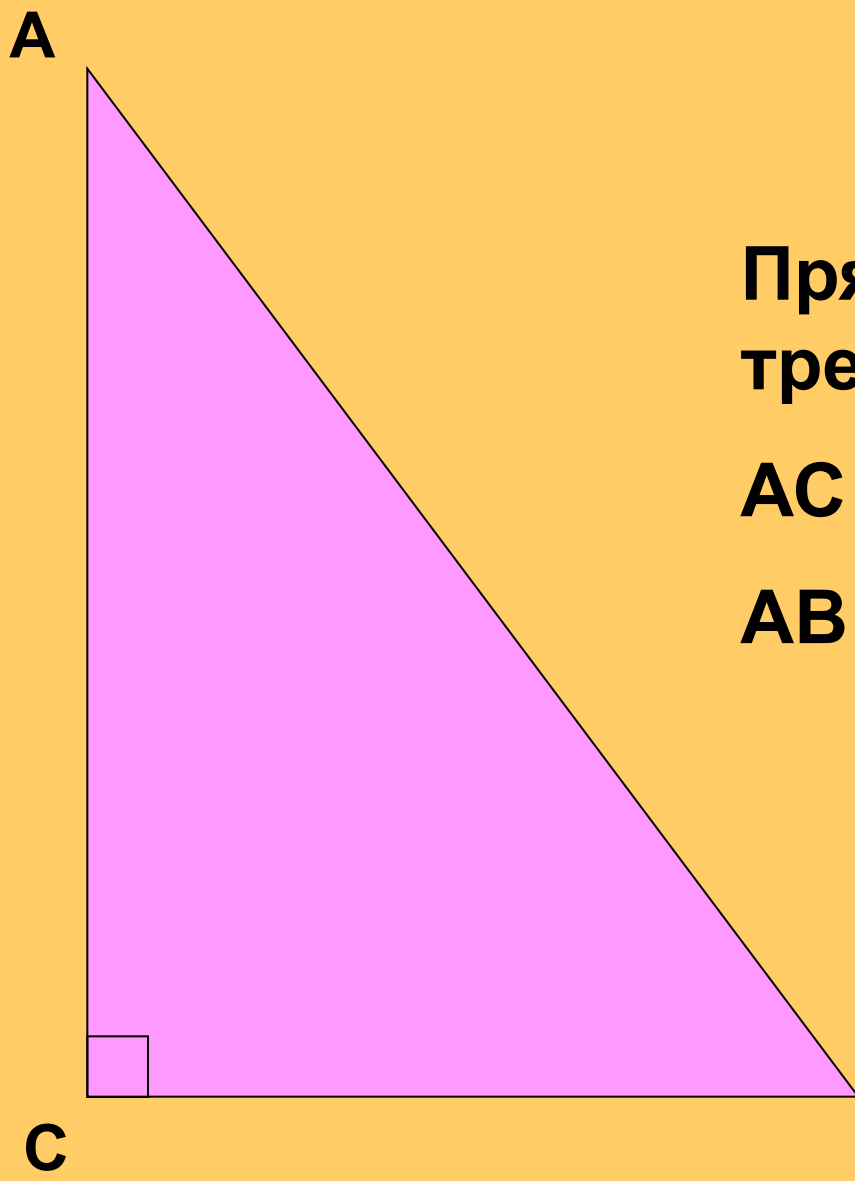




«Уважение к Пифагору доходило  
до поклонения»

