

Теорема Пифагора

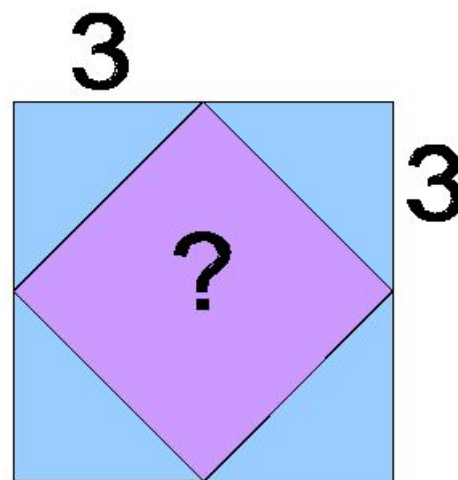
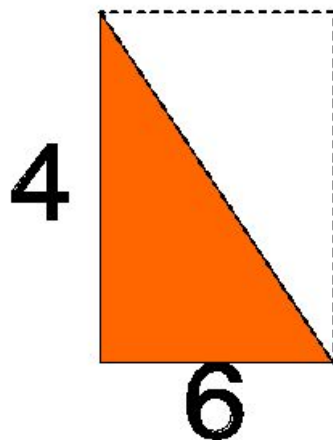
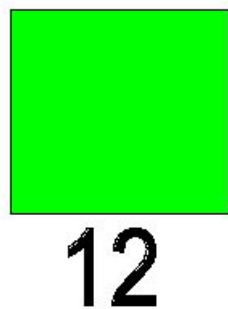
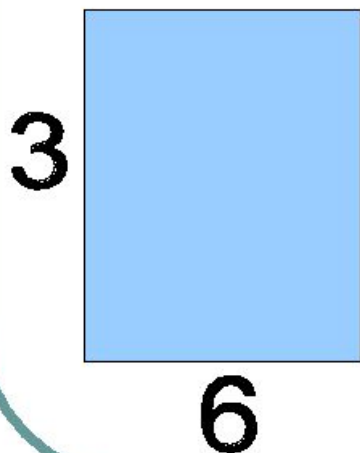
Устная работа:

1. Вычислить:

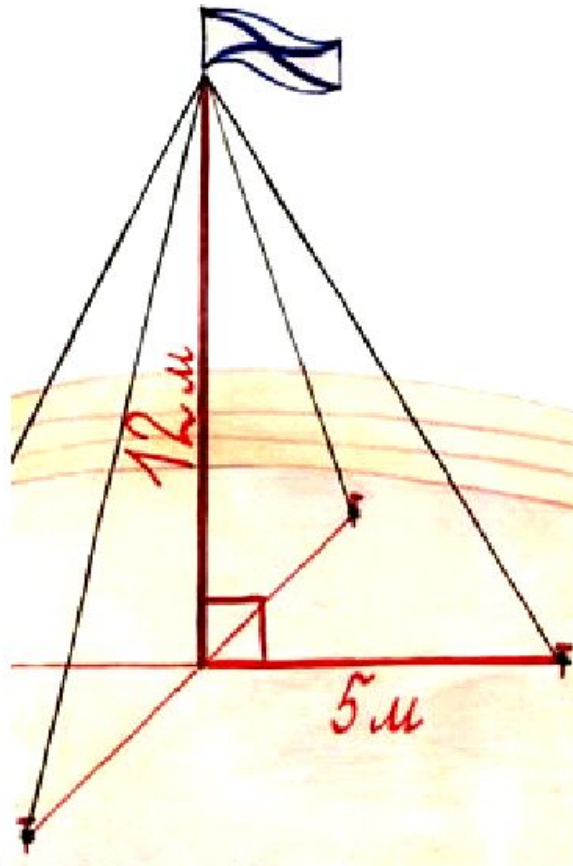
\sqrt{x} , если $x = 25; 49; 81; 144; 121; 196; 400; 0,04; 0,0064$.

