

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**Время выполнения заданий – 235 минут****Максимальное количество баллов – 42 балла**

1. Из прямоугольника с периметром 20 см, а площадью 24 см^2 , вырезали квадрат так, что у полученной фигурки площадь теперь равна 20 см^2 , а периметр – 24 см. Покажите, как это можно сделать.
2. Из 100 лотерейных билетов 14% выигрывают. Петя и Вася скупили всю сотню. Среди Петиних билетов 24% выигрышных, среди Васиных – только 4%. Сколько билетов купил Вася?
3. Из вершины C треугольника ABC провели высоту CH и биссектрису CL . Найдите отношение $CH:CL$, если угол A треугольника на 120° больше угла B .
4. Взяли два числа: пятизначное и трёхзначное, в них одинаковые цифры заменили одинаковыми буквами, разные цифры – разными буквами. Получили КОМОК и ОКО. Известно, что КОМОК делится на 36, а ОКО делится на 4. Найдите исходные числа. *Укажите все варианты и докажите, что других нет.*
5. Петя и Вася ехали на поезде в Омск. Вася лежал на полке, а Петя смотрел в окно. В 8:00 Вася спросил у Пети: «Далеко ли до Омска?» «73 километра», - ответил Петя. На тот же вопрос, заданный в 8:15 и 8:45, Петя ответил: «62 километра» и «37 километров». Известно, что если расстояние составляло не целое число километров, то Петя округлял его до ближайшего целого числа (а если таких было два – то до любого из них по своему выбору). Известно, что скорость поезда была постоянной. Найдите её. *Укажите все варианты и докажите, что других нет.*
6. Маша записала все натуральные числа от 1 до 1234 в порядке возрастания. Она выбирает два соседних числа и между ними пишет их разность, вычитая из большего числа меньшее, а исходные числа стирает. Если соседние числа равны, то Маша пишет 0, а исходные также стирает. Эта операция повторяется до тех пор, пока на доске не останется одно число. Маша хочет, чтобы это число было наибольшим возможным. Какое число она может получить?