А.Герцен

# Теорема Пифагора



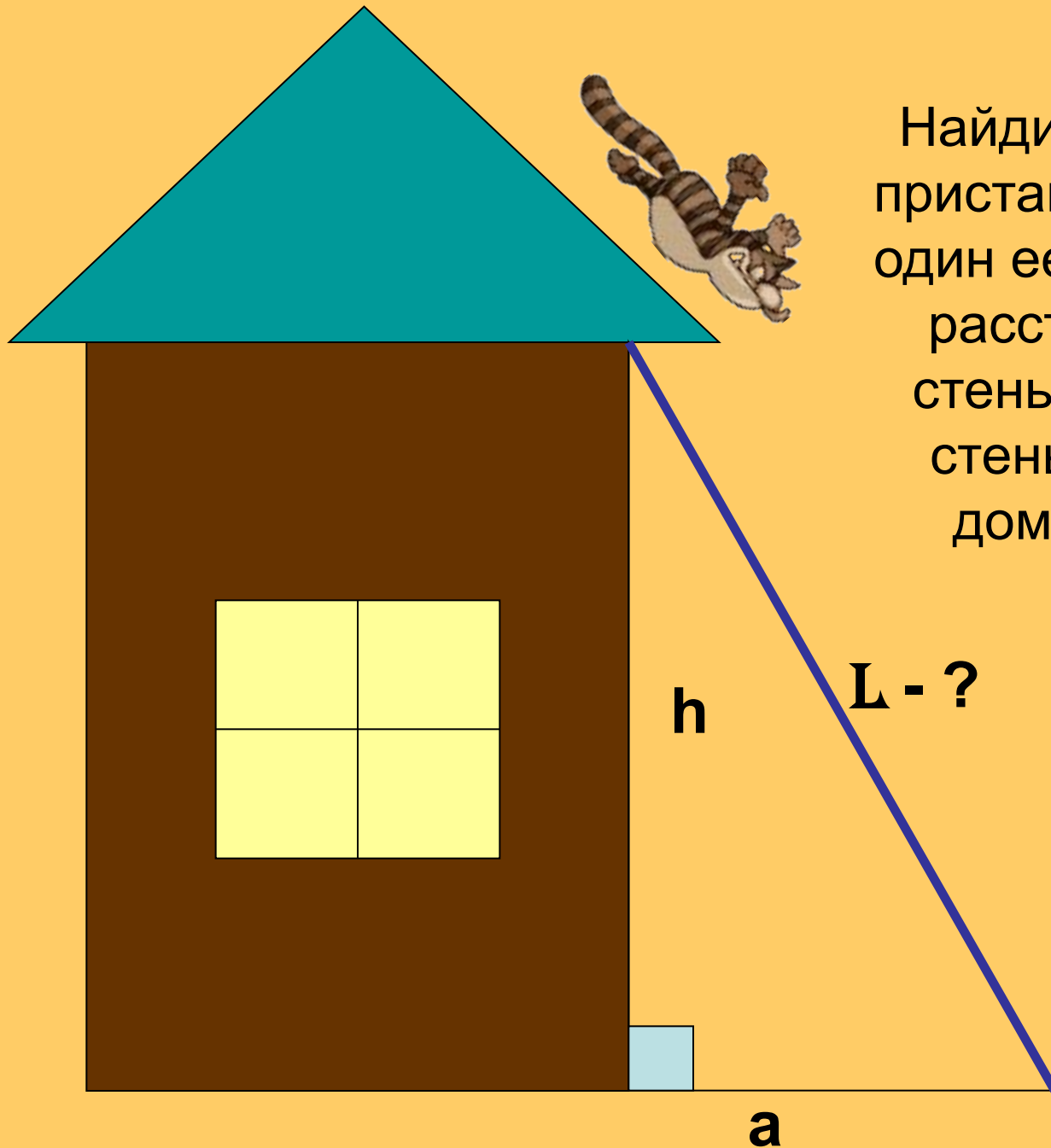
**Прямоугольный  
треугольник ABC**

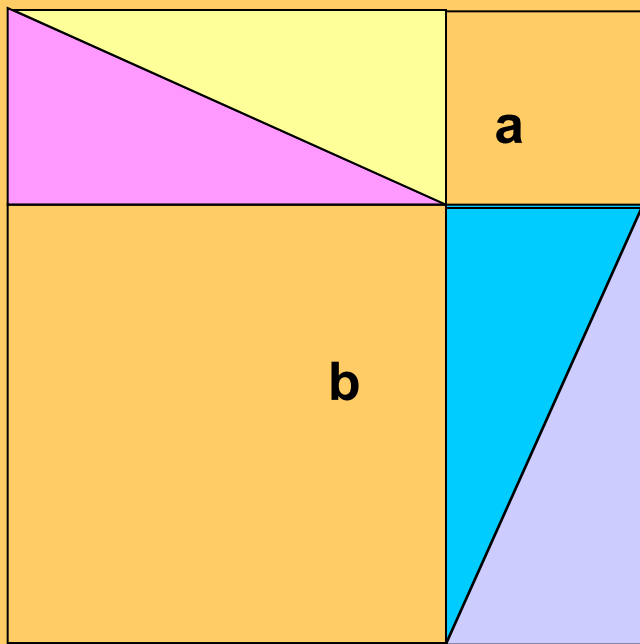
**AC и BC – катеты**

**AB - гипотенуза**

## Задача

Найдите длину лестницы, приставленной к дому, если один ее конец находится на расстоянии 4 метров от стены, а другой на стыке стены и крыши. Высота дома равна 8 метров.





