

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ТРЕУГОЛЬНИК – ЭТО ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФИГУРА,
СОСТОЯЩАЯ ИЗ ТРЁХ ТОЧЕК, СОЕДИНЁННЫХ
МЕЖДУ СОБОЙ ОТРЕЗКАМИ

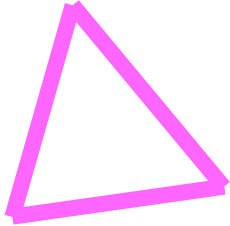
ТОЧКИ – ВЕРШИНЫ.

ОТРЕЗКИ – СТОРОНЫ.

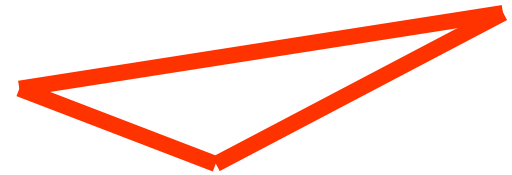


Виды треугольников

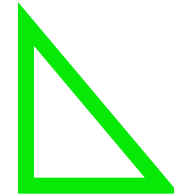
ПРОИЗВОЛЬНЫЕ



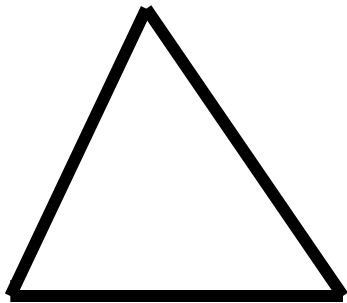
ТУПОУГОЛЬНЫЕ



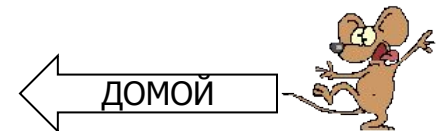
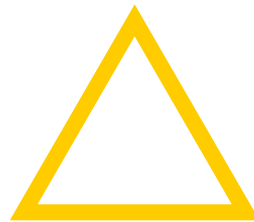
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ



ОСТРОУГОЛЬНЫЕ



РАВНОБЕДРЕННЫЕ



теорема Пифагора

В

прямоугольном
треугольнике

квадрат

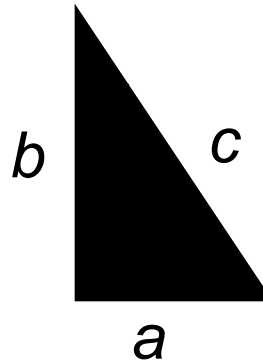
гипотенузы

равен сумме

квадратов

катетов.

$$c^2 = a^2 + b^2$$



Пифагор — древне-
греческий ученый
(VI в. до н. э.)



ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Рассмотрим прямоугольный треугольник

с катетами a , b и гипотенузой c .

Достроим треугольник до квадрата со стороной

$a + b$ так, как показано на рисунке.

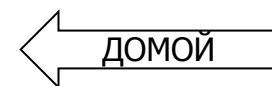
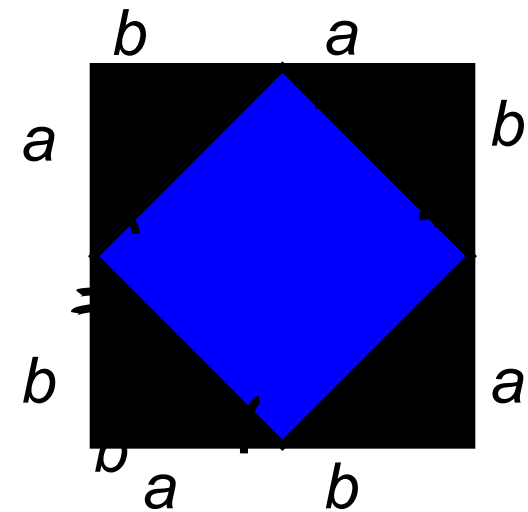
Площадь этого квадрата равна $(a + b)^2$

С другой стороны, этот квадрат составлен из четырёх равных прямоугольных треугольников.

Площадь каждого из равна $\frac{1}{2}ab$.

