

The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of purple, green, and blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble sun rays or confetti, scattered across the white background.

# **Теорема Пифагора**

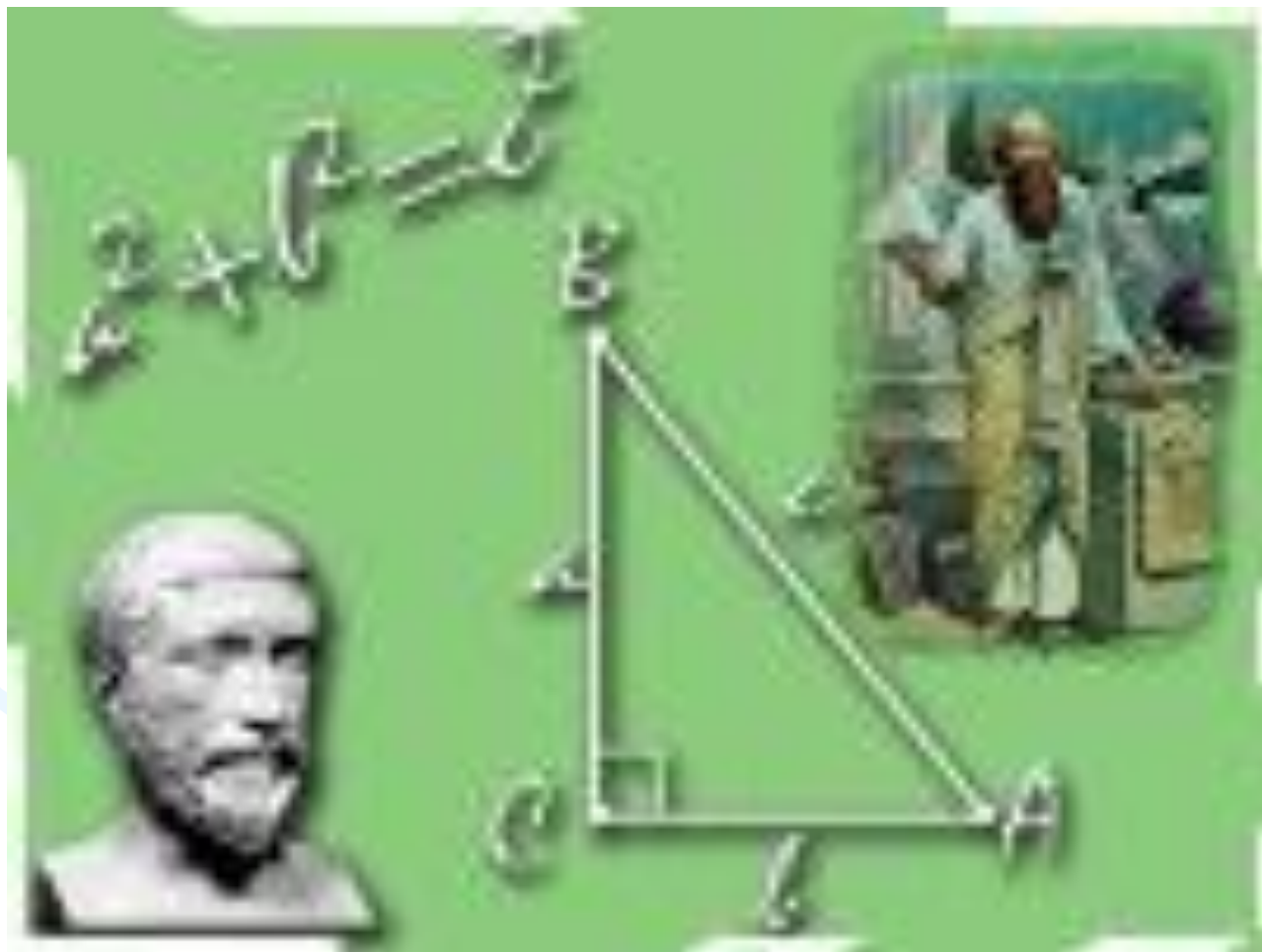
**МБОУ г.Иркутска СОШ№6**

**Учитель математики:**

**Кононученко Ольга**

**Васильевна**

# Пифагор



# Исторические сведения

- **Биография Пифагора.** Великий ученый, мыслитель, религиозный и политический деятель. Основатель школы Пифагорейцев. **Пифагор** родился около 570 г. до н.э. на острове Самосе. Жизнь Пифагора таинственна, интересна, трагична.