b

a

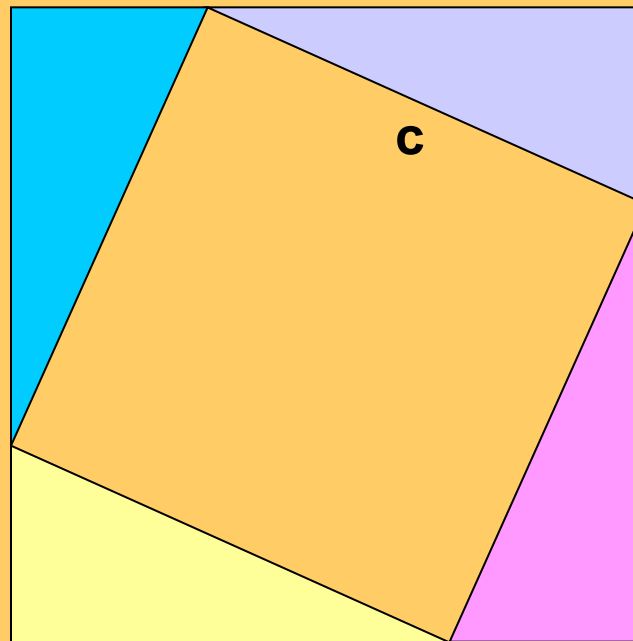
b

a

b

=

a



a

b

a

b

c

b

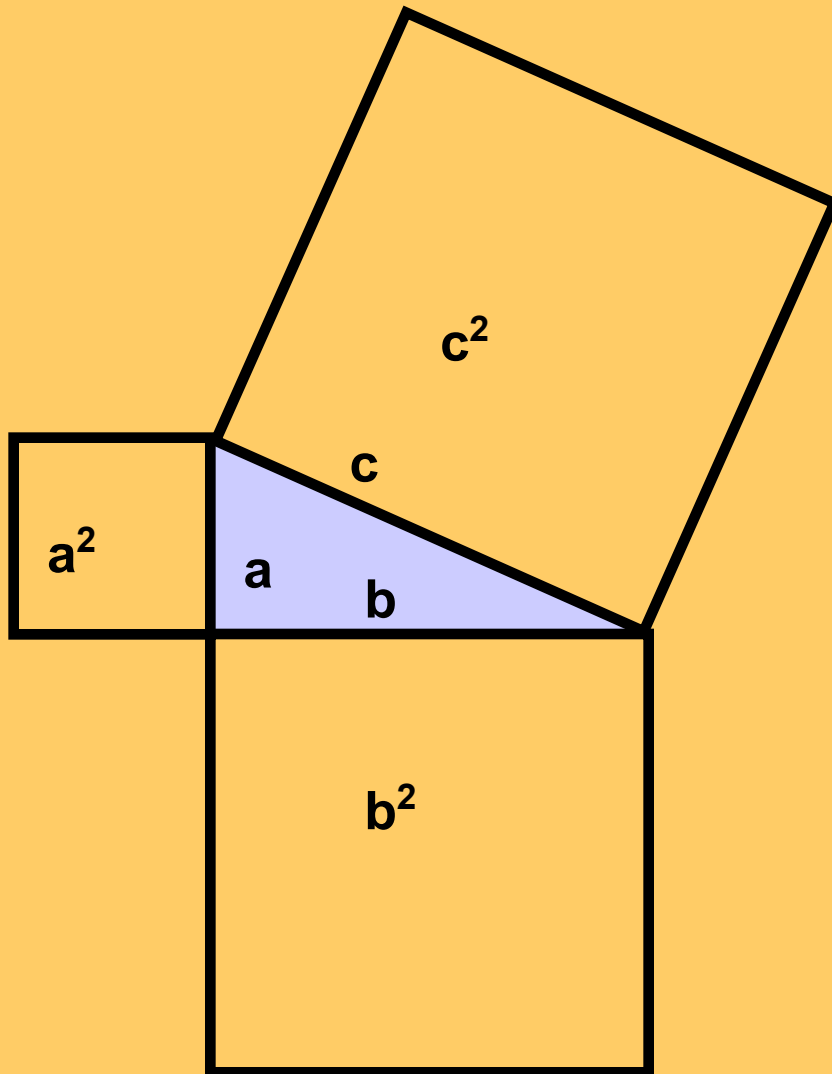
a

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

**Смотри!**

**Выразите площадь не заштрихованных