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

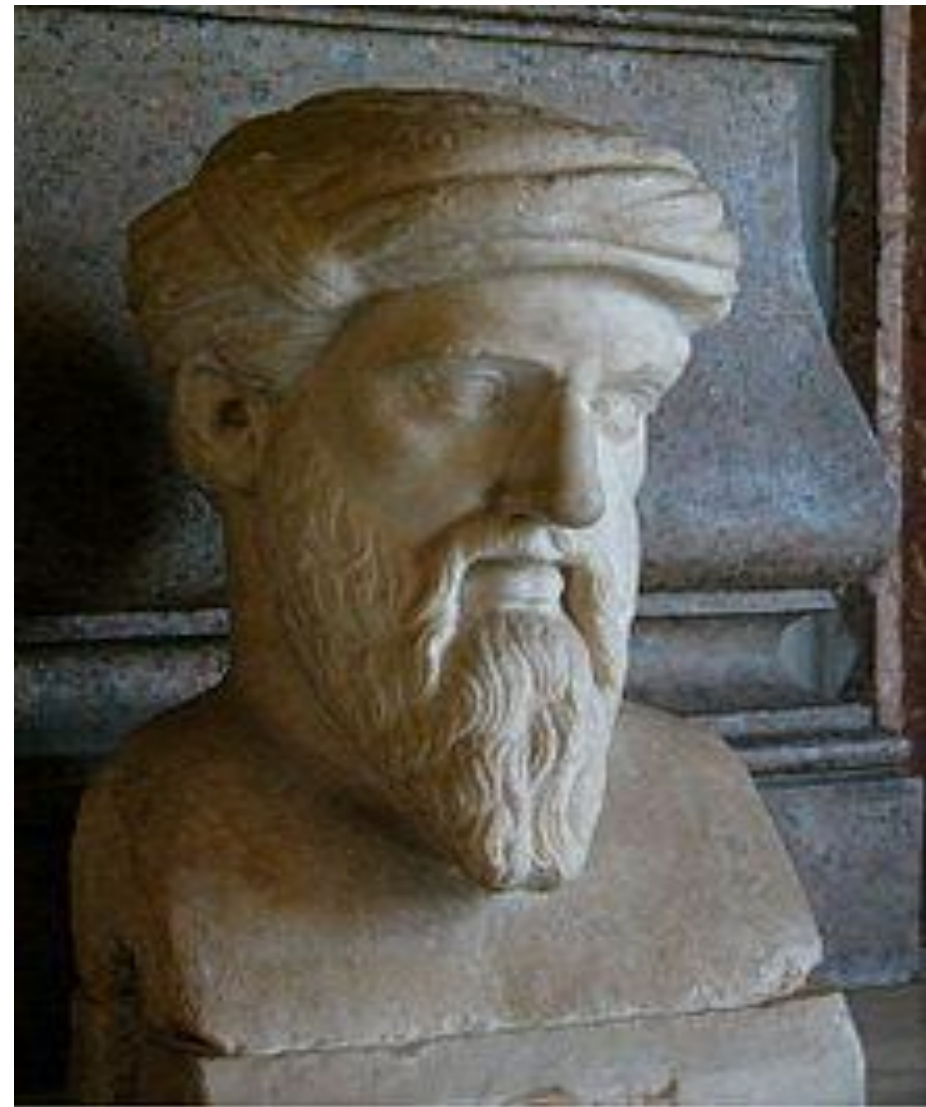
2. Найти площадь фигуры:



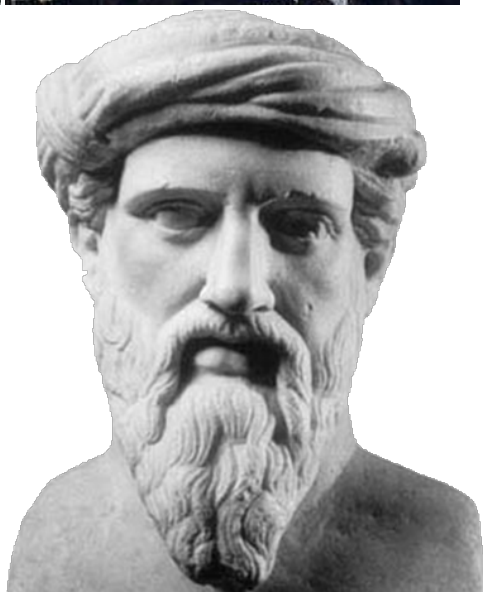
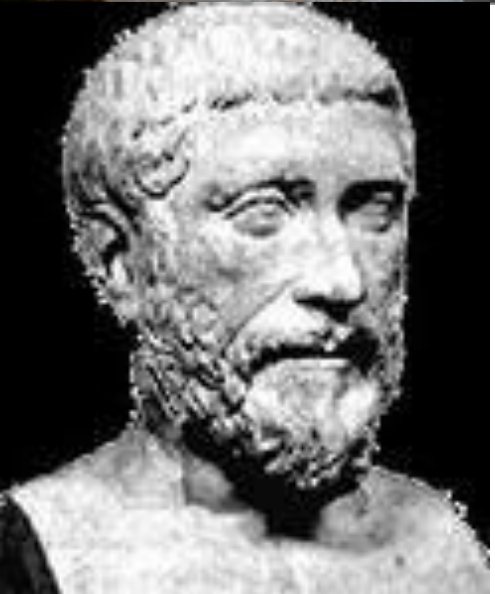
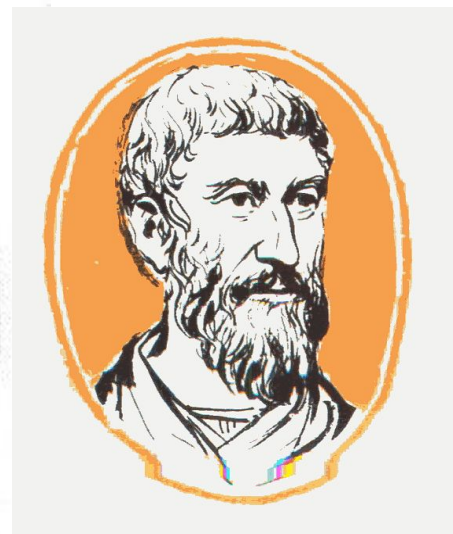
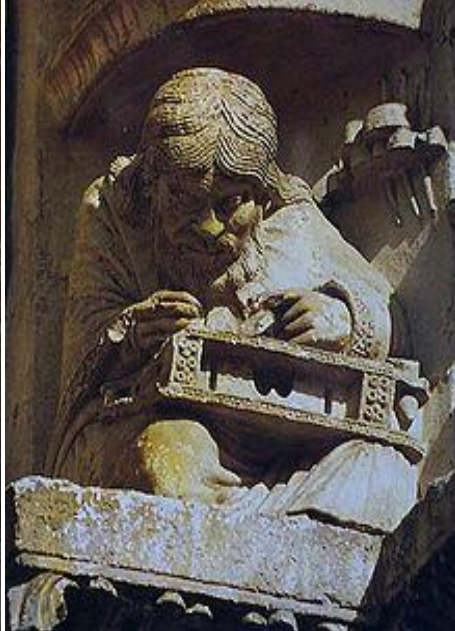
Задача



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.