## Пифагорейцами было сделано много важных открытий :

- I. Теорема о сумме внутренних углов треугольника.
- II. Построение правильных многоугольников и деление плоскости на некоторые из них.
- III. Геометрические способы решения квадратных уравнений.
- IV. Деление чисел на чётные и нечётные, простые и составные; введение фигурных, совершенных и дружественных чисел.
- V. Доказательство того, что корень двух не является рациональным числом.
- VI. Создание математической теории музыки, учения об арифметических, геометрических и гармонических пропорциях и многое другое.

Пифагор и его последователи - пифагорейцы – образовали тайный союз. Они узнавали друг друга по звездчатому пятиугольнику – пентаграмме.



Определяющий тезис системы учения Пифагора – убеждение в  
**НЕРАСТОРЖИМОЙ СВЯЗИ  
ПРИРОДЫ, ЧЕЛОВЕКА и КОСМОСА и  
в РАВЕНСТВЕ ВСЕХ ЛЮДЕЙ ПЕРЕД  
ЛИЦОМ ВЕЧНОСТИ и ПРИРОДЫ.**



# Основные достижения Пифагора в его школе

- доказал теорему, которая носит сейчас его имя;
- ввел доказательство в геометрию;
- заложил основы теории пропорций (арифметических, геометрических и гармонических);
- развил теорию музыки и акустики;
- высказал догадку о шарообразности Земли;
- посредством чисел пытался осмыслить: справедливость, смерть, постоянство, мужчина, женщина и прочее.



В школе Пифагора глубоко почитают математику и философию.

«ВСЕ ЕСТЬ ЧИСЛО» - кредо философии Пифагора. А математика становится орудием познания мира.





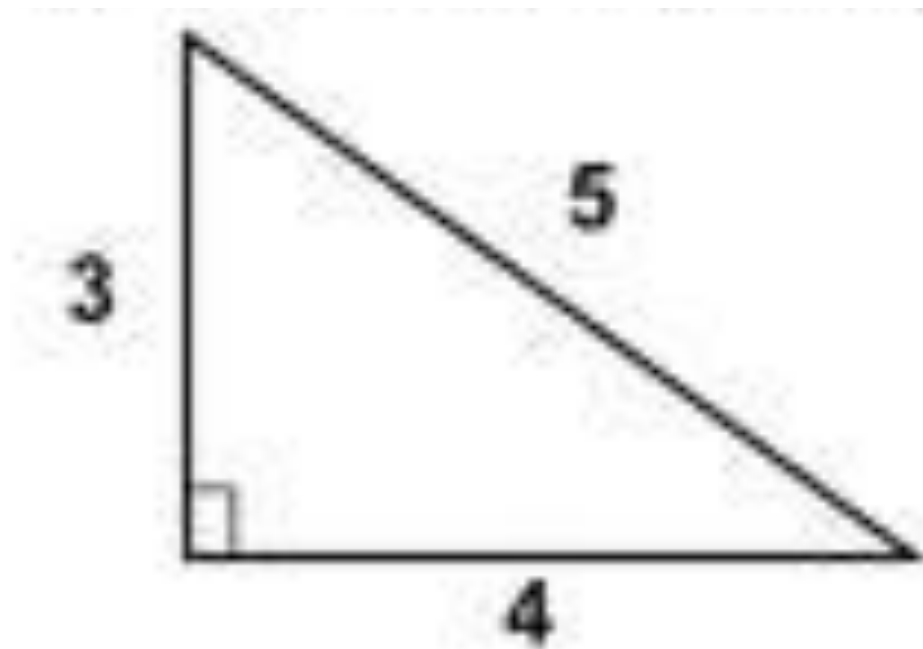
# Египетский треугольник

- Бедный египтянин должен был поставить изгородь, имея под руками веревку длиной 12 метров
- Он сделал так...
- Завязал на веревке узлы через 1 метр и обмотал границы своего участка



