

# Теорема Пифагора

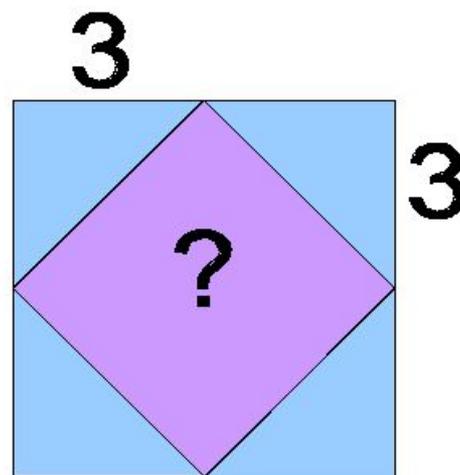
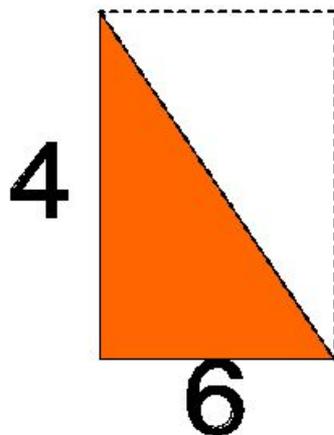
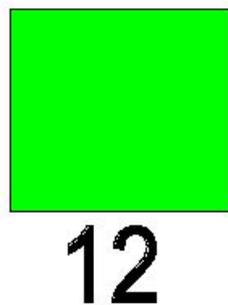
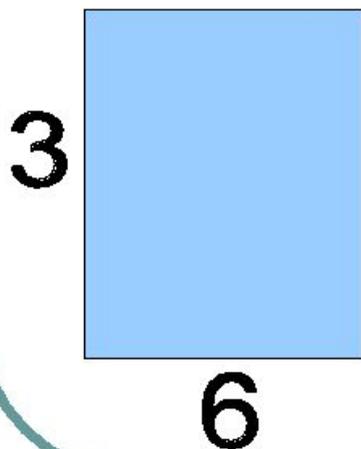
# Устная работа:

## 1. Вычислить:

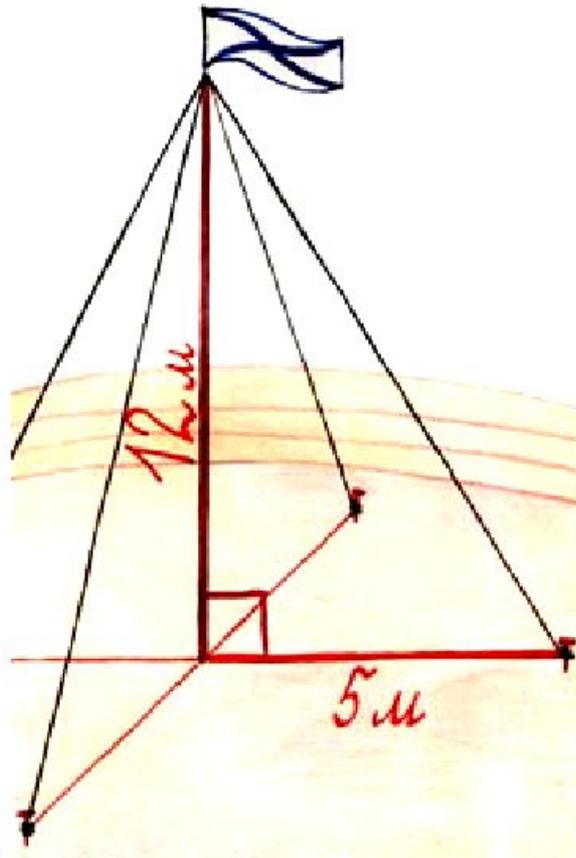
$\sqrt{x}$ , если  $x = 25; 49; 81; 144; 121; 196; 400; 0,04; 0,0064$ .

$$\sqrt{\frac{1}{64}}, \sqrt{\frac{16}{81}}, \sqrt{\frac{121}{144}}, \sqrt{7^2}, \sqrt{5^2 - 4^2}, \sqrt{3^4}$$