частей и сравните их**

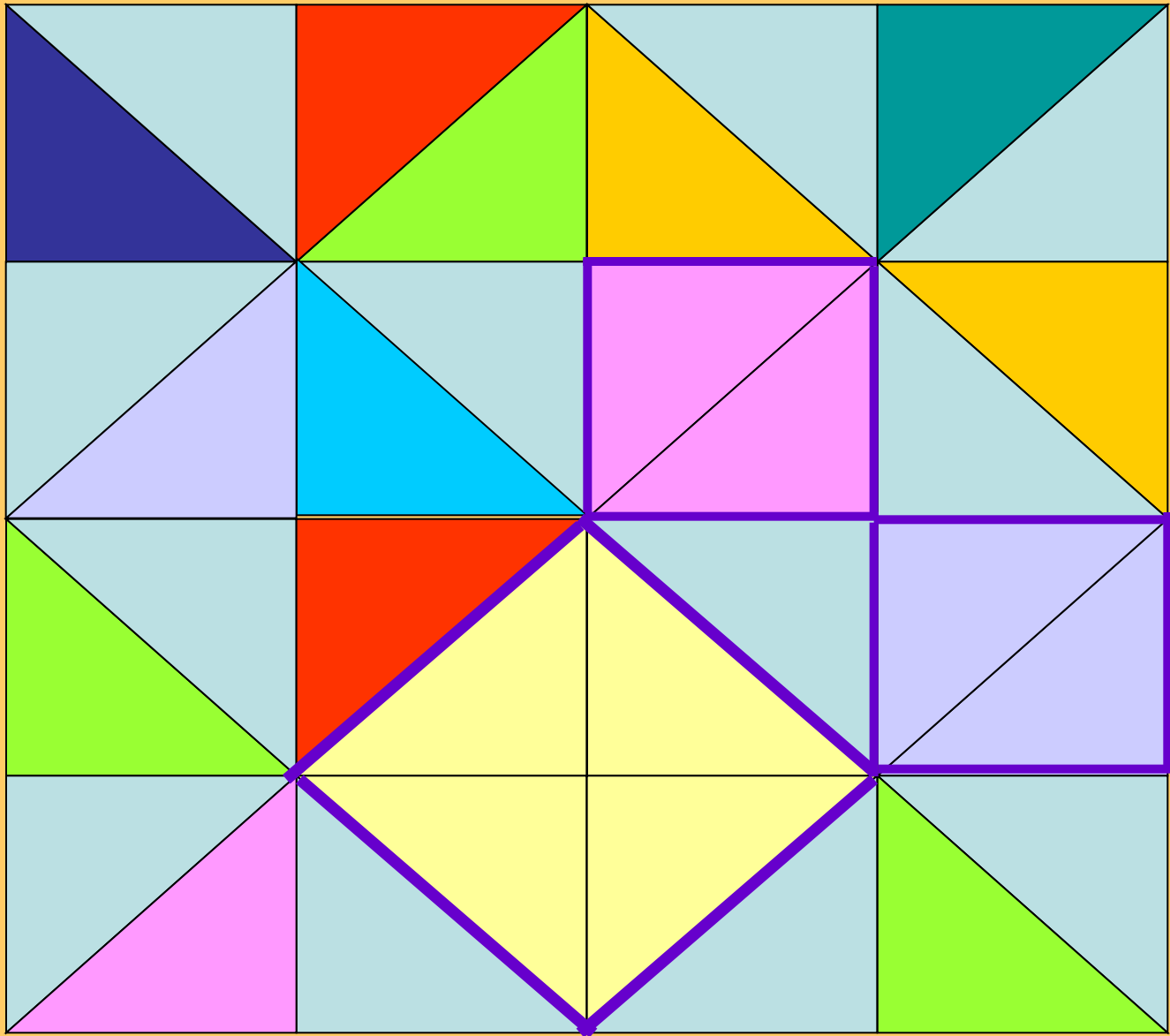
# Пифагоровы штаны



*Площадь квадрата,  
построенного на  
гипотенузе прямоугольного  
треугольника, равна сумме  
площадей квадратов  
построенных на его  
катетах.*

