

# ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

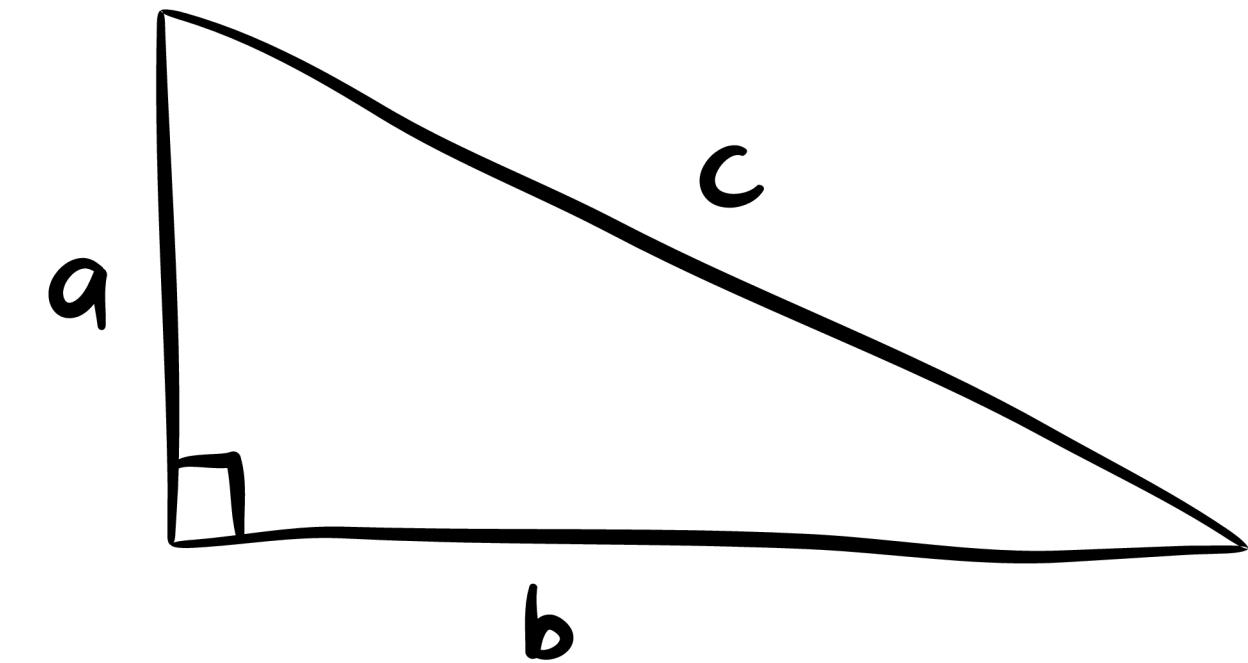
ПРИЯЛ  
АСИЛБЕК  
КОМИЛОВ

Выполнила  
ХАМИДОВА  
ЗАРИНА

# ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

Теорема о сторонах прямоугольного треугольника. Согласно ему, если стороны прямоугольного треугольника измерены в одном масштабе, то сумма квадратов длин катетов равна квадрату длины гипотенузы:

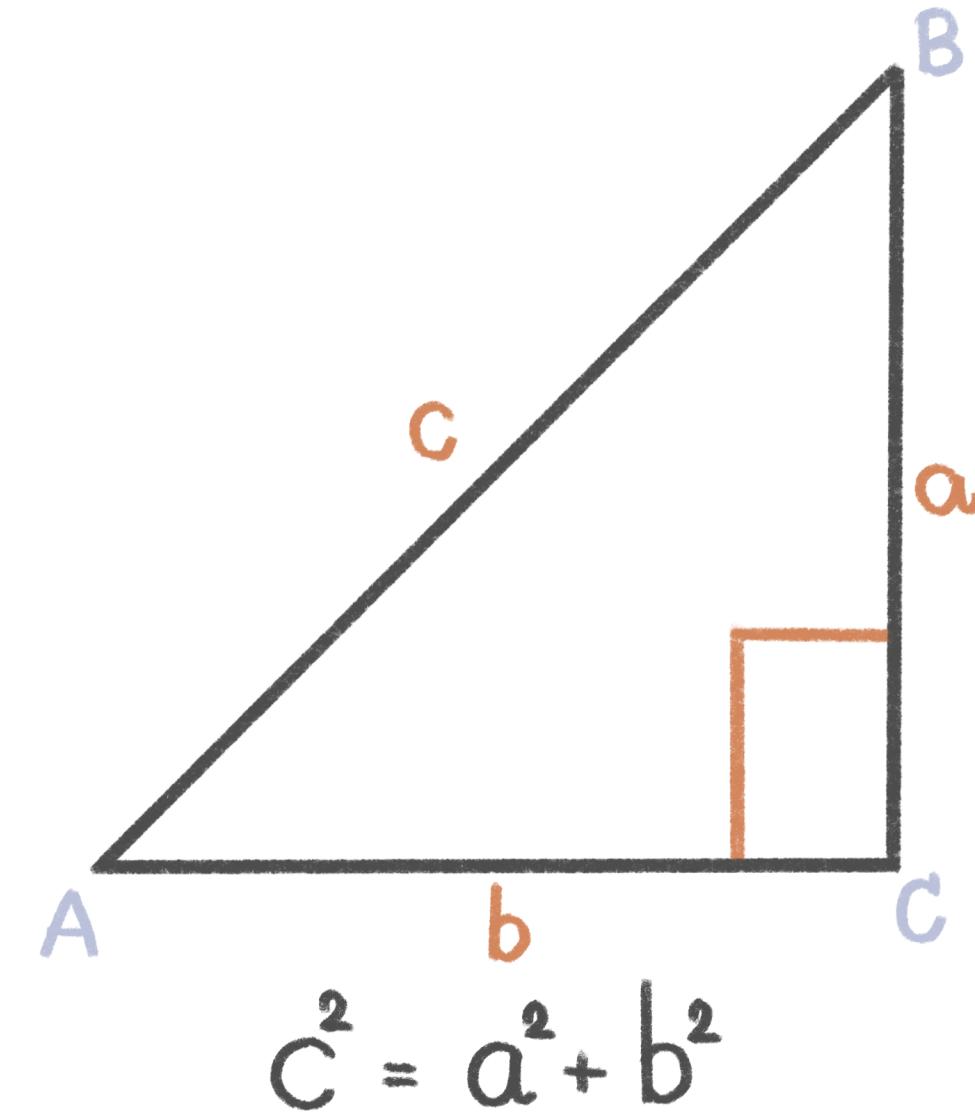
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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

# ПОВЕРХНОСТЬ

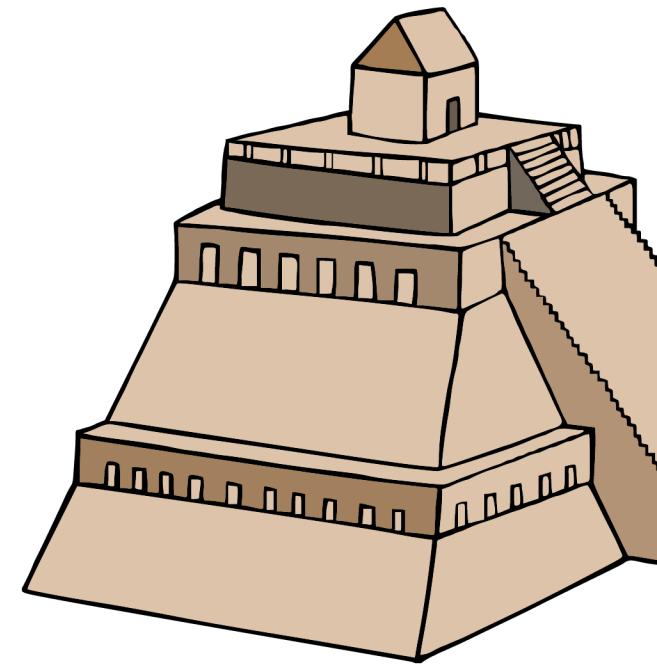
По теореме Пифагора сумма площадей квадратов катетов прямоугольного треугольника равна площади квадрата гипотенузы



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

# ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- 1 Теорема Пифагора была известна еще в Древнем Египте, а вавилонская теорема Пифагора °VD рис. но первое доказательство, как полагают, принадлежит Пифагору. Сейчас известно более десяти доказательств теоремы Пифагора. Приведенное выше определение теоремы Пифагора подходит для евклидовой геометрии, но в неевклидовой геометрии теорема Пифагора выражается по-другому.[1]