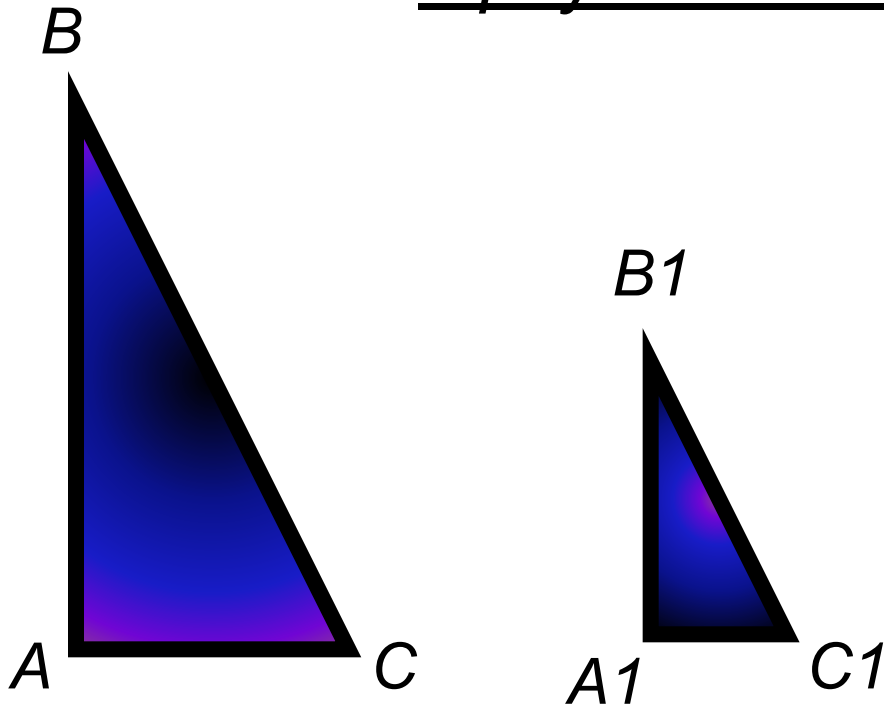
Площадь квадрата $S = 4 * \frac{1}{2} ab + c^2 = 2ab + c^2$

Таким образом, $(a+b)^2 = 2ab + c^2$, откуда $c^2 = a^2 + b^2$.



A

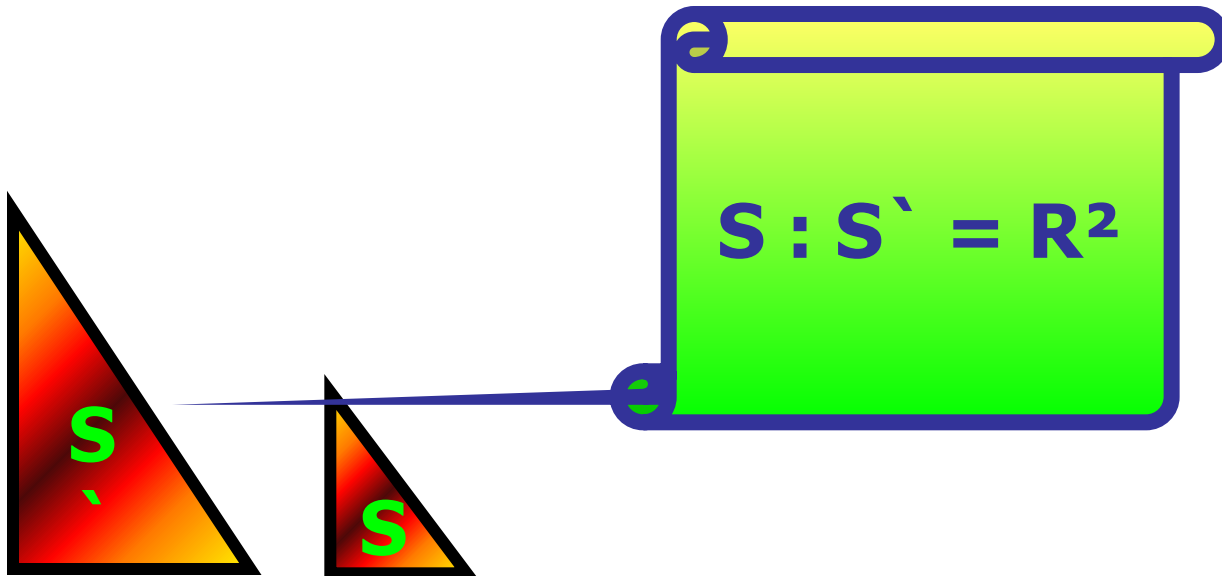
Если три стороны одного
треугольника пропорциональны
трём сторонам другого
треугольника, то такие
треугольники подобны.



$$AB/A_1B_1=BC/B_1C_1=CA/C_1A_1$$

ТЕОРЕМА

**Отношение площадей двух подобных
треугольников равно квадрату
коэффициента подобия.**



ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

– это треугольники, у которых 2 угла равны соответственно, а стороны пропорциональны сходственным сторонам.