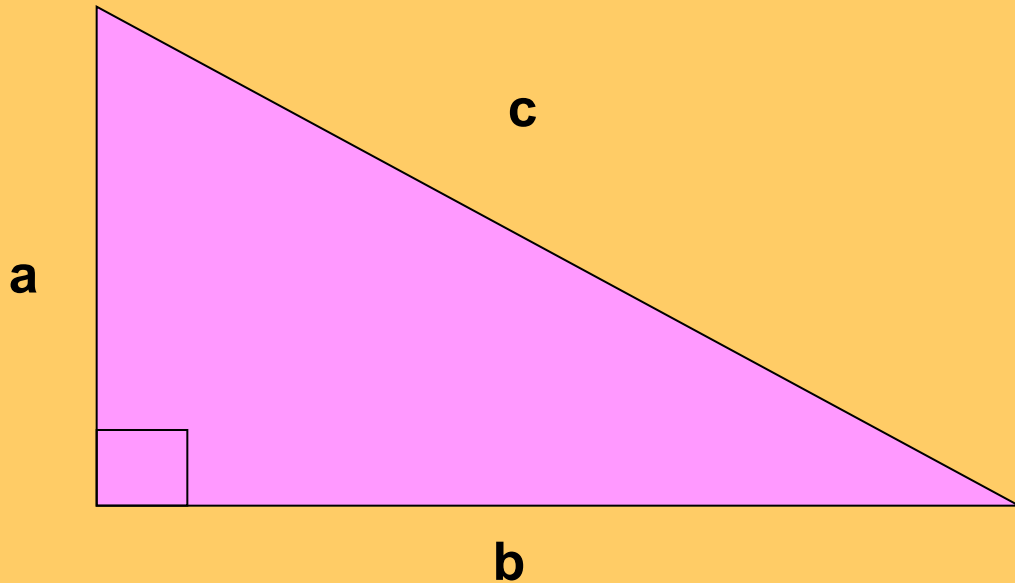
Пифагор

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



c – гипотенуза

a, b - катеты



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

$$a^2 = c^2 - b^2$$