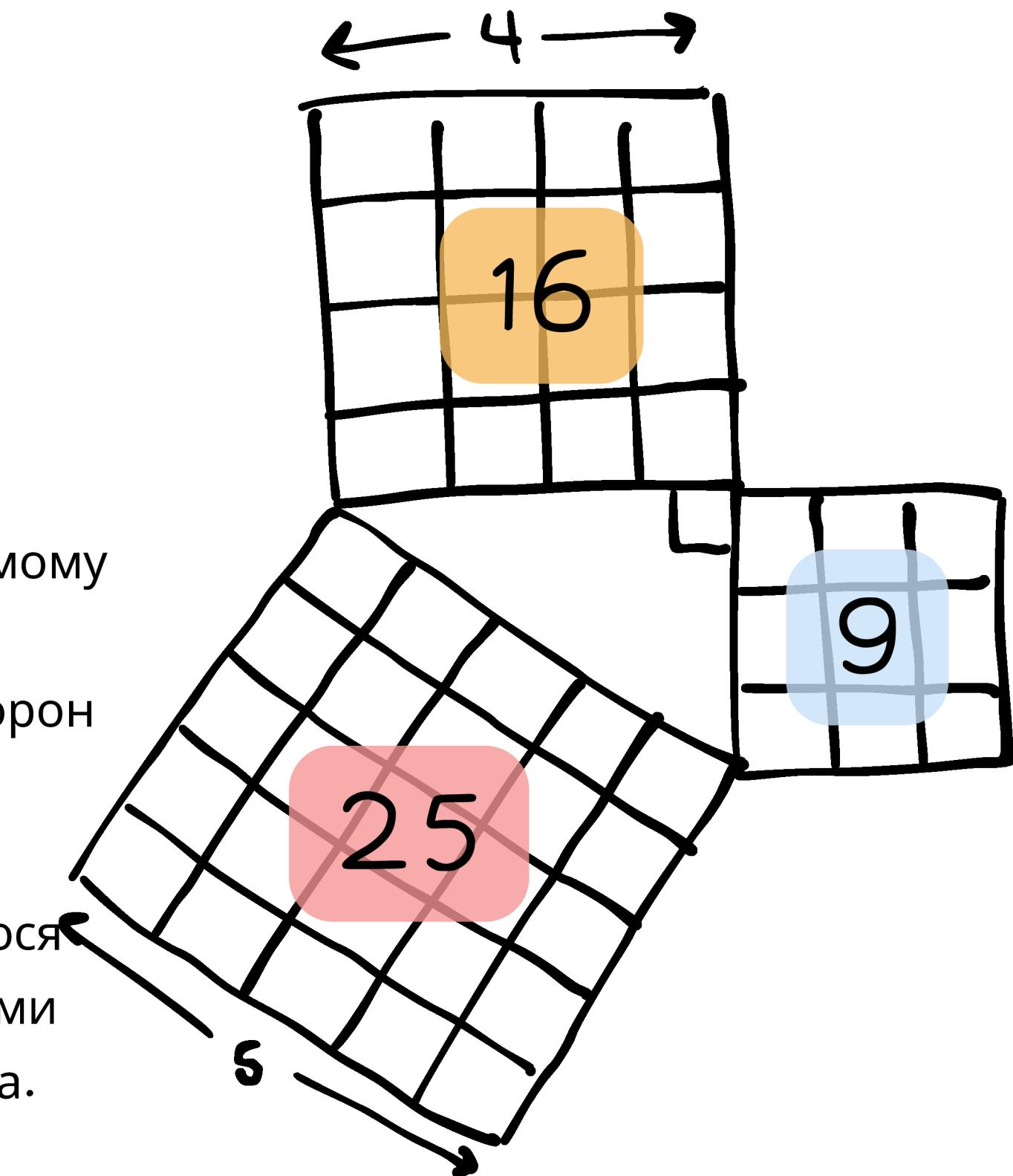
# ВИЗУАЛЬНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

В математике теорема Пифагора или теорема Пифагора является основным соотношением между тремя сторонами прямоугольного треугольника в евклидовой геометрии. Там написано, что площадь квадрата со стороной гипotenузой (стороной, противоположной прямому углу) равна сумме площадей квадратов на двух других сторонах.