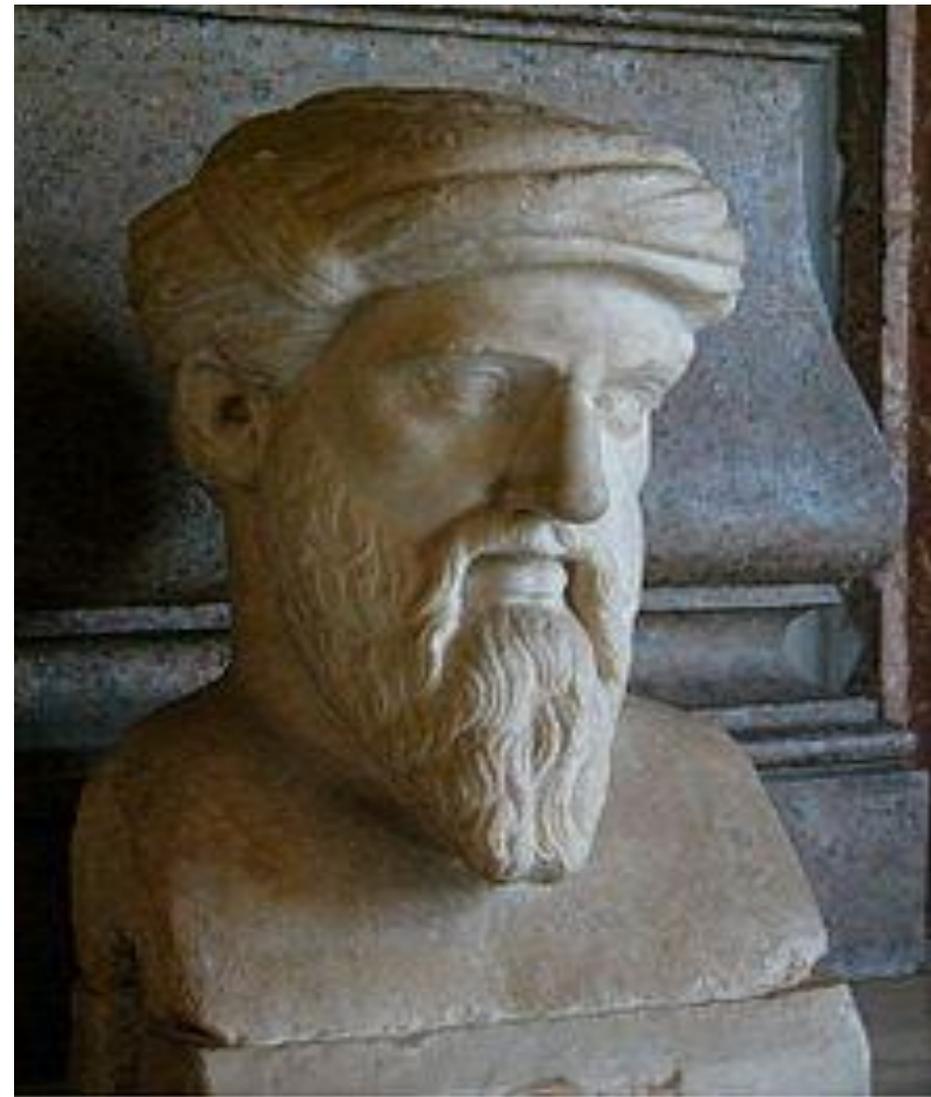
## 2. Найти площадь фигуры:



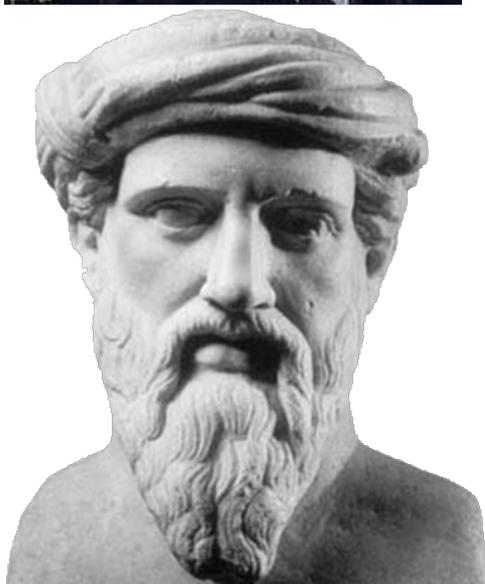
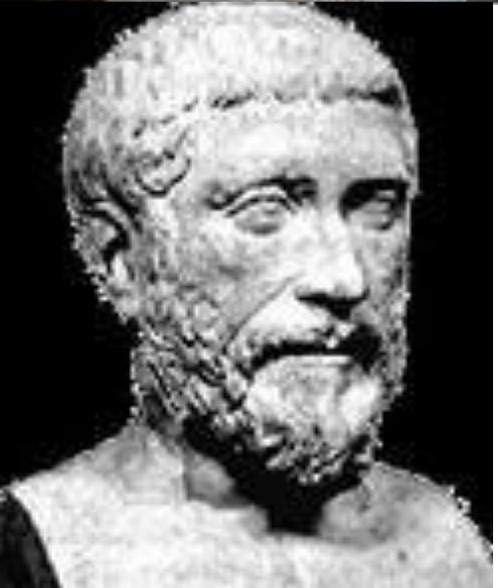
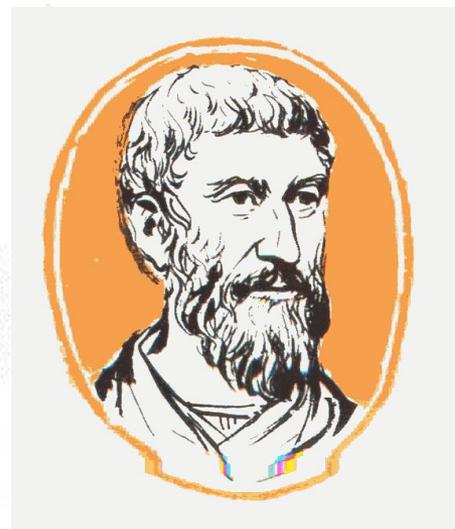
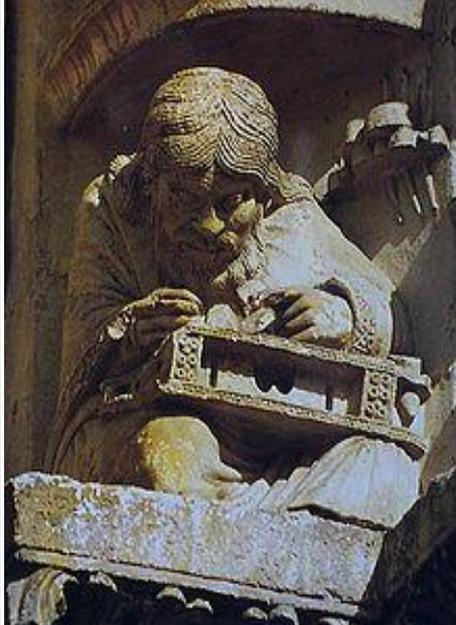
# Задача



Для крепления мачты нужно установить 4 троса. Один конец каждого троса должен крепиться на высоте 12 м, другой на земле на расстоянии 5 м от мачты. Хватит ли 50 м троса для крепления мачты?



**Пифагор Самосский** (др.-греч. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος, лат. *Pythagoras*; 570—490 гг. до н. э.) — древнегреческий философ, математик и мистик, создатель религиозно-философской школы пифагорейцев.