**В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов**

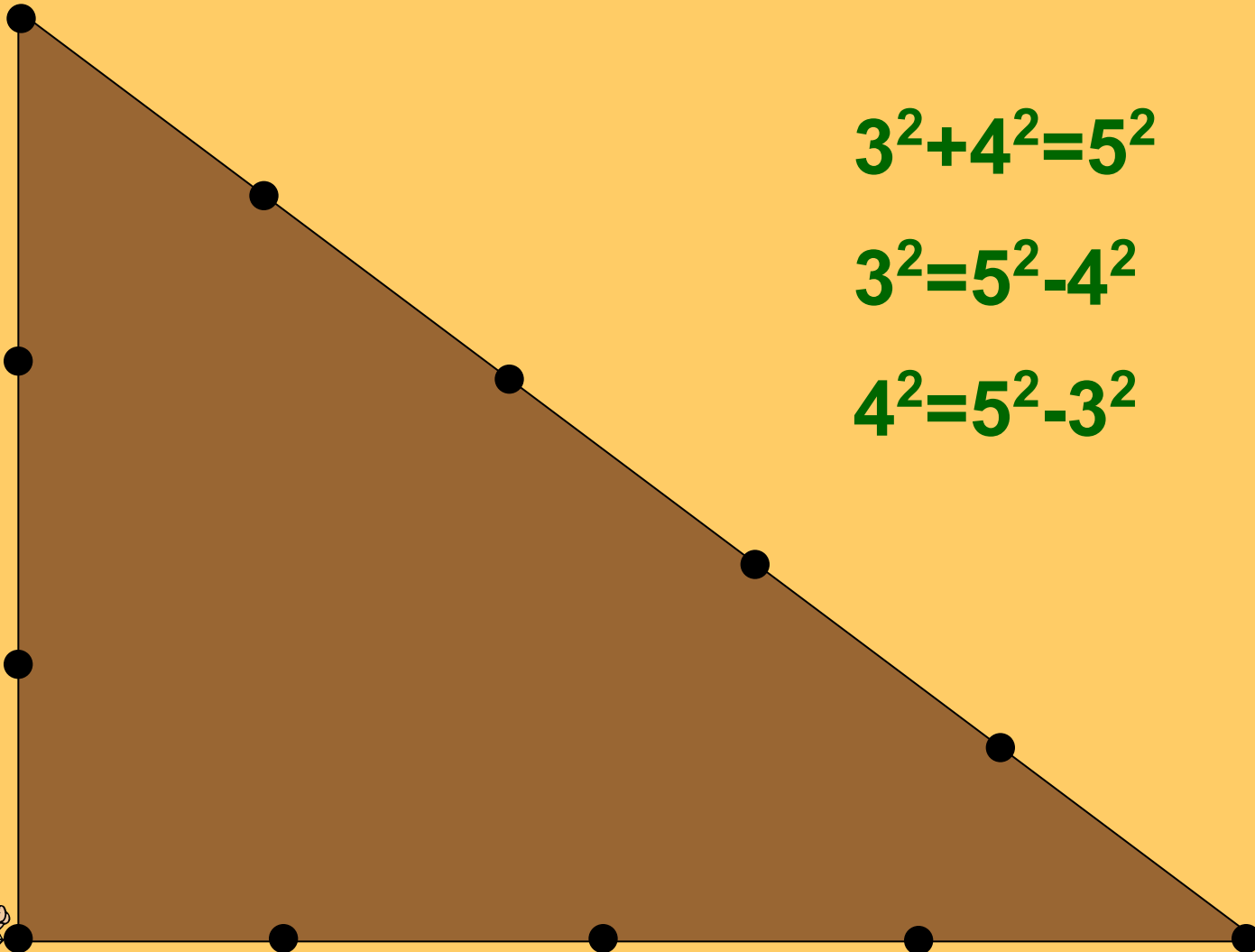
# Египетский треугольник



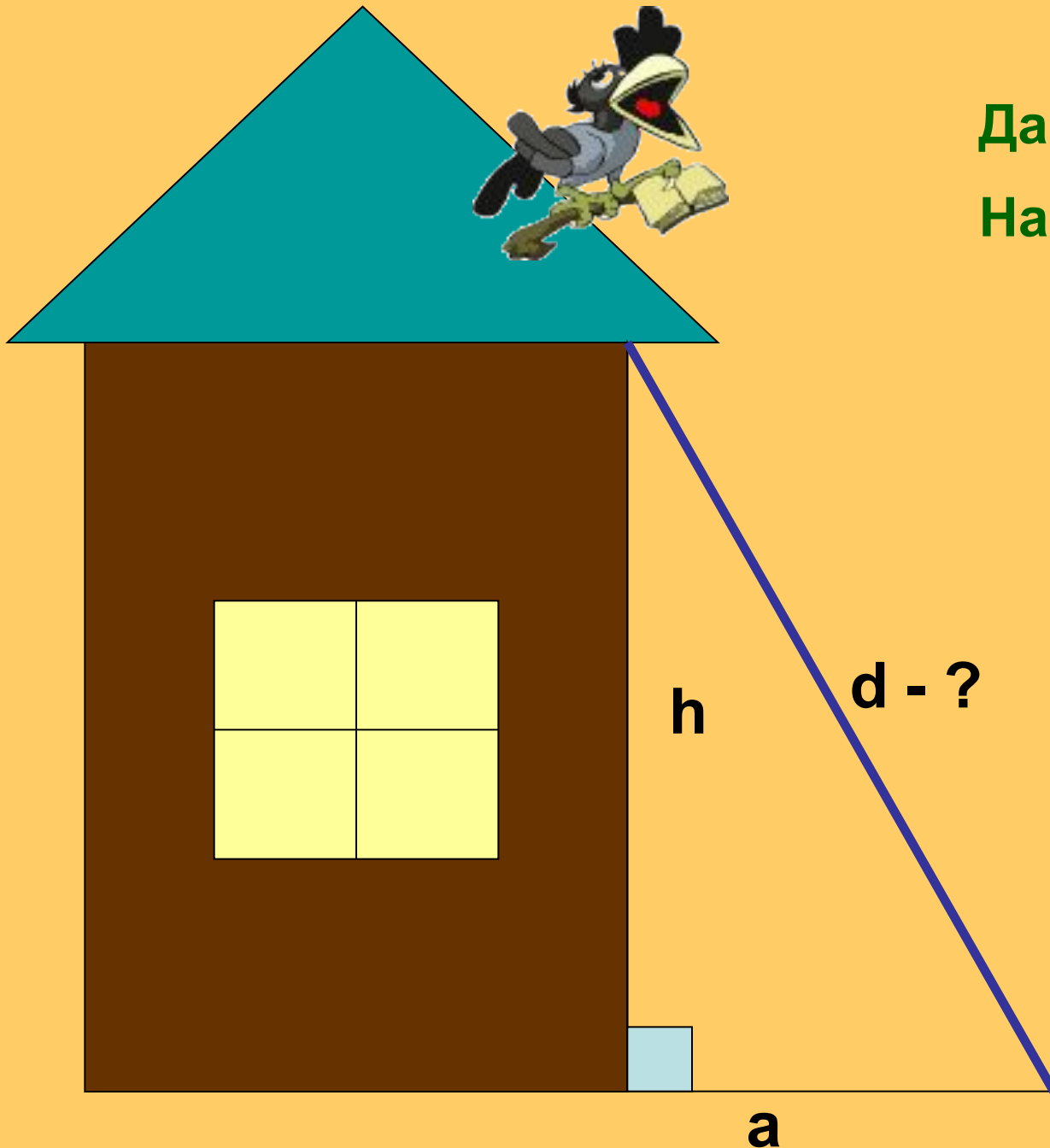
$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$3^2 = 5^2 - 4^2$$