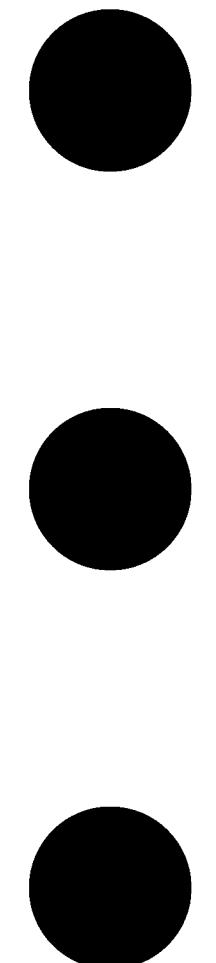
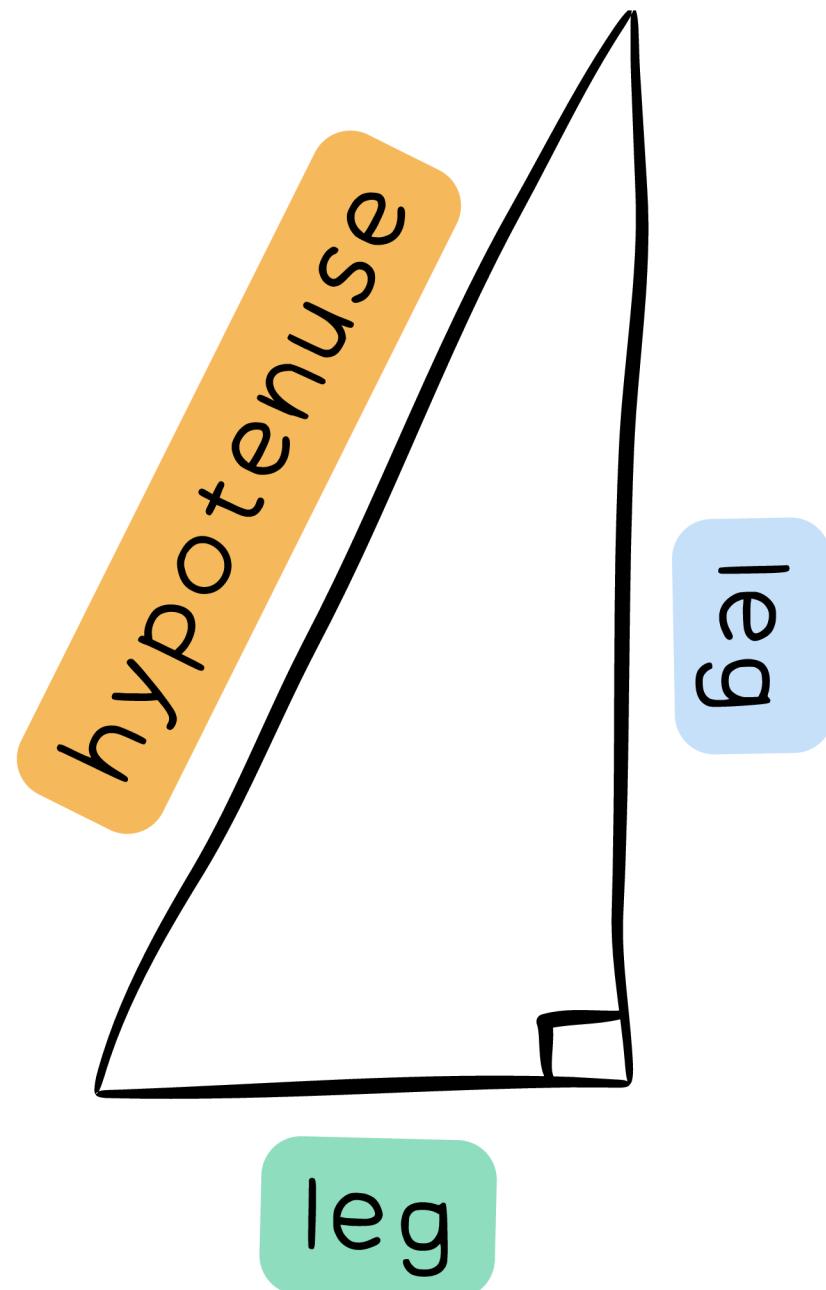
Теорему можно записать в виде уравнения, включающего длины сторон  $a$ ,  $b$  и гипотенузы  $c$ , иногда называемого уравнением Пифагора: [1]  
 $a^2+b^2=c^2$ .

Теорема названа в честь Пифагора, греческого философа, родившегося в 570 году до нашей эры. Теорема была доказана много раз разными способами — возможно, больше, чем любая математическая теорема.

Доказательства разнообразны и включают геометрические и алгебраические доказательства, некоторые из которых датируются тысячами лет.



# ПОНИМАНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



Прямоугольный треугольник – это любой треугольник, имеющий один прямой угол.

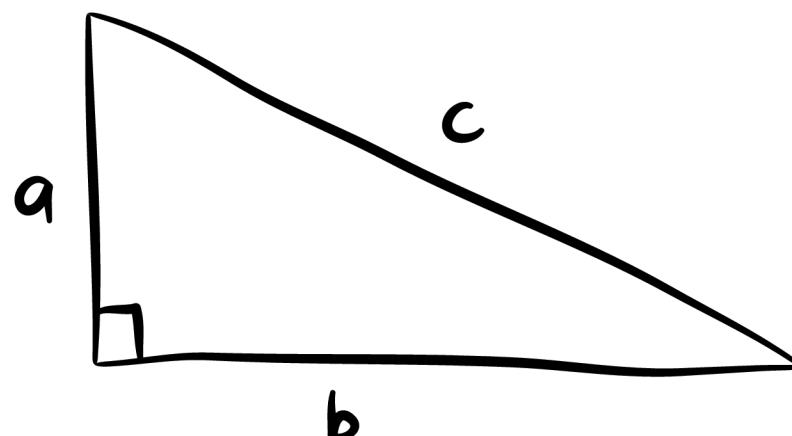
Две стороны, образующие прямой угол, называются катетами. Сторона, лежащая против прямого угла, называется гипотенузой.

