

Малин Евгений 13 лет

ученик 7 «Б» класса

КГУ «СОШ № 86»

Руководитель

Сарайская Елена Феликсовна

## **Геометрическое государство (сказка)**

В математическом царстве, геометрическом государстве жили - были король Транспортир со своей дочерью принцессой Линейкой. Принцесса в своём наряде с сантиметровой и миллиметровой шкалой была просто красавица. Линейка выросла, и пришло время найти ей суженого. И тогда король Транспортир отправил во все концы света, мимо геометрического пруда, через лес биссектрис, через туманные плоскости своих подданных - точек, отрезков, лучей и много разных фигур, чтобы те разнесли следующее объявление:

-Внимание! Внимание! Внимание! Великий Транспортир объявил турнир. Победитель турнира получит прекрасную Линейку в жены и полцарства в придачу!

Было много кандидатов, но король отобрал всего троих - Круг, Квадрат и Треугольник.

И король решил дать им три задания.

Первое задание заключалось в том, чтобы каждый рассказал о себе.

Первым о себе начал рассказ Круг. Я - геометрическое место точек плоскости, расстояние от которых до заданной точки, называемой центром круга, не превышает заданного неотрицательного числа, называемого радиусом этого круга. Если радиус равен нулю, то круг вырождается в точку. Если бы не было меня, дети не смогли бы играть в мяч, а взрослые не смогли бы ездить без колёс на автомобиле.

Если дан нам треугольник.

И притом с прямым углом,

То квадрат гипотенузы

Мы всегда легко найдем:

Катеты в квадрат возводим

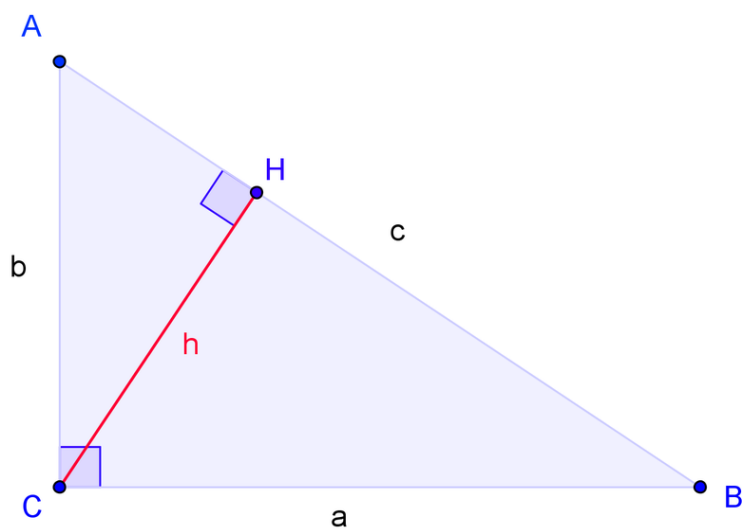
Сумму степеней находим –

И таким простым путем

К результату мы придем.

То есть, обозначив длину гипотенузы треугольника через  $c$ , а

длины катетов через  $a$  и  $b$  :



$$|BC| = a, |AC| = b, |AB| = c$$

получаем

$$\frac{a}{c} = \frac{|HB|}{a}; \frac{b}{c} = \frac{|AH|}{b}.$$

Что эквивалентно

$$a^2 = c \cdot |HB|; b^2 = c \cdot |AH|.$$

Сложив, получаем

$$a^2 + b^2 = c \cdot (|HB| + |AH|) = c^2.$$

или

$$a^2 + b^2 = c^2, \text{ что и требовалось доказать.}$$

Треугольник с успехом завершил своё доказательство.

Транспортир был рад и выполнил своё обещание. Треугольник женился на красавице Линейке. И жили они долго и счастливо. И наступили хорошие времена в математическом царстве геометрическом государстве.