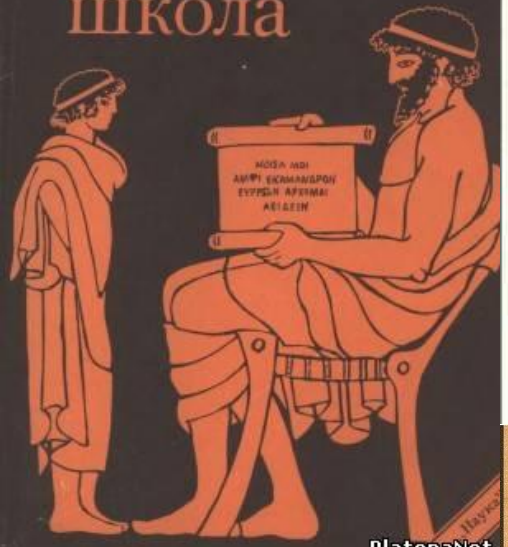


**Пифагор на
фреске
Рафаэля
(1509 г.)**

Из истории мировой культуры

Л. Я. Жмудь

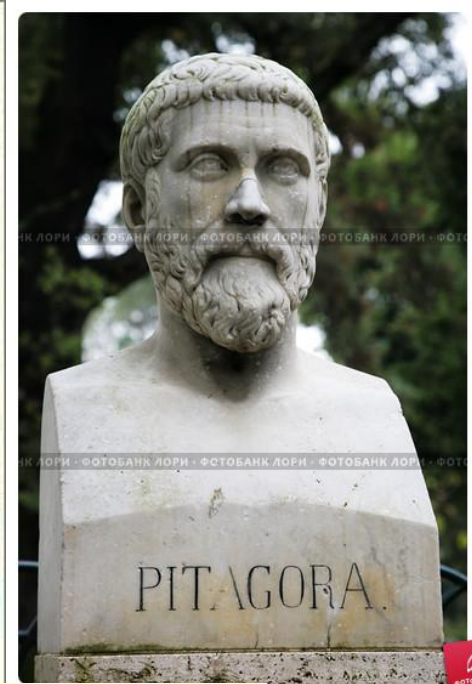
ПИФАГОР и его школа



PlatonaNet



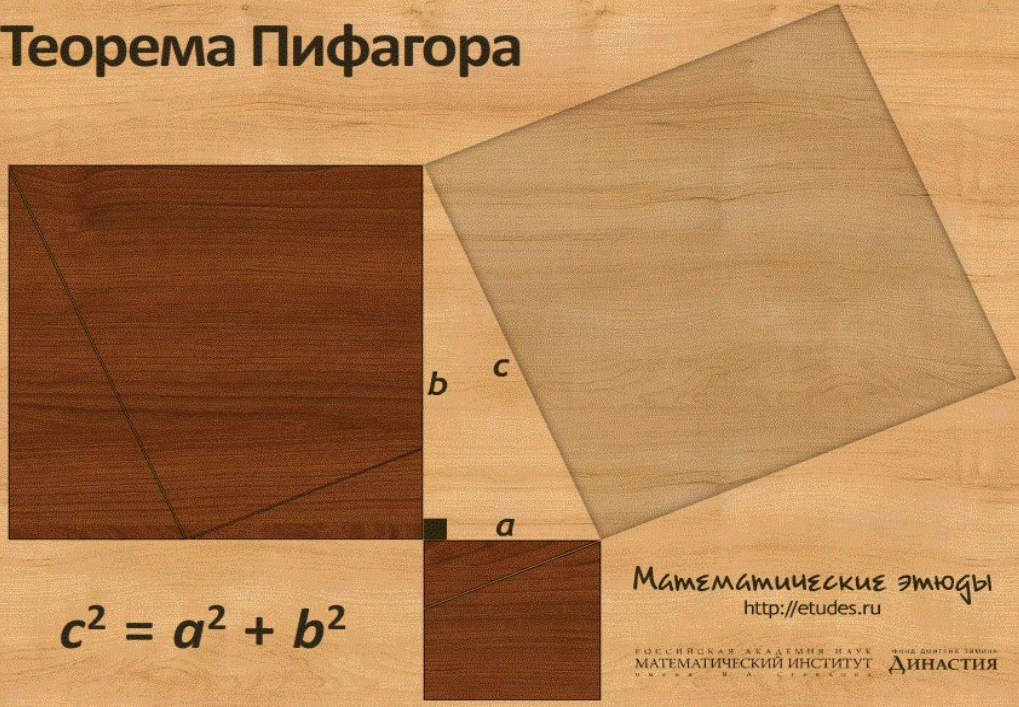
THE PYTHAGORIAN GROUP From the School of Athens