A right angle creates many special relationships between the sides and angles of the triangle and is the basis of the mathematical branch of trigonometry.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРЕМЫ ПИФАГОРА

1

НАЗОВИТЕ ДВА КАТЕТА  
ТРЕУГОЛЬНИКА И  
ГИПОТЕНУЗУ.  
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ  
НА ИХ ДЛИНУ.



2

ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКУЮ  
СТОРОНУ ВЫ  
ПЫТАЕТЕСЬ НАЙТИ.



3

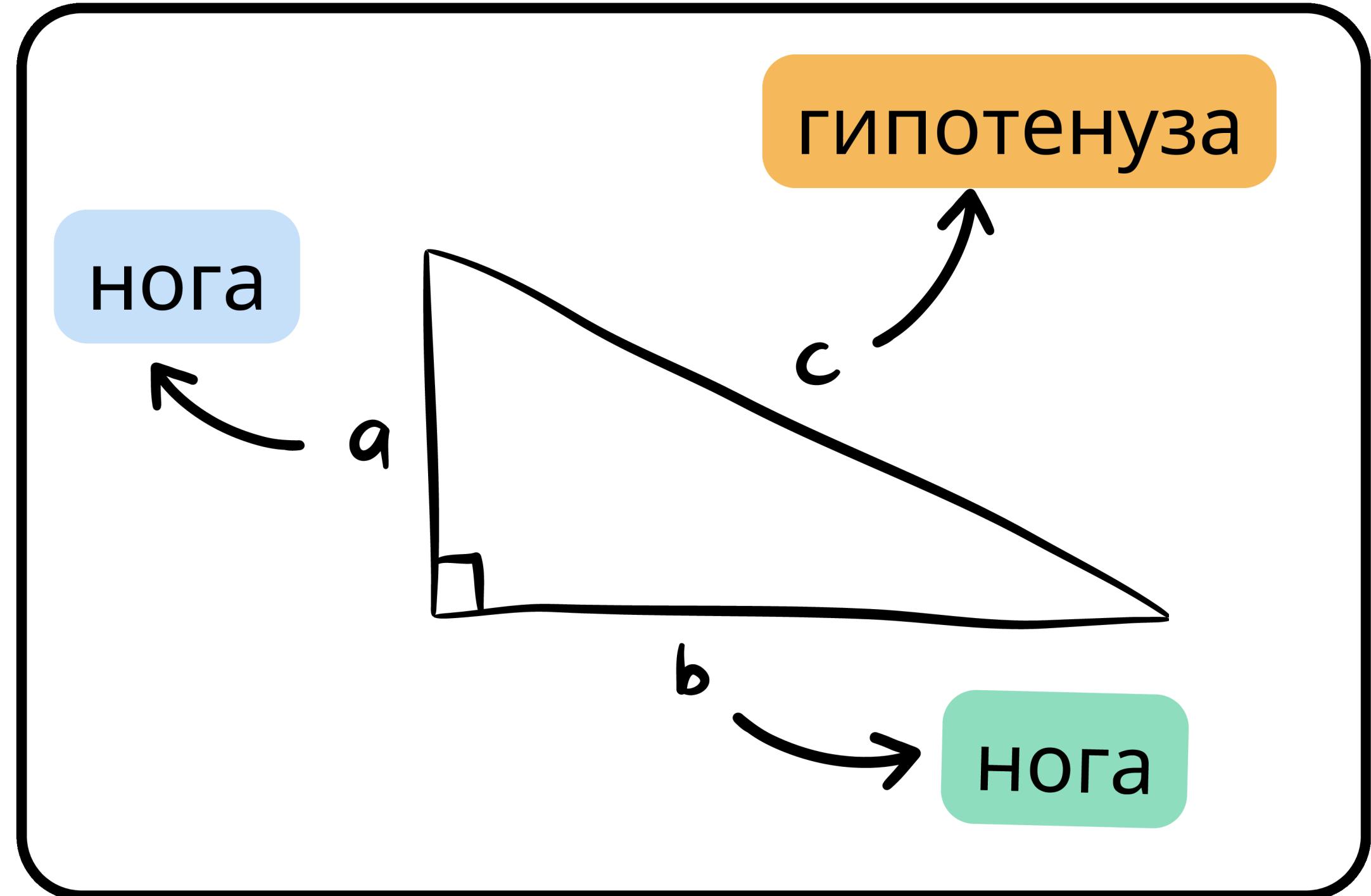
ПОДСТАВЬТЕ ДЛИНЫ В  
УРАВНЕНИЕ ТЕОРЕМЫ  
ПИФАГОРА И НАЙДИТЕ  
ПРОПУЩЕННОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ.