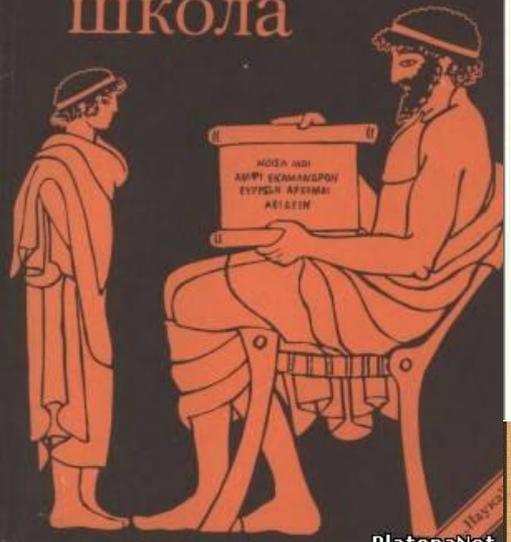


**Пифагор на  
фреске  
Рафаэля  
(1509 г.)**

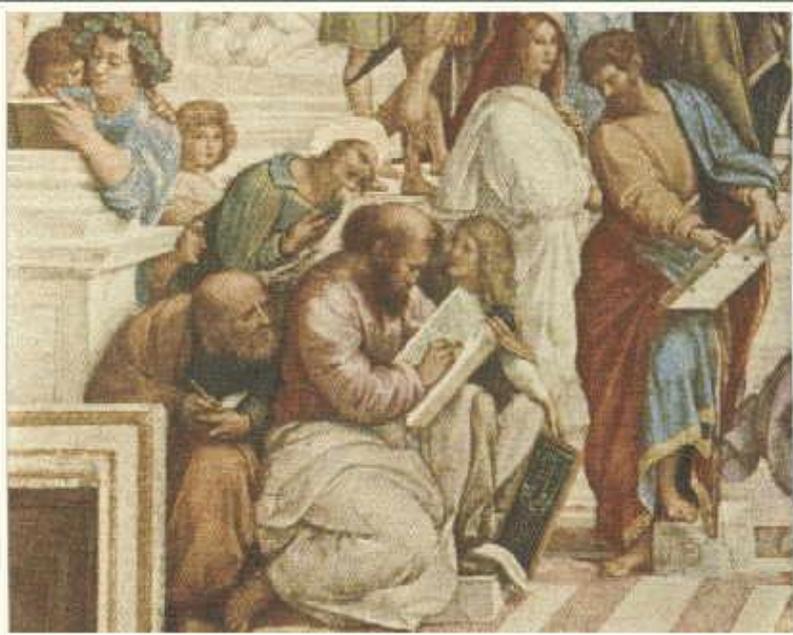
Из истории мировой культуры

Л. Я. Жмудь

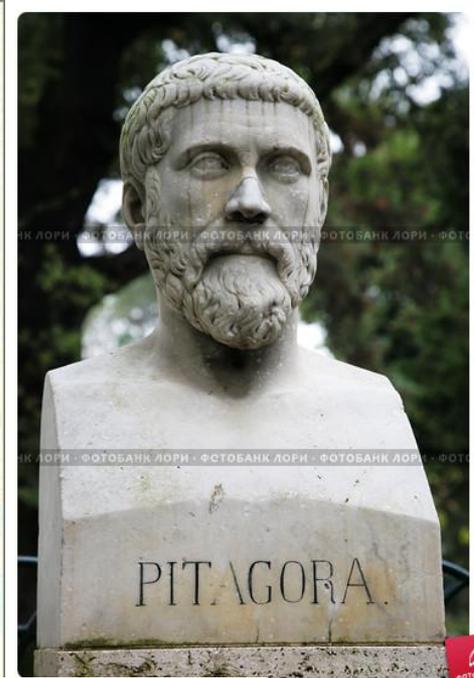
# ПИФАГОР и его школа



PlatonaNet



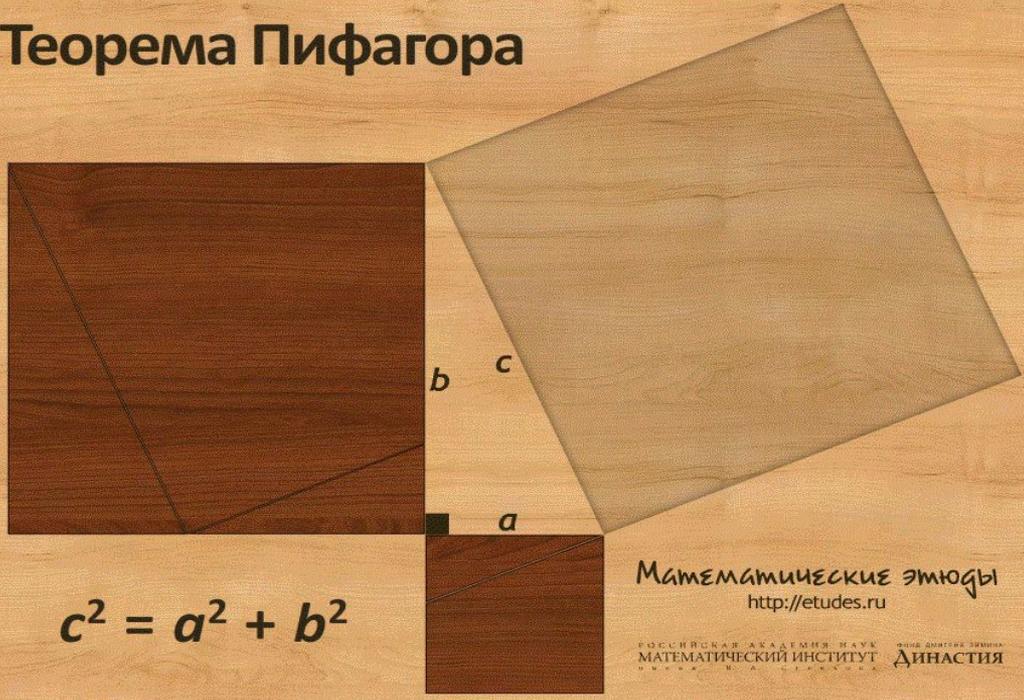
THE PYTHAGORIAN GROUP From the School of Athens