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

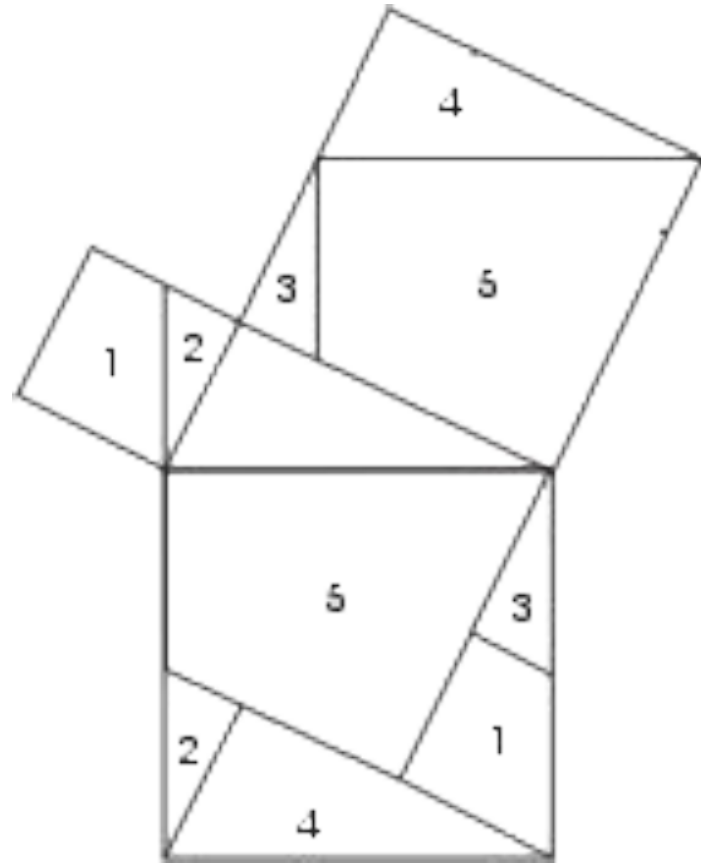
ПИФАГОР и РАННИЕ ПИФАГОРЕЙЦЫ



Университет имени П. Я. Чаадаева

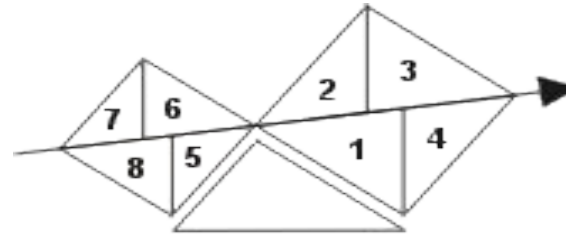
Доказательство Нильсена.

На рисунке
вспомогательные
линии
изменены по
предложению
Нильсена.

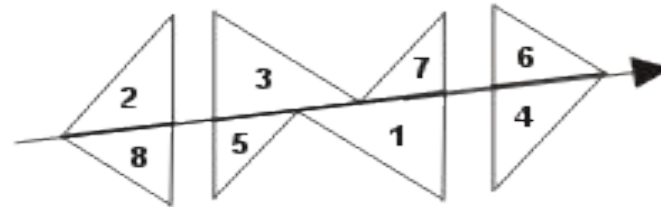


Доказательство Бетхера .

На рисунке дано весьма наглядное разложение Бетхера.