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

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРЕМЫ ПИФАГОРА

1

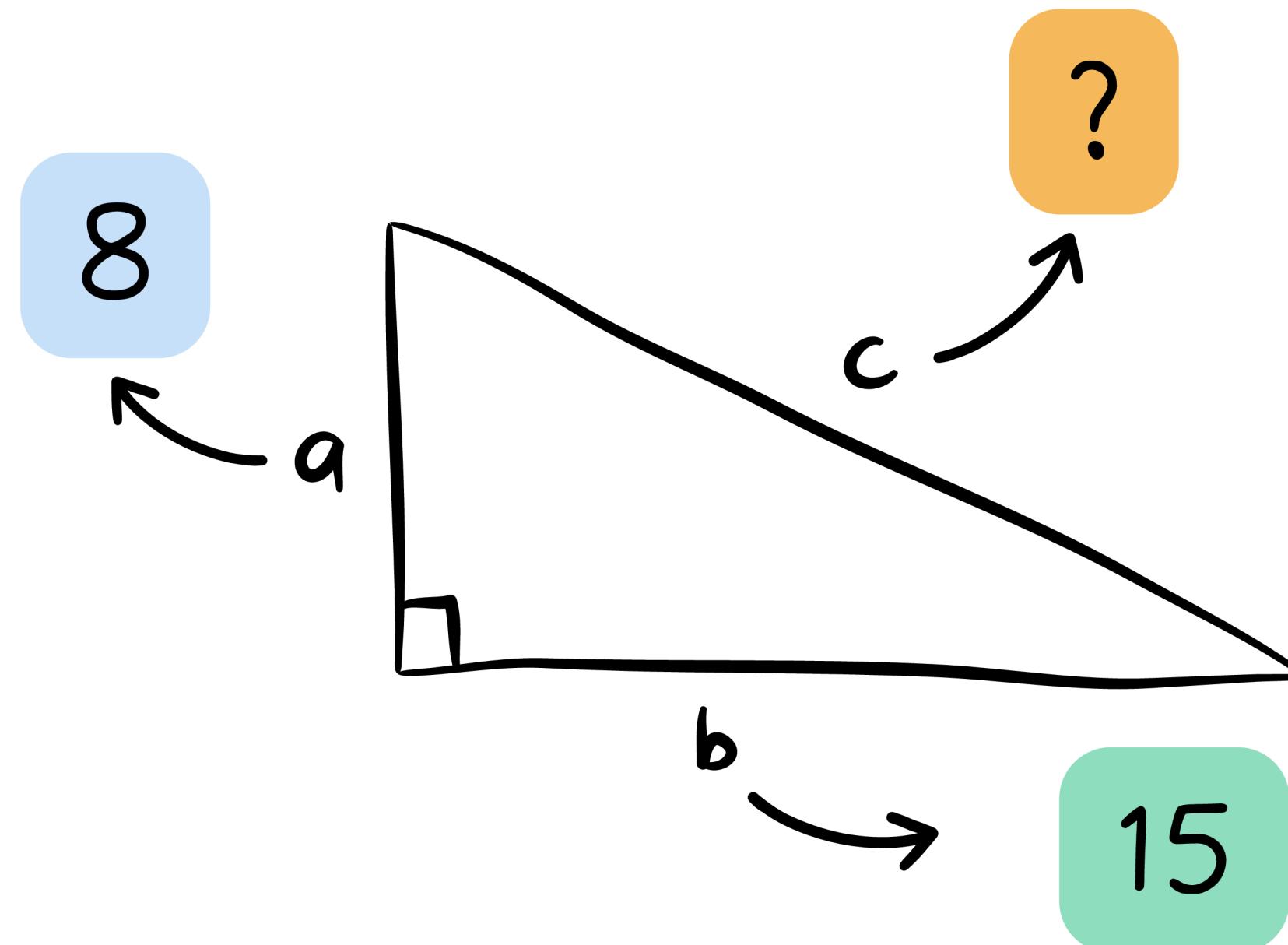
**НАЗОВИТЕ ДВА КАТЕТА  
ТРЕУГОЛЬНИКА И  
ГИПОТЕНУЗУ.  
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ  
НА ИХ ДЛИНУ.**