Скульптура Пифагора, Рим, Италия  
© А. А. Кончаловича / Фотобанк Лори

lori.ru/661242

## Теорема Пифагора



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

Математические этюды  
<http://etudes.ru>

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ДИНАСТИЯ

Л. Я. Жмудь

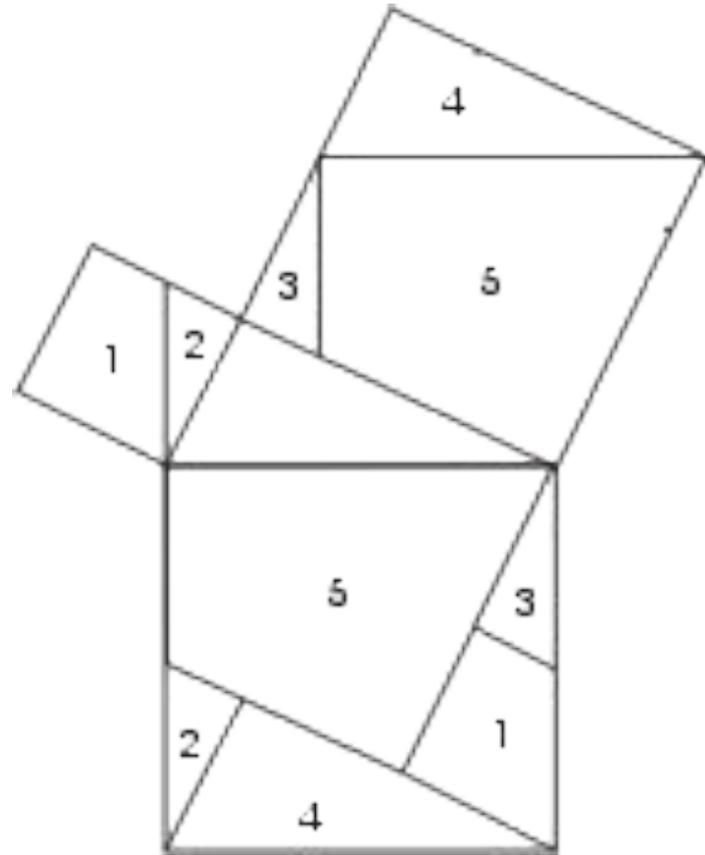
# ПИФАГОР и РАННИЕ ПИФАГОРЕЙЦЫ



УНИВЕРСИТЕТ ИРИТЕИЯ ПОЖАФСКОГО

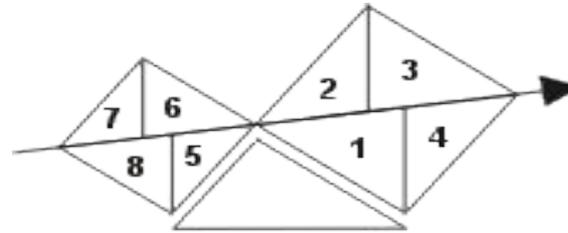
# Доказательство Нильсена.

На рисунке  
вспомогательные  
линии  
изменены по  
предложению  
Нильсена.

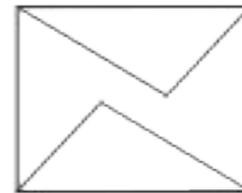
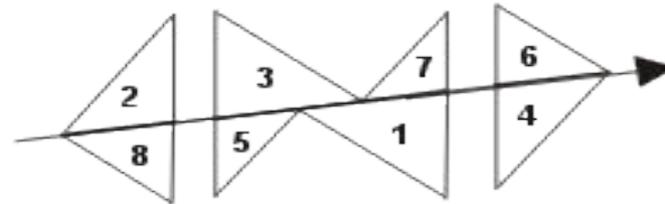


# Доказательство Бетхера .

На рисунке дано весьма наглядное разложение Бетхера.