Вот что у него получилось

**Египетский треугольник**

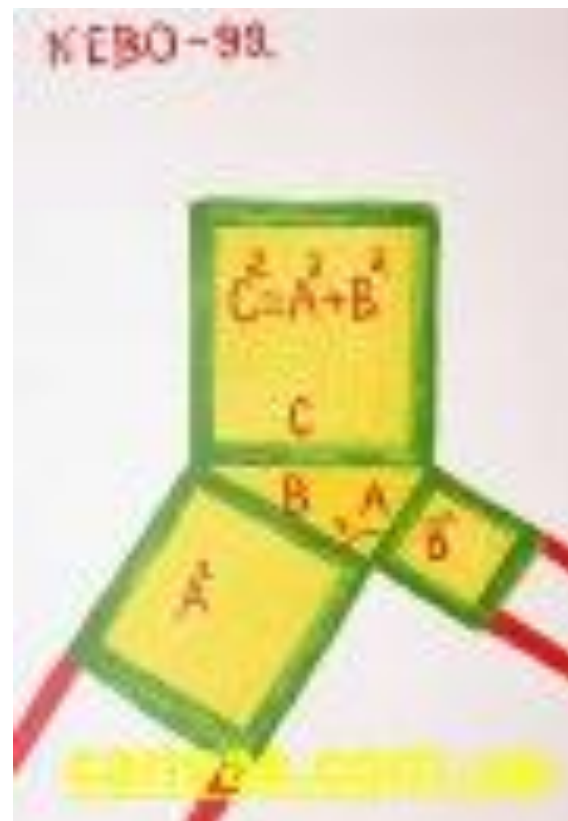
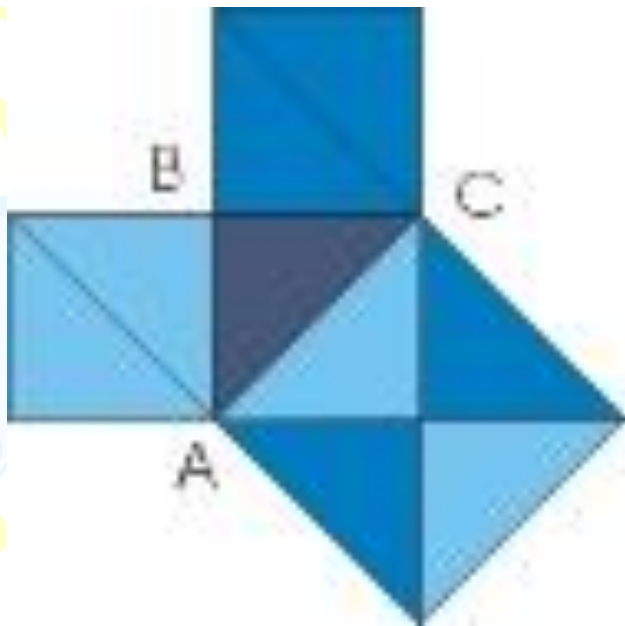