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРЕМЫ ПИФАГОРА

2

ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКУЮ  
СТОРОНУ ВЫ  
ПЫТАЕТЕСЬ НАЙТИ.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРЕМЫ ПИФАГОРА

3

ПОДСТАВЬТЕ ДЛИНЫ В  
УРАВНЕНИЕ ТЕОРЕМЫ  
ПИФАГОРА И НАЙДИТЕ  
ПРОПУЩЕННОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ.

$$a = 8$$

$$b = 15$$

$$c = ?$$

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

$$8^2 + 15^2 = c^2$$

$$64 + 225 = c^2$$

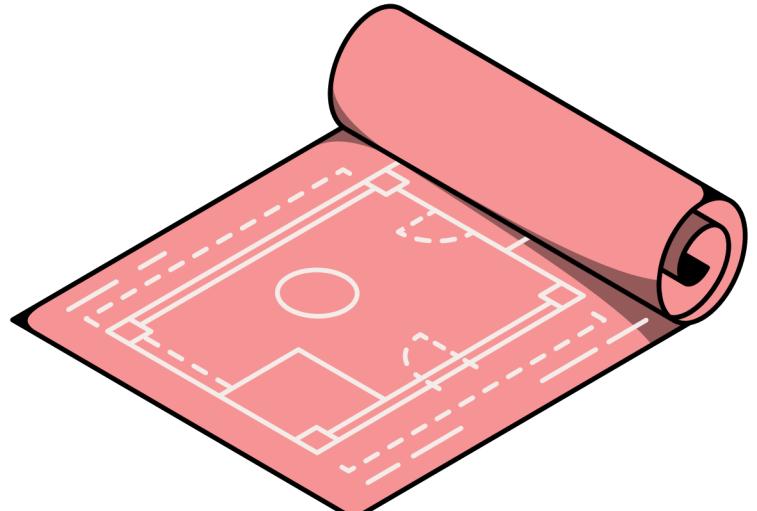
$$289 = c^2$$

$$17 = c$$

# РЕАЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1

Строительство  
и архитектура



2

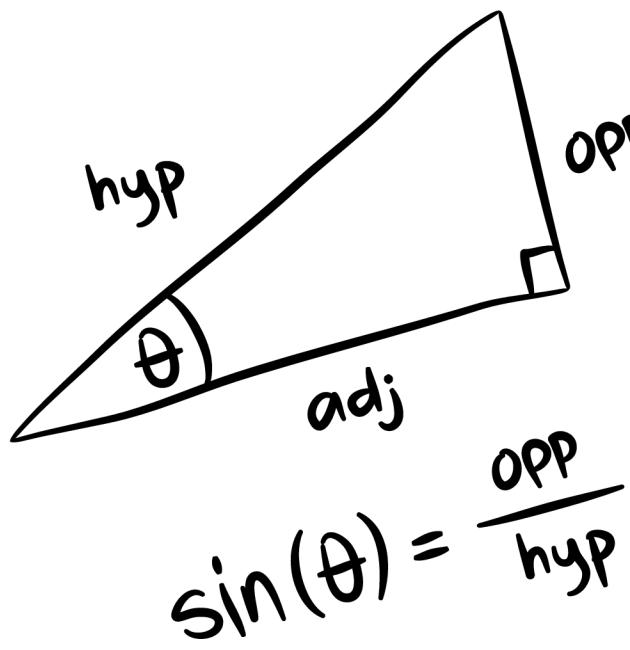
Навигация и  
GPS



3

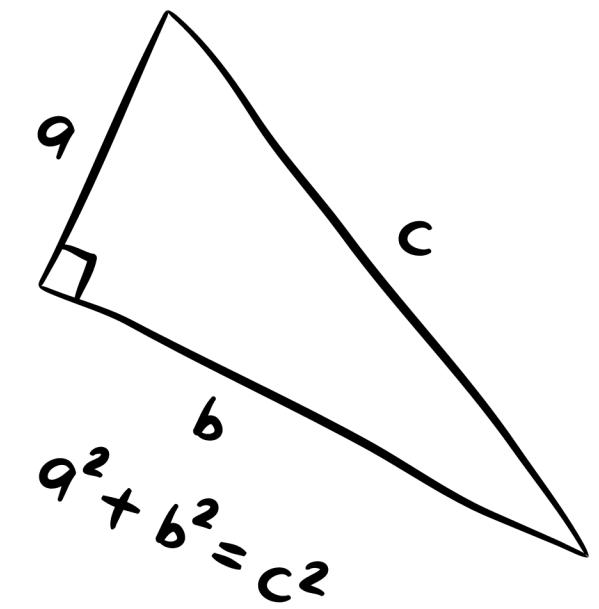
Игры и спорт





## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Теорема Пифагора описывает соотношение сторон прямоугольного треугольника.

