

Всероссийская олимпиада школьников по математике,

муниципальный этап, 2015 г

7 класс

1. Можно ли прямоугольник размером 1×6 клеток разрезать на 7 частей так, чтобы из них можно было бы сложить 3 равных квадрата? Разрезы можно делать **не только** по сторонам клеток.
2. Карлсон может съесть торт за 40 минут, а Малыш – за 1 час 20 минут. Карлсон начал есть торт. Через сколько минут к нему должен присоединиться Малыш, чтобы Малышу досталась пятая часть всего торта?
3. Ученик составил ребус $\text{ГОД} \times \text{Ы} = \text{ВЕК}$, в котором разным буквам соответствуют разные цифры. Найдите все возможные значения буквы «Ы».
4. Петя и Вася по очереди достают из коробки конфеты, при этом каждый берёт ровно на 2 конфеты больше или меньше, чем перед этим взял другой. Не брать конфеты из коробки в свою очередь нельзя. Вначале в коробке была 31 конфета. Выигрывает тот игрок, перед ходом которого в коробке останется одна или две конфеты. Первым ходит Петя и ему разрешено первым ходом взять одну или две конфеты. Кто из игроков сможет обеспечить себе выигрыш независимо от ходов противника и как он должен для этого играть?
5. Сколько существует десятизначных чисел, у которых сумма любых трёх стоящих рядом цифр чётна?

Все ответы необходимо обосновать!