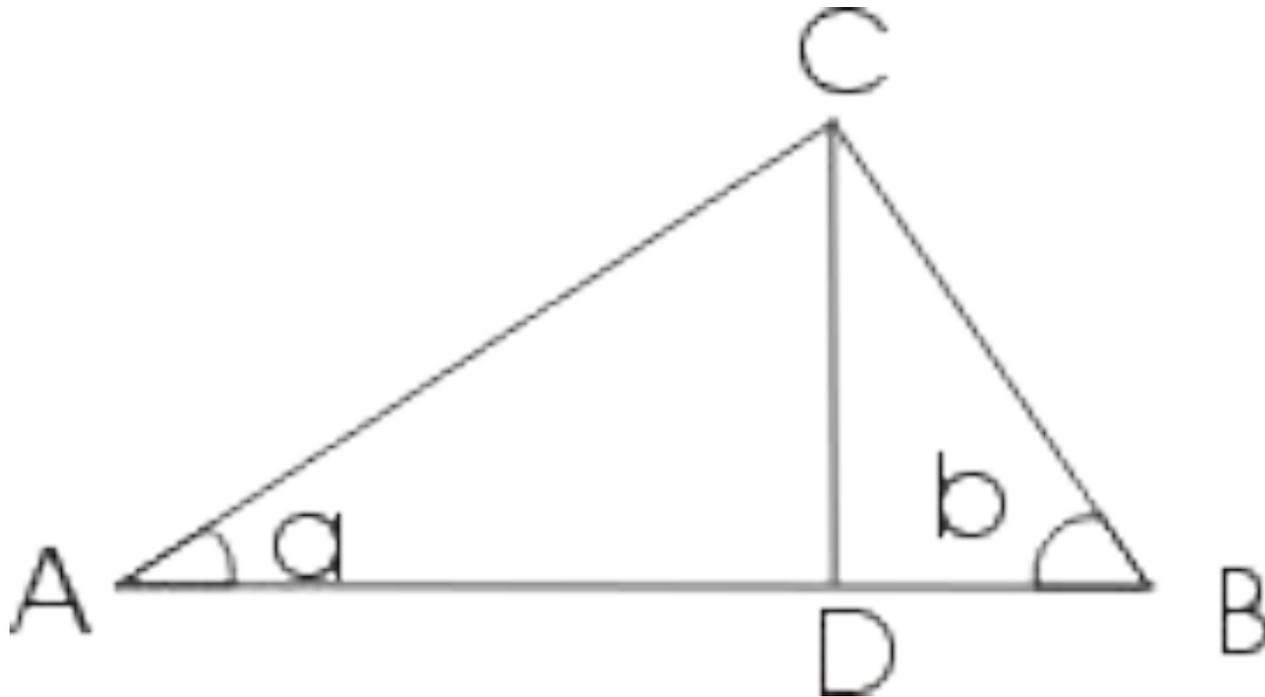


*Переставьте большие и маленькие части квадратов, расположенные над стрелкой.*

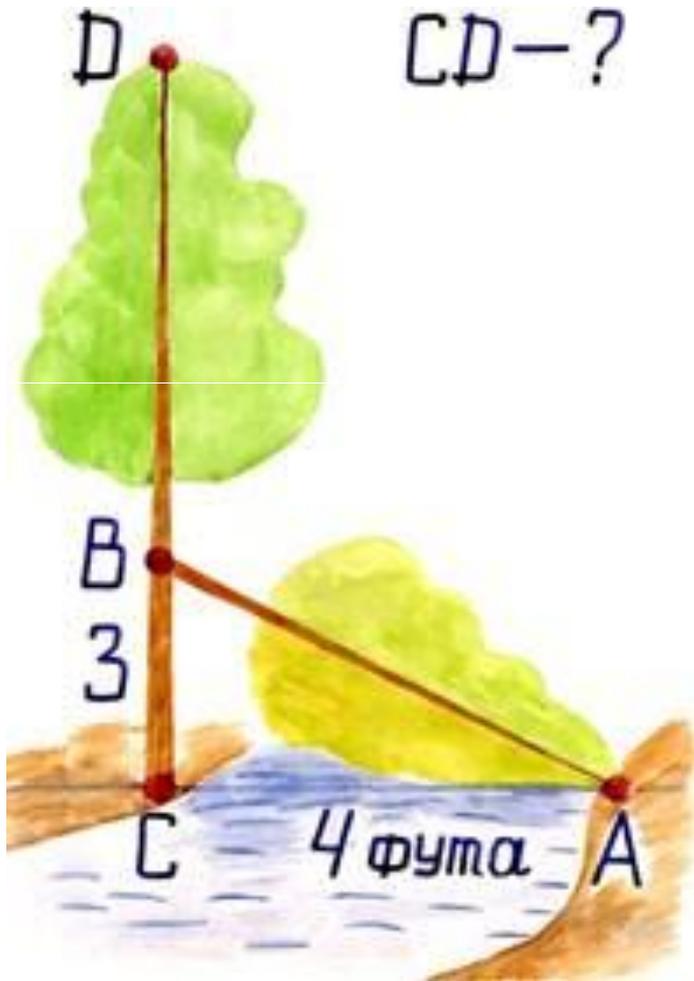


*...И Все остальное получится само собой.*

# Доказательство основанное на теории подобия.



## Задача индийского математика XII века Бхаскары



*«На берегу реки рос тополь  
одинокий.*

*Вдруг ветра порыв его ствол  
надломал.*

*Бедный тополь упал. И угол  
прямой*

*С течением реки его ствол  
составлял.*

*Запомни теперь, что в этом месте  
река*

*В четыре лишь фута была широка  
Верхушка склонилась у края реки.*

*Осталось три фута всего от  
ствола,*

*Прошу тебя, скоро теперь мне  
скажи:*

*У тополя как велика высота?»*

# Задача о лотосе из сочинения Бхаскары (XII век)



На стебле с полфута над озером  
тихим,  
Рос лотоса цвет.  
Он рос одиноко. И ветер  
порывом  
Отнёс его в сторону. Нет  
Больше цветка над водой.  
Нашёл же рыбак его ранней  
весной  
В двух футах от места, где рос.  
Итак, предложу я вопрос:  
Как озера вода здесь глубока?