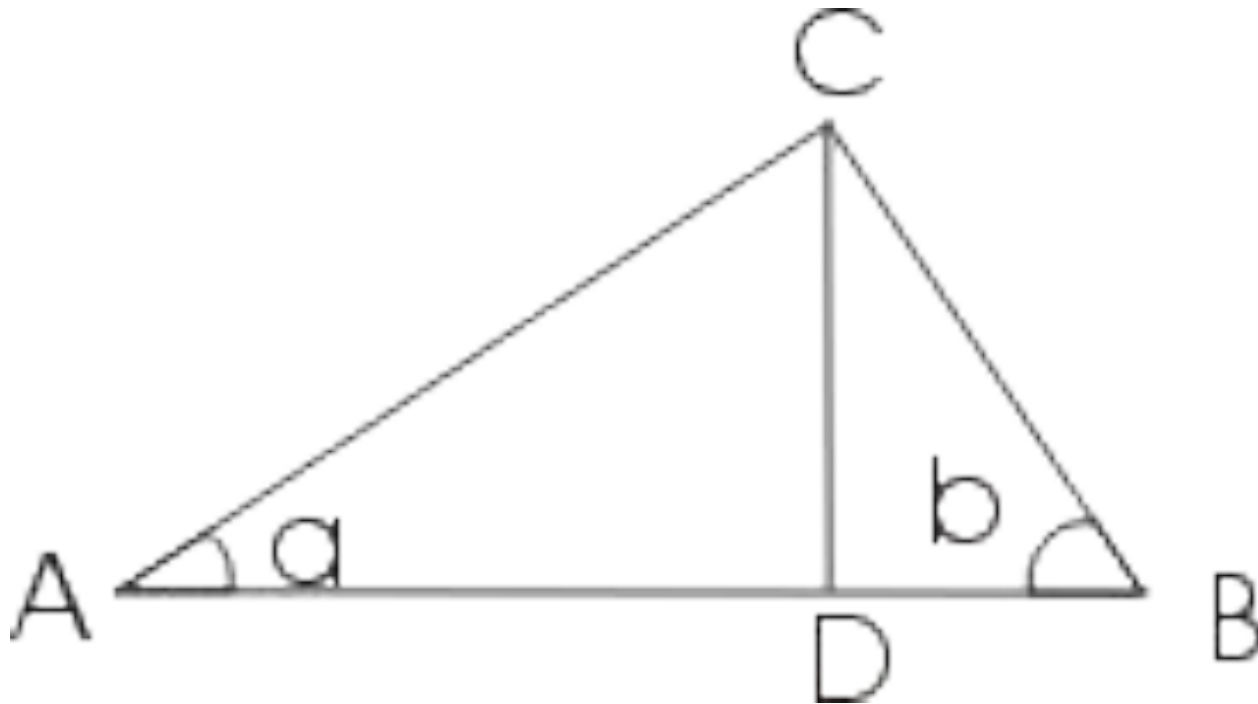


Переставьте большие и маленькие части квадратов, расположенные над стрелкой.

