

1	2	3	4	5	6	7	Всего
НИЧЕГО НЕ ПИШИТЕм ЗДЕСЬ							
НИЧЕГО НЕ ПИШИТЕм ЗДЕСЬ							



№ _____ Класс _____ Школа _____

Фамилия _____ Имя _____

1 класс, вариант А

1А

Бланк участника Санкт-Петербургской математической олимпиады 2015

Памятка участника: ● задачи можно решать в любом порядке ● писать нужно ручкой, зачеркивать и исправлять можно, главное – чтобы написанное было понятно ● если сомневаетесь в ответе и решении, но других нет, все равно запишите ● когда требуется только ответ, пояснения давать не надо ● когда требуется объяснение, постарайтесь его записать – это даст больше баллов ● если места на бланке не хватает, пишите на дополнительном листе ● дополнительный лист и черновик можно попросить прикрепить к работе, но зачеркните лишнее и напишите номера задач около каждого решения ● если задача не получается, не сидите над ней слишком долго ● проверяйте свои ответы, подставив их в условие ● ВСЕМ УДАЧИ !!!

1. По Фонарной улице летела ворона с постоянной скоростью. От второго фонаря до четвертого она пролетела за минуту. За какое время она пролетела от первого фонаря до седьмого?

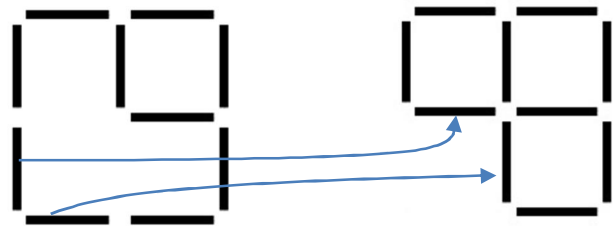


Ответ: 3 минуты.

Решение: между 2 и 4 фонарем два интервала, которые ворона пролетает за 1 минуту. А между 1 и 7 фонарем 6 интервалов – это 3 минуты.

2. Из спичек выложили вот такой рисунок. На нем можно увидеть 2 квадратика. Переложите две спички так, чтобы на рисунке стало 3 квадратика.

Ответ нарисуйте и покажите стрелочками какие спички куда передвинулись.



3. Винни-Пух решил угостить друзей и отнести им 6 кг меда. У него есть много горшков меда по 1 кг, по 2 кг и по 3 кг. Выпишите все варианты, как Пух может набрать 6 кг такими горшками. (Например, $3+3 = 6$.)

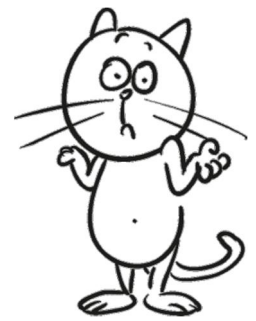
Ответ: всего вариантов 7.

Решение:

$3+3 = 6$	$3+2+1 = 6$
$3+1+1+1 = 6$	$2+2+2 = 6$
$2+2+1+1 = 6$	$2+1+1+1+1 = 6$
$1+1+1+1+1+1 = 6$	



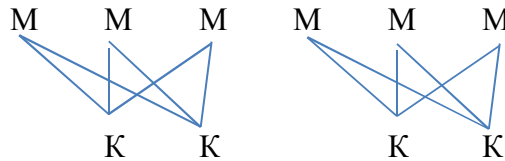
4. 6 мышек подружились с несколькими кошками и затеяли игру в кошки-мышки. За время игры каждая мышка поймала по 2 кошки, а каждая кошка оказалась поймана 3 раза. Сколько кошек подружились с мышками?



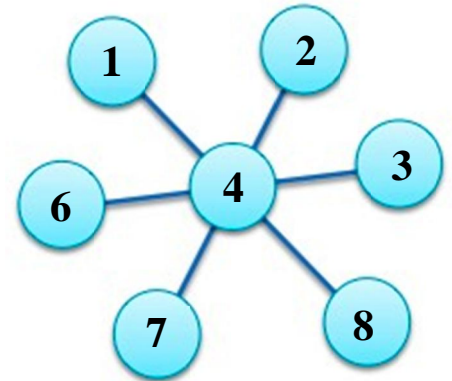
Ответ: 4 кошки.

Решение: Всего мышки поймали кошек 12 раз, поскольку $2+2+2+2+2+2 = 12$. Известно, что каждая кошка была поймана 3 раза, и значит, их на самом деле втрое меньше – 4 кошки.

Графическое решение.



5. Медведь нарисовал "цветочек", а Маша записала в каждый кружочек по одной цифре, причем все цифры различные. Сумма чисел в трех кружочках на каждой прямой получилась 13. Нарисуйте, как Маша могла расставить цифры, и запишите суммы по линиям.



Решение: задача имеет несколько решений. Достаточно было найти хотя бы одно. Например, поставим в центральный кружок 4:

$$1 + 4 + 8 = 13$$

$$2 + 4 + 7 = 13$$

$$3 + 4 + 6 = 13$$

6. Гена выписал в одну длинную строку подряд все натуральные числа от 1 до 99 без запятых и пробелов. А Чебурашка стёр первые 98 цифр. Какая первая цифра получилась теперь у написанного числа?



Ответ: 4.

Решение: первые 9 чисел по 1 цифре – это 9 цифр. Остается стереть еще $98 - 9 = 89$ цифр. А это 44 двузначных числа и еще одна цифра. Т.о., начиная с числа 10 надо стереть все до числа 53, включая его. Тогда следующее число 54, и в нем надо стереть еще одну цифру – 5. Получаем, что первая цифра 4.

7. Маруся собрала целую корзину грибов: 7 белых, 14 красных и 19 подберезовиков. Но оказалось, что среди белых и красных 9 червивых, среди красных и подберезовиков – 13 червивых, а среди белых и подберезовиков – 18 червивых. Сколько грибов оказались хорошими?



Ответ: 20.

Решение: всего грибов набрано $7 + 14 + 19 = 40$. Теперь посчитаем все червивые грибы: $9 + 13 + 18 = 40$. Но каждый червивый гриб считается дважды, значит, плохих грибов половина от этого числа – 20. А хороших остается $40 - 20 = 20$ грибов.