Пес Шарик решил пришить на каждый лоскуток 120 разноцветных пуговиц так, чтобы на всех лоскутках было различное число пуговиц, а в любых двух соседних было вместе не более 17 пуговиц. Сможет ли Шарик так сделать? Приведите пример.
3. ***Математика и сказки.*** Белоснежка расстелила на столе скатерть самобранку размером 9×12м2. Во время обеда гном Ворчун испачкал вареньем крайний кусочек скатерти размером 1×8м2. Чтобы скатерть и дальше могла кормить гномиков, Белоснежке пришлось отрезать испачканный кусочек и разрезать скатерть на три части. Золотыми нитками она сшила из этих частей квадратную скатерть самобранку размером 10×10м2. Как смогла переделать скатерть Белоснежка?
4. ***Математика и русский язык.*** Используя три личных местоимения, каждое из которых первого, второго и третьего лица, ***составь и реши*** числовой ребус на умножение так, чтобы в результате получилось имя известного математика, физика, астронома и механика, который владел немецким, французским, английским, итальянским, латинским и греческим языками, а также его привлекала математика, которую он изучал тайком от отца. ***Запиши*** фамилию этого математика.

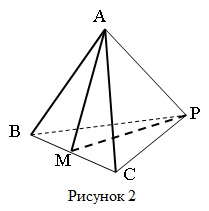
Указание: ребус должен быть составлен по правилу: разными буквами зашифрованы разные цифры, одинаковыми буквами – одинаковые цифры.

1. Замостите квадрат размером 6×6 клеток наибольшим числом фигурок тетрис различного вида, содержащих не более четырех клеток (например, такими и т.д.). Приведите пример. Укажите максимальное количество фигурок.

Указание: замостить – это значит покрыть без наложений и свободных клеток.

1. В одном вегетарианском кафе на обед подаются три блюда: первое - зелень, второе – овощи, третье – фрукты. В ассортименте кафе присутствуют: зелень – укроп, петрушка; овощи – огурец, тыква, свекла; фрукты – апельсин, виноград, яблоко. Найдите все варианты обедов (первое, второе, третье блюдо), если известно, что нельзя сочетать тыкву с апельсином и виноградом, свеклу с яблоком. Также несовместимы петрушка и огурец, петрушка и свекла, укроп и огурец. **Постройте** граф, отображающий все возможные варианты обедов. В ответе запишите количество вариантов обедов и состав обедов (первое, второе, третье блюдо).
2. В мультике про богатырей, Алеше Поповичу через пропасть необходимо было перенести Тихона, Любаву и коня Юлия. В какой последовательности он будет их переносить, учитывая, что Тихон и Любава не хотят оставаться с Юлием один на один? Попробуй выполнить задание, сделав как можно меньше ходов. (За один раз Алеша может перенести только одного).
3. Докажите, что число вида делится на 11. Значки обозначают цифры.
4. Разрежьте одним разрезом лист Мёбиуса на две части, которые нельзя разъединить. Запишите ход своих действий.
5. Незнайка утверждает, что нельзя разместить 12 лунных камней в 6 рядов по 4 камня в каждом, но Знайка считает, что можно. Докажите, что Незнайка не прав. Приведите пример как это можно сделать.
6. В одной известной сказке хитрая лиса с воза выбрасывала рыбку с определенной закономерностью: в первую минуту лиса выбросила 1 рыбку, во вторую минуту – 2 рыбки, в третью минуту – 4 рыбки, в четвертую минуту – 8 рыбок и т.д. Определите, с какой закономерностью лиса выбрасывала рыбку с воза, и посчитайте, сколько рыбки она выбросила за 10 минут. В ответе укажите закономерность и количество рыбы.
7. Перерисуйте фигуру, изображенную на рисунке 1 в свою работу. Проведите прямую, проходящую по диагоналям клеточек и не проходящую через данную фигуру. Постройте фигуру, симметричную данной, относительно проведенной прямой.
8. Определите, чему равен *х* в уравнении:

.

1. Медведь Миша склеил правильную треугольную пирамиду (тетраэдр) (Рисунок 2). Маша разрезала ее по отрезкам АВ, АМ, АС, МР. То, что осталось, разложила на столе. Начертите развертку, которую получила Маша.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 3 | 6 | 12 |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  | 182 |

1. Угадайте, по какому правилу составлена таблица чисел и впишите недостающие числа. В ответе представьте заполненную таблицу.

Желаем удачи!