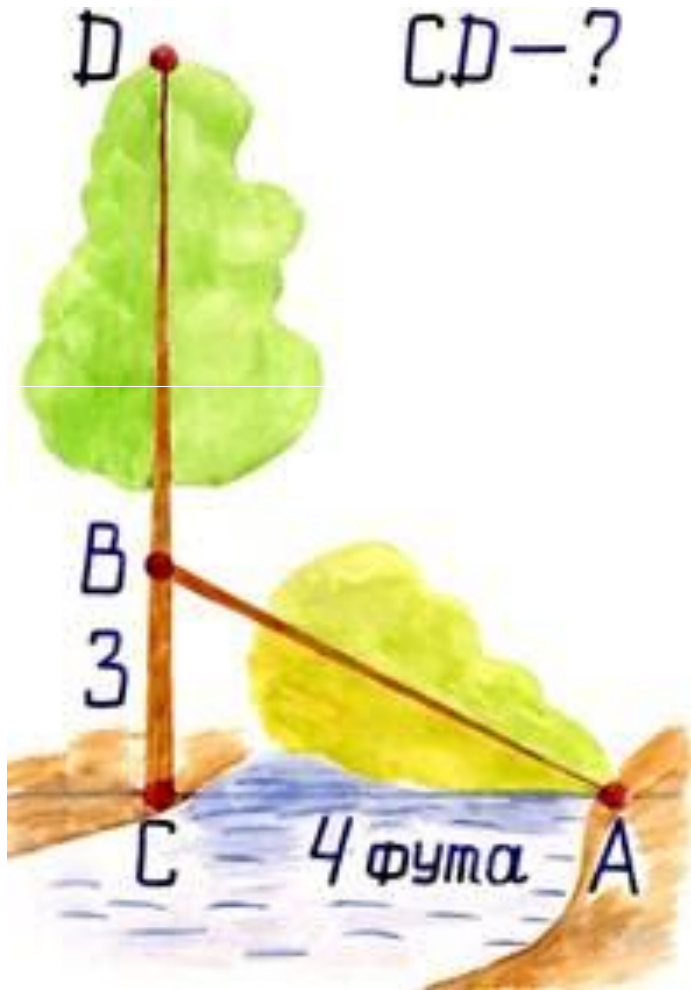


...И Все остальное получится само собой.

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

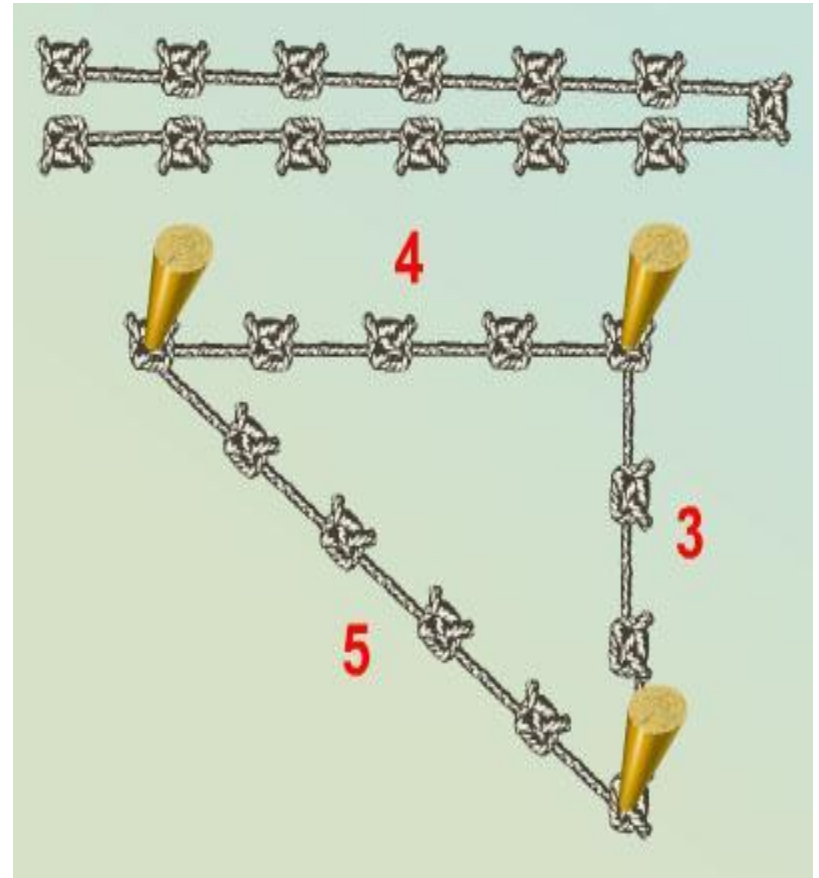
Значение теоремы Пифагора

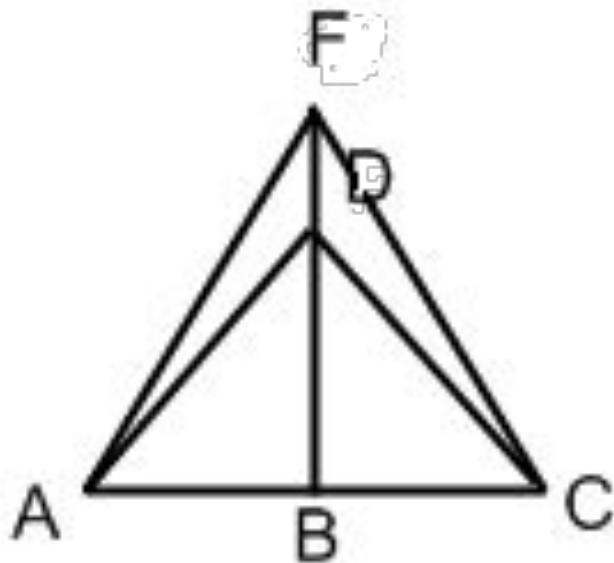
Из теоремы Пифагора или с её помощью можно вывести большинство теорем геометрии.