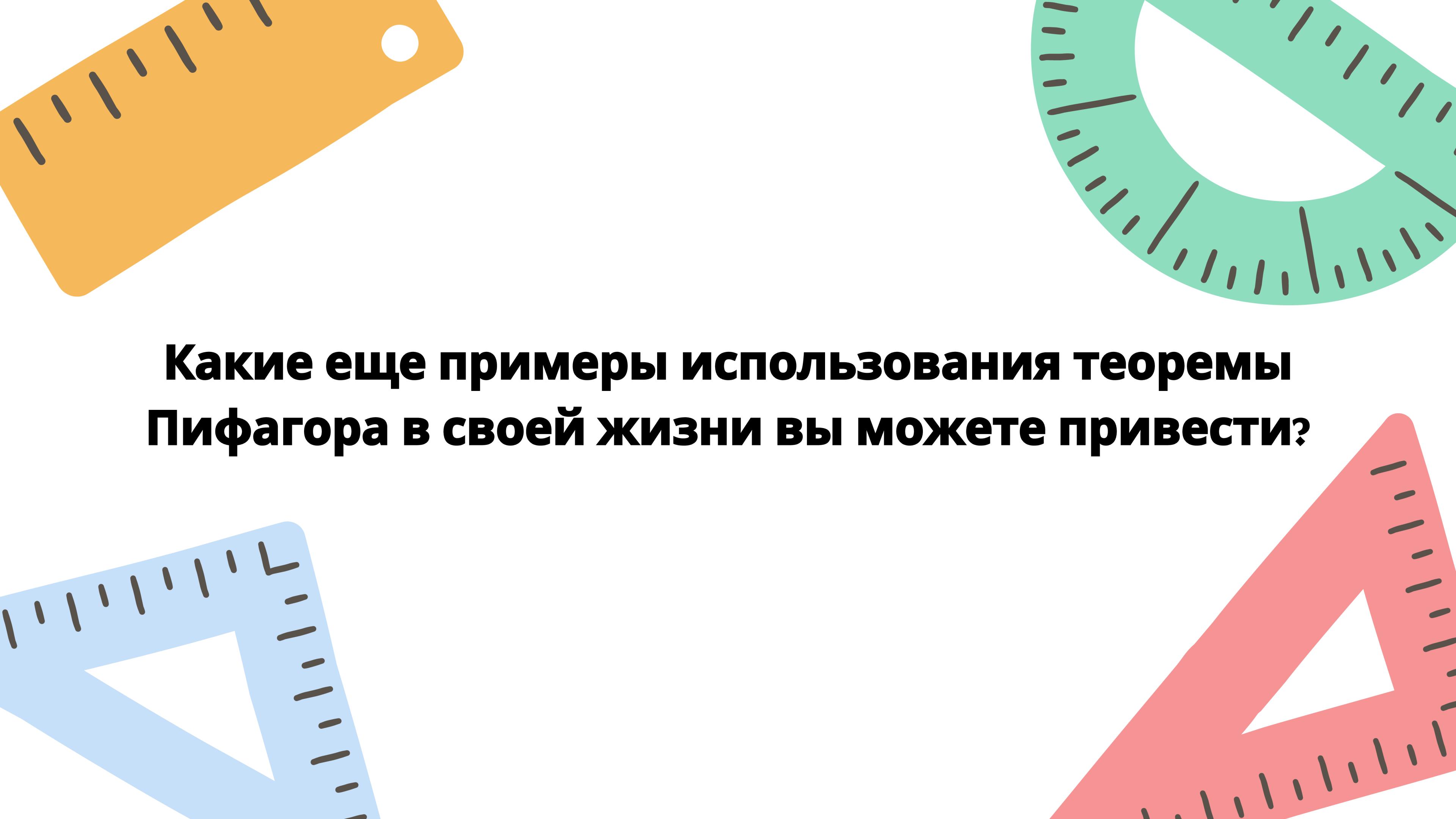


Его можно использовать для нахождения недостающей стороны прямоугольного треугольника, что можно применить для решения многих реальных задач.

Понимание теоремы Пифагора — отличная основа для изучения тригонометрии, формулы расстояния и многое другого!

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



**Какие еще примеры использования теоремы  
Пифагора в своей жизни вы можете привести?**