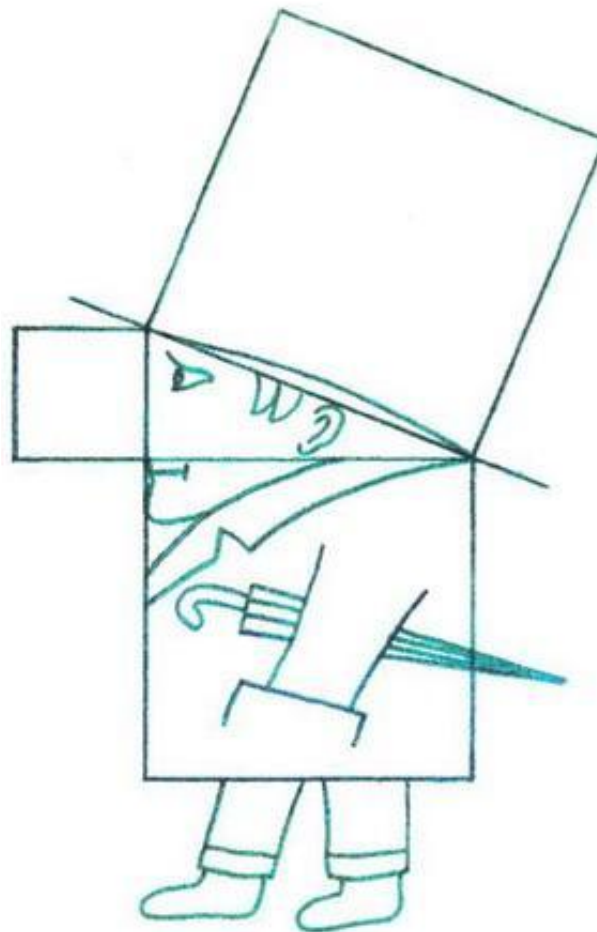
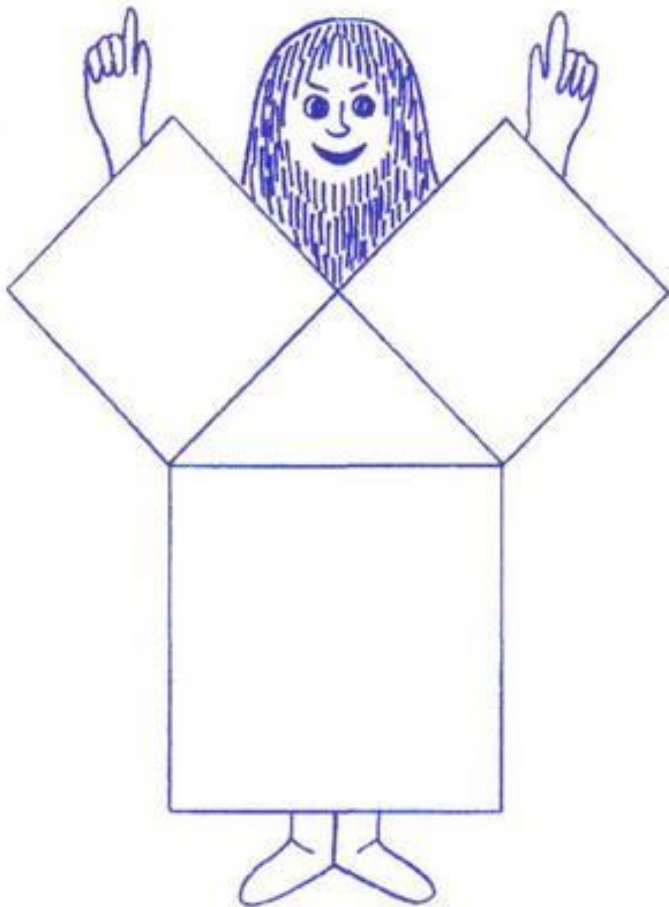
Что означает фраза?

Пифагоровы штаны во все  
стороны равны.

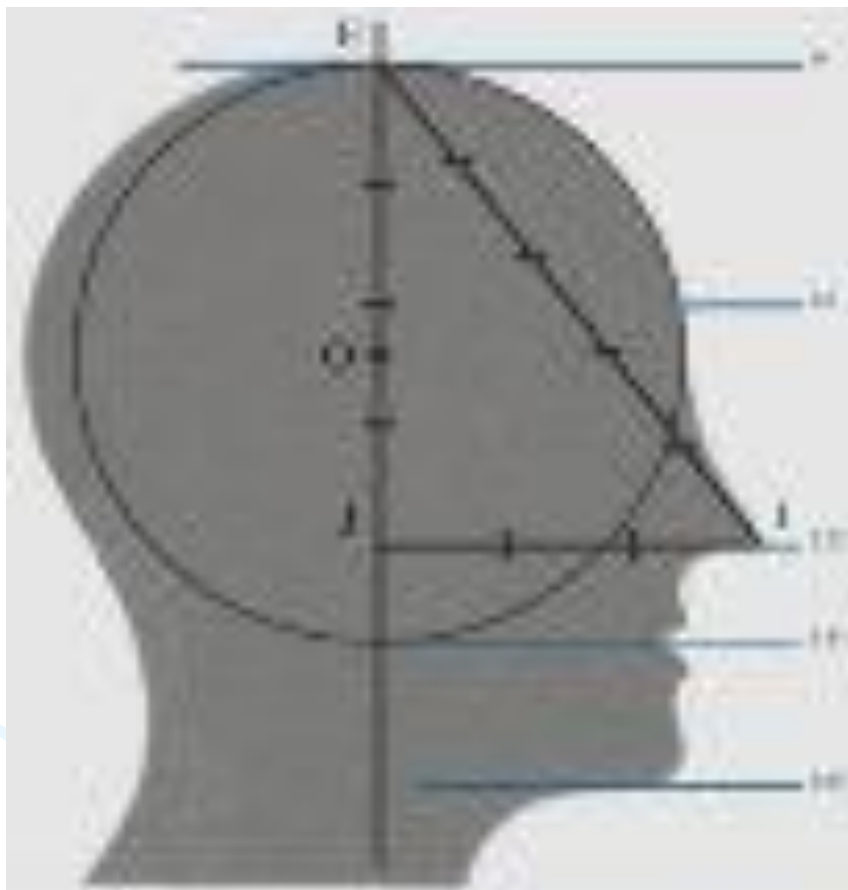
# Пифагоровы штаны



# Шаржи



# Применение теоремы Пифагора в жизни





# Исследования ученых

- При совместном использовании с другими методиками психологического тестирования, квадрат **Пифагора** позволяет составить полный психологический **портрет** личности.

