

Курчатовская олимпиада для 4 класса 17 апреля 2022

1. Катя отпила из чашки половину находившегося в ней молока. Затем она отпила половину оставшегося молока, а остальные **68** граммов допила кошка Мурка. Сколько граммов молока было в чашке сначала?
2. В 4А классе у каждой девочки **13** одноклассниц, а у каждого мальчика **14** одноклассников. На празднике, посвящённом окончанию начальной школы, родители подарят каждому ученику этого класса по одинаковому набору конфет. Сколько всего конфет получают все дети вместе, если в каждом наборе **27** конфет?
3. Мышиный король собрал свою свиту мышей для выезда в соседнее королевство. Когда свиту рассадили в трёхместные кареты, то одной мыши места не хватило. При рассаживании в пятиместные кареты тоже одна мышь осталась без места. Тогда рассадили в семиместные кареты, и опять одной мыши места не хватило. Сколько мышей в свите мышиного короля, если известно, что их меньше **150**?
4. В записи «ИЛЬЯ МУРОМЕЦ» все буквы зашифровали цифрами. При этом одинаковые буквы заменили одинаковыми цифрами и разные буквы — разными цифрами. Сумма цифр получившегося числа оказалась равной **53**. Какому числу равно значение выражения $125 \times M$?
5. Имеется набор из шести палочек длиной по **1** см, пяти палочек — по **2** см, четырёх палочек — по **3** см и трёх палочек — по **4** см. Можно ли из этого набора палочек составить квадрат, используя все палочки, не ломая их и не накладывая одну на другую? Если можно, то напишите в ответе длину стороны квадрата в см. Если нельзя, то напишите - "нельзя".
6. Каждое утро Лисёнок приходит к своему другу Зайчонку на тренировку. Они одновременно начинают кросс от дома Зайчонка, добегают до дома Лисёнка и тут же бегут обратно к дому Зайчонка. Известно, что Зайчонок пробегает в секунду **4** метра, скорость Лисёнка **2** метра в секунду и расстояние между их домами **600** метров, На каком расстоянии в метрах от дома Зайчонка произойдёт их встреча?
7. Дано десятизначное число, в записи которого нет цифры **0**. Докажите, что в записи этого числа можно зачеркнуть несколько цифр так, чтобы полученное в результате число делилось без остатка на **11**. Объясните решение. Например, исходное число равно **1847362597**. Какое наименьшее число, делящееся на **11** можно получить, зачеркнув некоторые цифры этого числа?

Ответы:

1. 272

2. 783

3. 106

4. 1000

5. 10

6. 400

7. 77