Ответ: 3,75

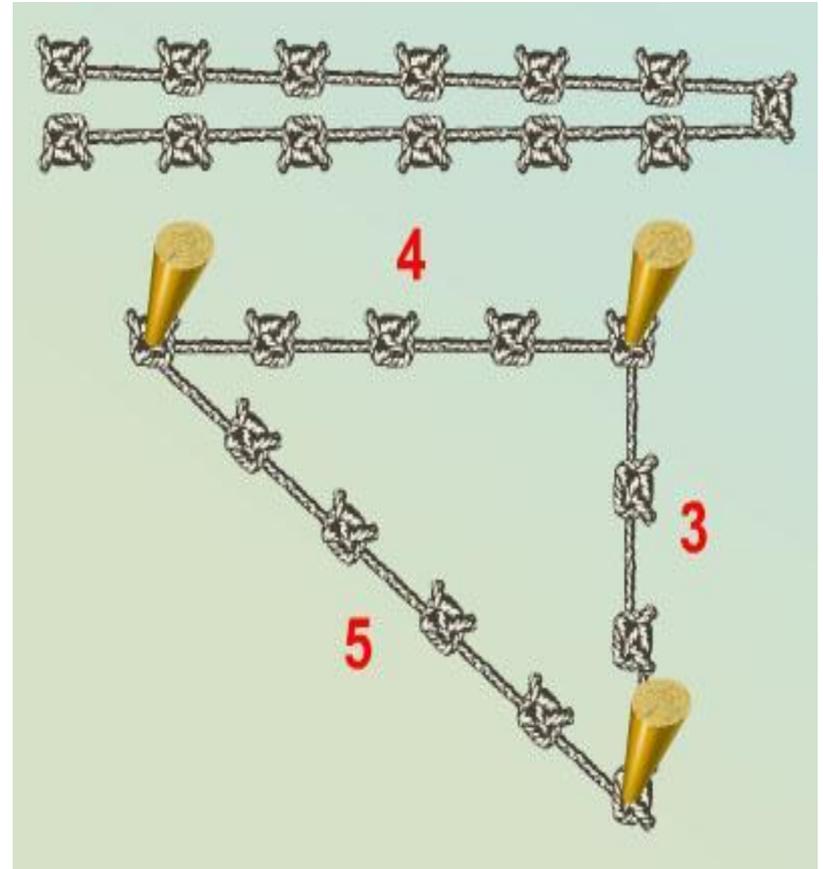
# Значение теоремы Пифагора

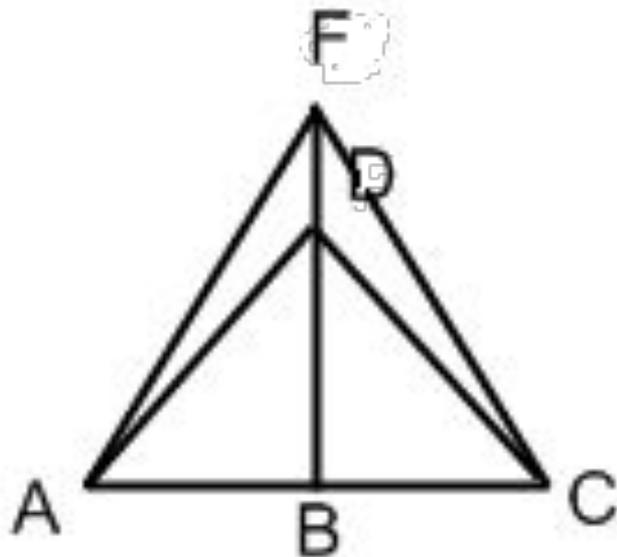
Из теоремы Пифагора или с её помощью можно вывести большинство теорем геометрии.

- Она позволяет
- 1)Находить стороны прямоугольника;
- 2)Строить прямые углы;
- 3) Строить отрезки с иррациональными длинами;
- 4) Не проводя линии, можно узнать ее длину;) Благодаря этой теореме мы можем находить расстояние между точками, не измеряя этого расстояния непосредственно, даже не рассматривая прямую, проходящую между этими точками)

# Задача землемеров

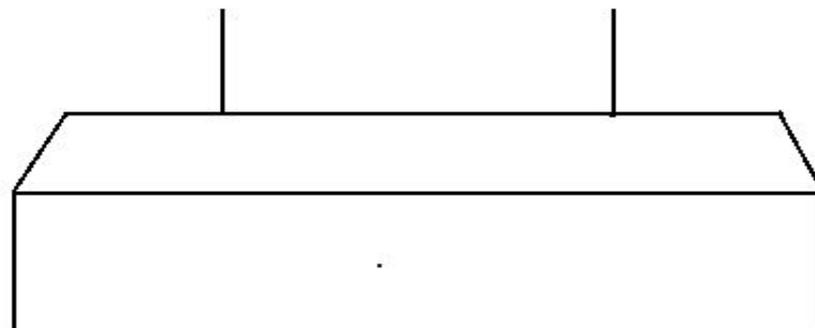
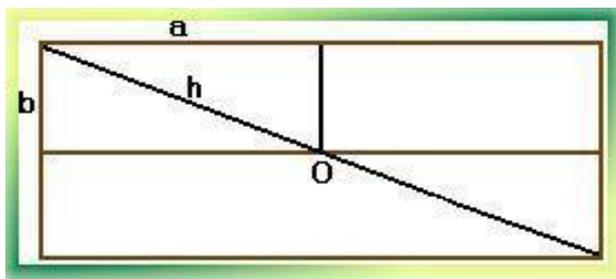
Землемеры Древнего Египта для построения прямого угла использовали бечёвку, разделённую узлами на 12 равных частей.





**Двускатная крыша**

**Молниеотвод**









# Используемые Интернет-ресурсы:

1. Урок алгебры в 8 классе на тему "Применение теоремы Пифагора..."  
[festival.nic-snail.ru/index.ph](http://festival.nic-snail.ru/index.ph)
2. Теорема Пифагора и ее применение при решении задач :: Статьи...  
[festival.1september.ru/articles/551](http://festival.1september.ru/articles/551)
3. Методическая разработка по геометрии (8 класс) на тему: Урок...  
[nsportal.ru/shkola/geometriya/libra..](http://nsportal.ru/shkola/geometriya/libra..)
4. ЗАВУЧ.инфо - Презентация к уроку по теме "Теорема Пифагора" 8...  
[zavuch.info/methodlib/206/53258/](http://zavuch.info/methodlib/206/53258/)
5. *Практическое применение теоремы Пифагора.* Автор: Якушенко Валентин Александрович  
МОУ Ярковская средняя общеобразовательная школа, 8 класс  
[nsportal.ru](http://nsportal.ru)nsportal.ru»[ap/nauchno...tvorchestvo...prakticheskoe...](http://ap/nauchno...tvorchestvo...prakticheskoe...)