# «ЗОЛОТЫЕ СТИХИ» ПИФАГОРА

В них Пифагор выразил нравственные правила, строгое исполнение которых приводит души заблудших к совершенству.



Вот некоторые из них:

Не делай никогда того, чего ты не знаешь, но научись всему, что следует знать, и тогда ты будешь вести спокойную жизнь.

Самое ценное в математике - это возможность быстрого приложения теории к практике

Переноси кротко жребий, каков он есть, и не ропщи на него.

Приучайся жить без роскоши.

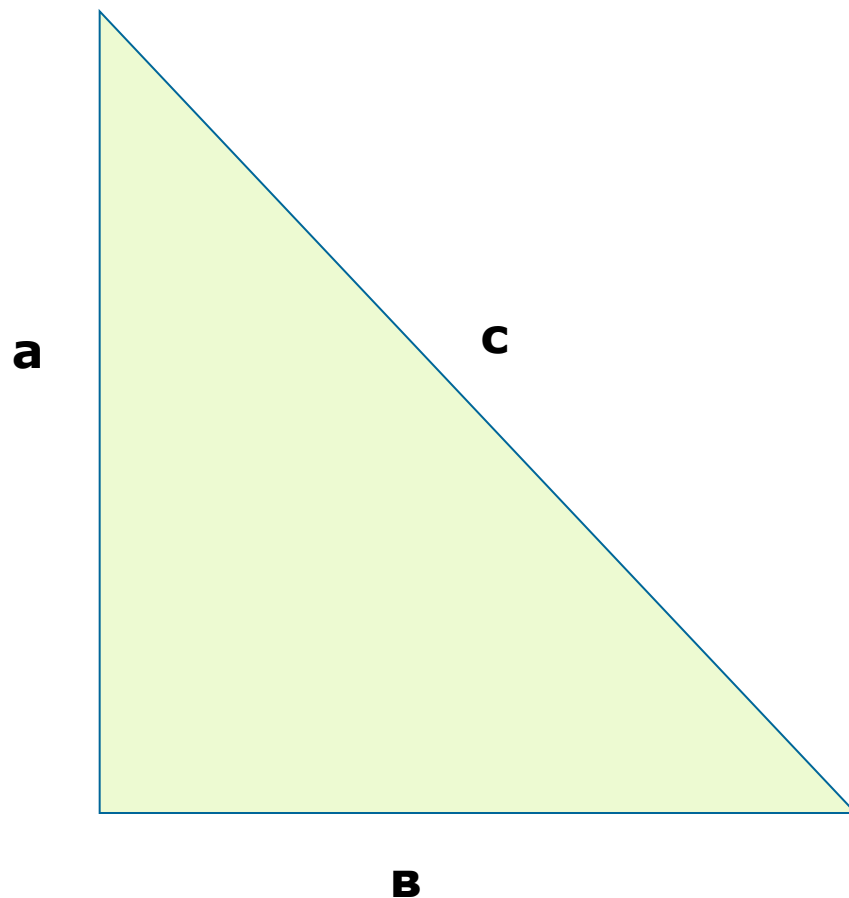




# Формулировка теоремы

В прямоугольном  
треугольнике  
квадрат  
гипотенузы  
равен сумме  
квадратов  
катетов

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



# Пифагоровы тройки

$$\begin{cases} x = m^2 - n^2 \\ y = 2mn \\ z = m^2 + n^2 \end{cases}$$

3	6	12
4	8	13
5	10	15

# Задача

## Решение

$\triangle DCE$  –  
прямоугольный, с  
гипотенузой  $DE$ .