$$4^2 = 5^2 - 3^2$$







**Дано:**  $h=8$  м,  $a=4$  м

**Найти:**  $d$

**Решение:**

По т.Пифагора

$$d^2=h^2+a^2$$

$$d^2=8^2+4^2$$

$$d^2=64+16$$

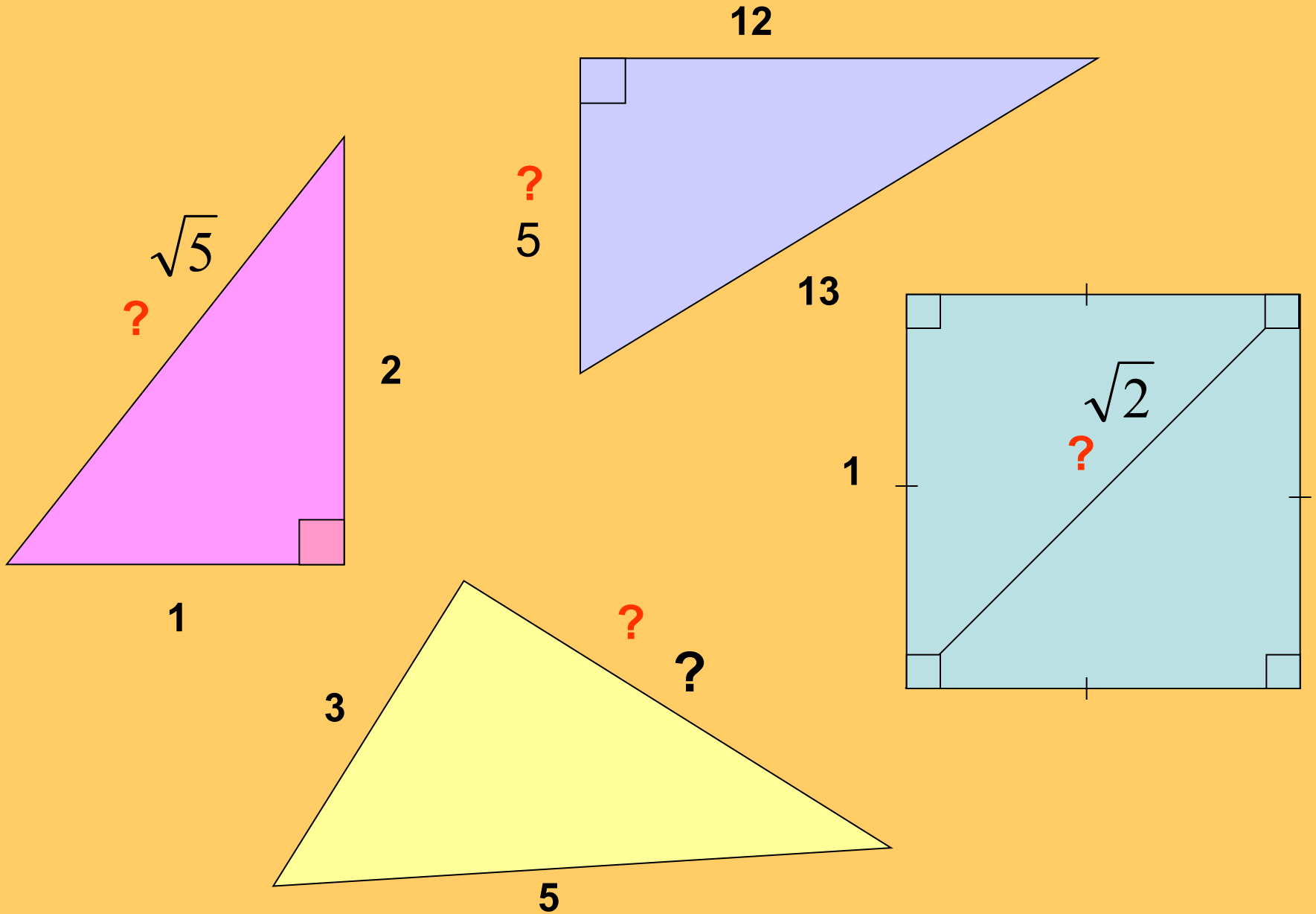
$$d^2=80$$

$$d = \sqrt{80}$$

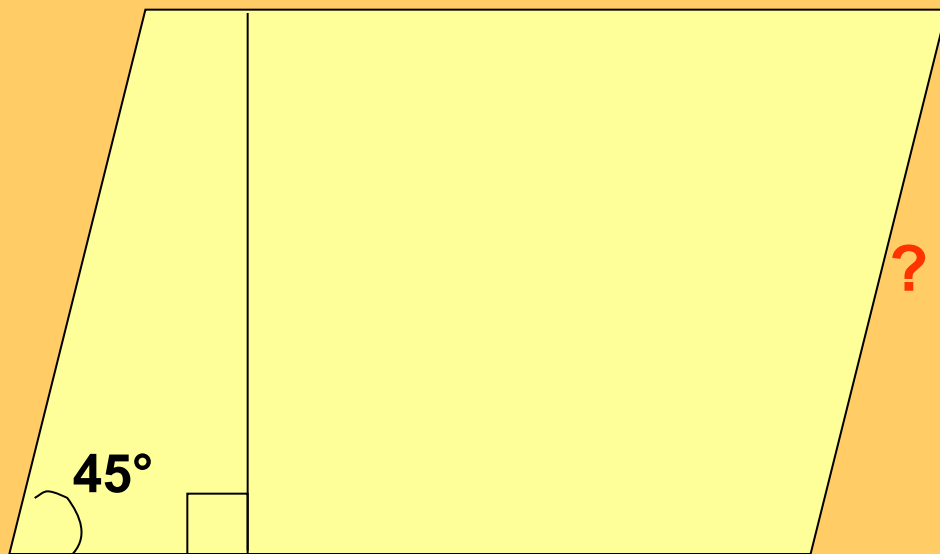
$$d = 4\sqrt{5}$$

$$d \approx 8,8 \text{ м}$$

# Вычисли, если возможно



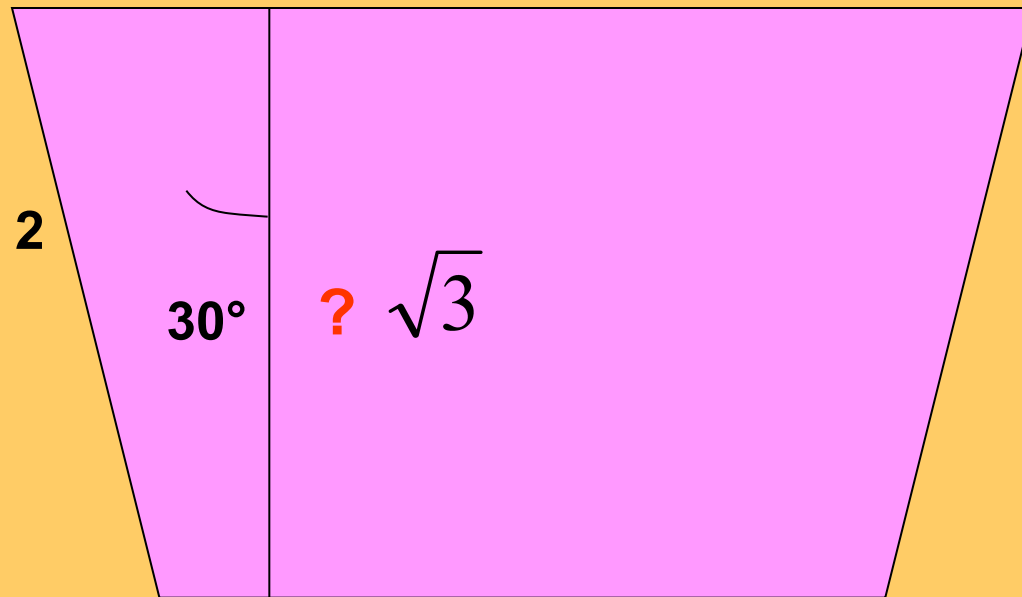
параллелограмм



4

?  $4\sqrt{2}$

трапеция



2

30°

?  $\sqrt{3}$

# Историческая справка



*Пифагор Самосский –  
великий греческий философ и  
математик.  
Основал пифагорейский союз.  
Был Олимпийским чемпионом.  
«Пифагор» - значит  
«убежденный речью»*

**576 – 496 г. до н.э.**

Теоремой Пифагора и пифагорейской школой восхищается человечество на протяжении всей истории, им посвящают стихи, песни, рисунки, картины. Так художник Ф.А. Бронников (1827-1902) нарисовал картину «Гимн пифагорейцев восходящему солнцу»





В Греции была выпущена почтовая марка по случаю переименования острова Самос в остров Пифагорейон.



Монета



Пифагор и Гераклит