

7 класс

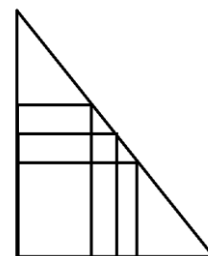
1. Найти произведение натуральных чисел, удовлетворяющих уравнению

$$3\frac{x}{5} \cdot 3\frac{3}{y} - \frac{1}{2} = 13.$$

2. Вдоль дороги стоят дома Анны, Бори, Васи и Гали (именно в таком порядке). Расстояние между домами Анны и Гали равно 3200 метрам. Однажды ребята решили устроить забег на 800 м. Они поставили старт на полпути от дома Анны до дома Васи. При этом финиш оказался ровно на полпути от дома Бори до дома Гали. Чему равно расстояние от дома Бори до дома Васи? Ответ укажите в метрах.

3. Дан прямоугольный треугольник. В него вписывают прямоугольники так, что две стороны каждого прямоугольника лежат на катетах треугольника, а одна из вершин – на гипотенузе.

Каково соотношение между сторонами прямоугольного треугольника, если известно, что периметры всех таких вписанных прямоугольников одинаковы?



4. Натуральное шестизначное число n будем считать «особенным», потому что разность числа n и числа, составленного из его цифр стоящих на четных местах ($123456 - 246 = 123210$), делится на 9. Сколько таких «особенных» чисел существует?

5. У князя было три дочери Аленушка, Мария и Василиса: одна из них была, красивой, другая – умной, а третья – доброй. Отец любил всех троих одинаково и не знал, кого первой выдать замуж, чтобы никого не обидеть. Когда пришли женихи Аленушка сказала: «Василиса краше меня, пусть выходит первой», Мария возразила: «Я умнее Василисы, замуж первой пойду я», а Василиса отметила: «Мария умнее меня».

Известно, что самая красивая и самая добрая сказали правду, а самая умная соврала, и среди них нет двух дочерей, равных по красоте. Верно ли, что среди трёх дочерей та, что самая добрая, далеко не красавица? Обоснуйте свой ответ.