- 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

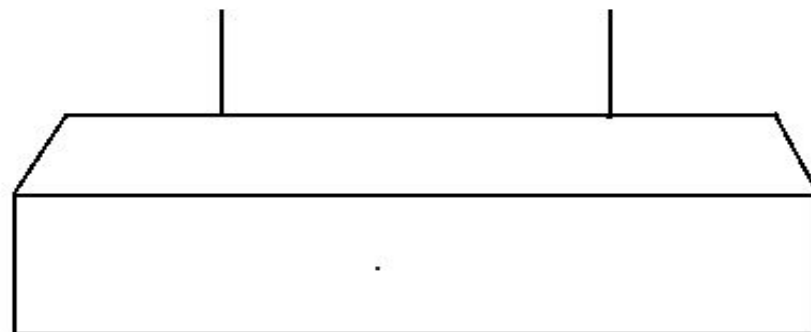
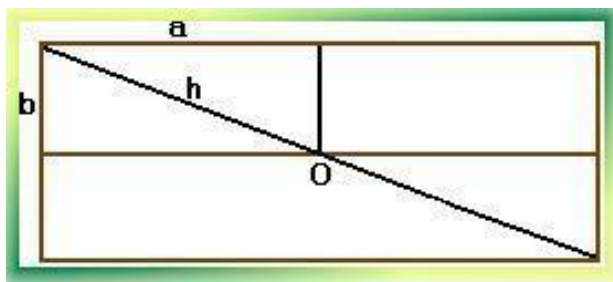
Землемеры Древнего Египта для построения прямого угла использовали бечёвку, разделённую узлами на 12 равных частей.





Двускатная крыша

Молниеотвод



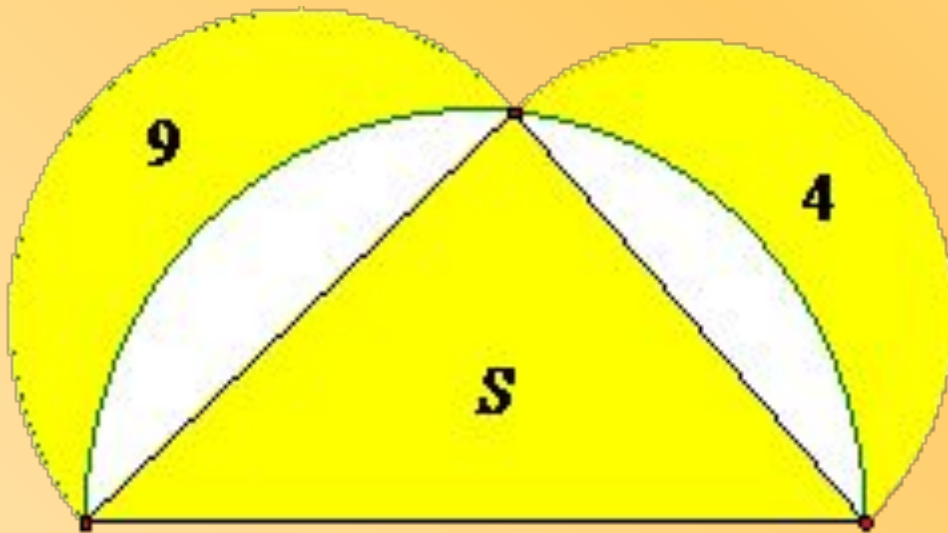




Домашнее задание

Луночки Гиппократа

На сторонах прямоугольного треугольника построены полуокружности. Площади двух образовавшихся луночек равны 9 и 4. Найдите площадь S треугольника.



Используемые Интернет-ресурсы:

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