По теореме  
Пифагора:

$$DE^2 = DC^2 + CE^2,$$

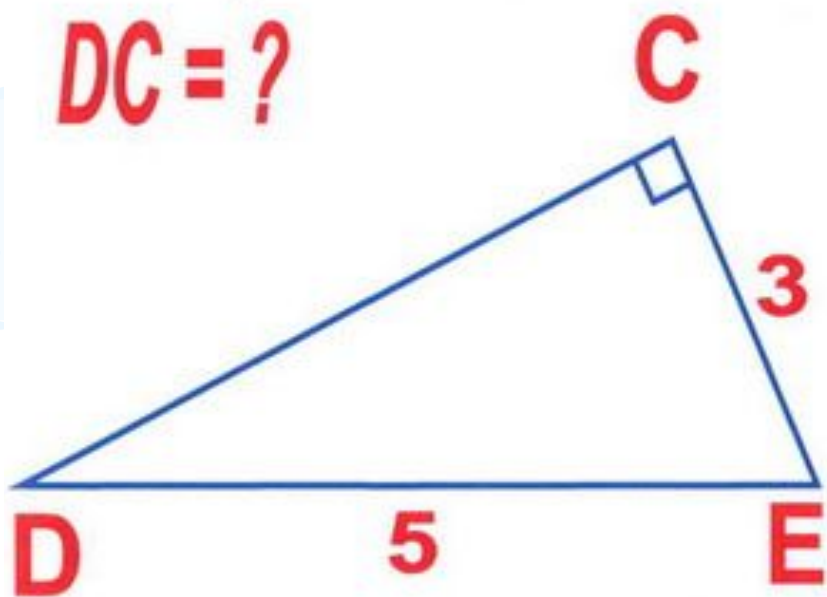
$$DC^2 = DE^2 - CE^2,$$

$$DC^2 = 5^2 - 3^2,$$

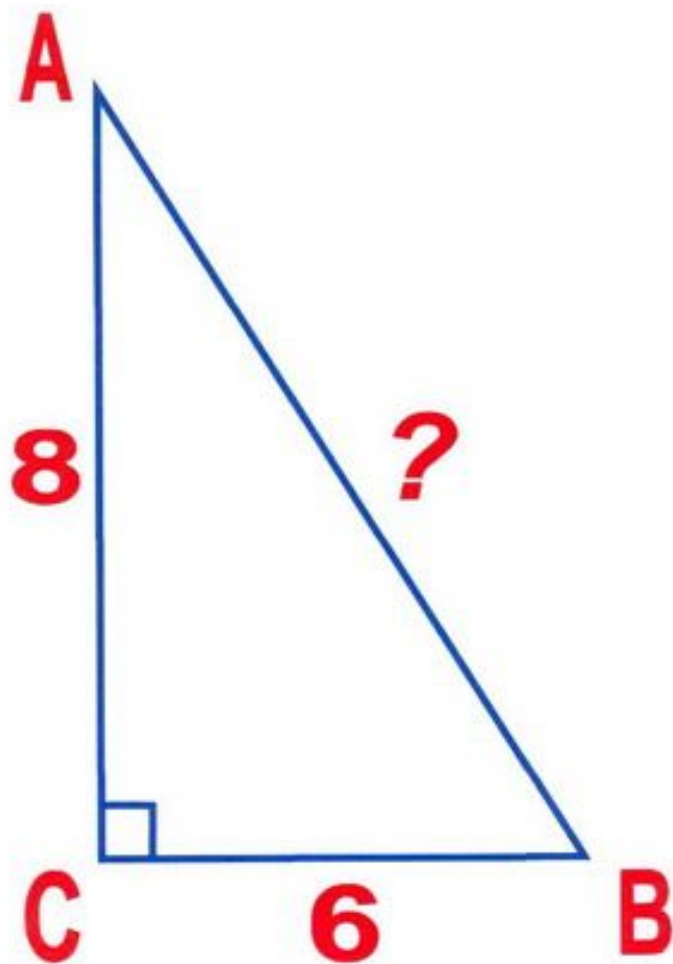
$$DC^2 = 25 - 9,$$

$$DC^2 = 16,$$

$$\underline{DC = 4.}$$



# Задача



## Решение

$\triangle ABC$  –  
прямоугольный, с  
гипотенузой  $AB$ .

По теореме  
Пифагора:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2,$$

$$AB^2 = 8^2 + 6^2,$$

$$AB^2 = 64 + 36,$$

$$AB^2 = 100,$$

$$\underline{AB = 10.}$$



спасибо за внимание!

