

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

- ***" Геометрия обладает двумя великими сокровищами. Первое - это теорема Пифагора..."***

[Теорема..](#)

[Доказательство.](#)

[Историческая](#)

[Домашнее](#)

[Задания для](#)

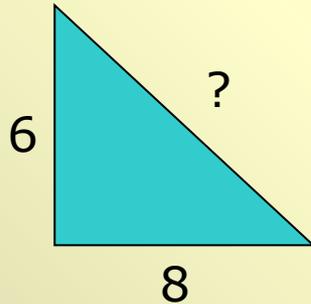
[Справка.](#)

[Задание.](#)

[Сам. Работы.](#)

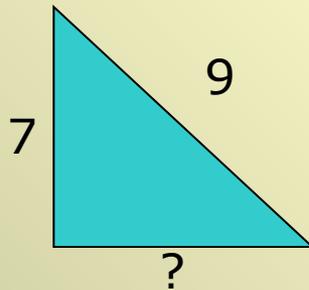
Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



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

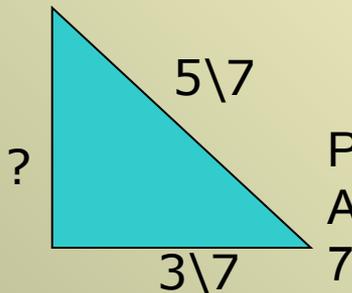
$$c = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$



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

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$a = \sqrt{9^2 - 7^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$



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

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$b = \sqrt{\left(\left(\frac{5}{7}\right)^2 - \left(\frac{3}{7}\right)^2\right)} = \frac{4}{7}$$

Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ



Доказательство теоремы.



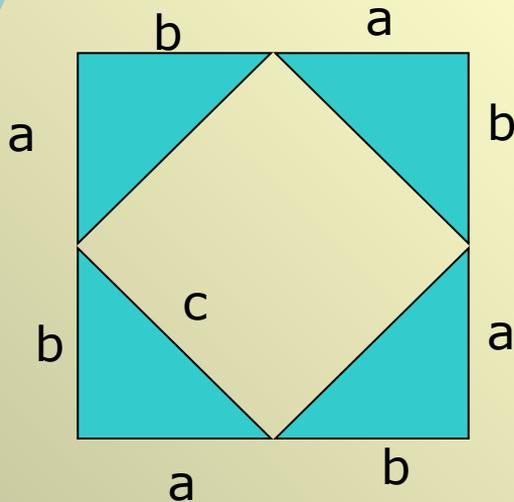
- 1. Достроим треугольник до квадрата со стороной.

$$(a + b)$$

- 2. Площадь квадрата равна

$$(a + b)^2 = 4 * 1/2 * ab + c^2$$

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

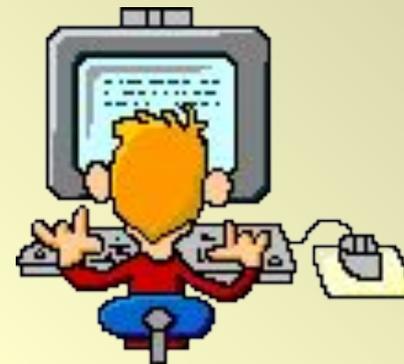


Руденко Людмила
Анатольевна $a^2 + b^2 = c^2$



Задание для самостоятельной работы.

- № 483 (в)
- №484 (а)
- №486 (в).



Пифагор и его теорема.



- *Пребудет вечной истина, как скоро Ее познает слабый человек!
И ныне теорема Пифагора Верна, как и в его далекий век.*

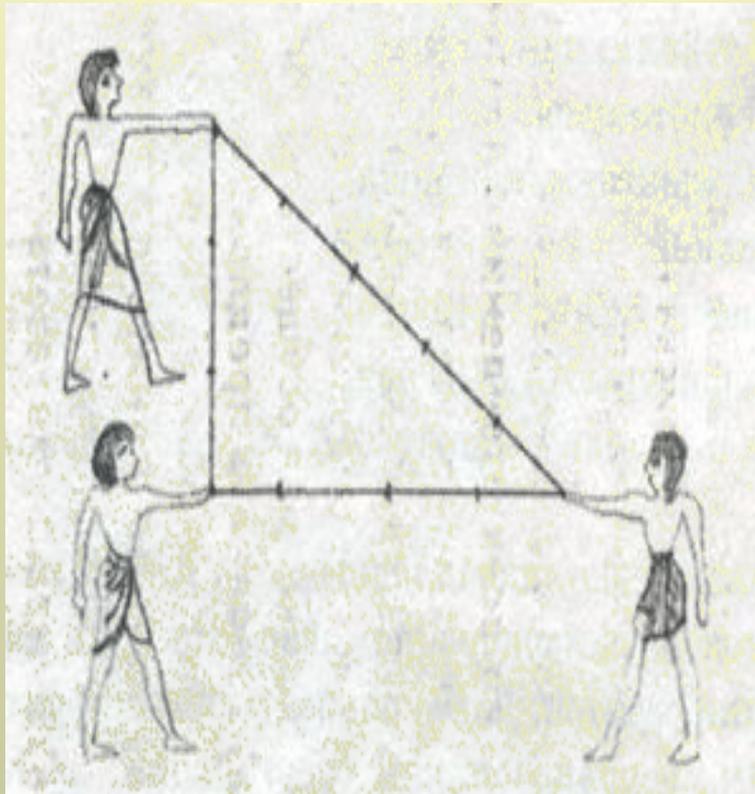
Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ





- О Пифагоре сохранились десятки легенд и мифов, с его именем связано многое в математике, и в первую очередь, конечно, теорема, носящая его имя, которая занимает важнейшее место в школьном курсе геометрии

Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ



- Теорема Пифагора – важнейшее утверждение геометрии. Даже те, кто в своей жизни навсегда «распрощался» с математикой, сохраняют воспоминания о «пифагоровых штанах». Причина такой популярности теоремы Пифагора объясняется ее простотой, красотой, значимостью. Изучение вавилонских, древнекитайских рукописей показало, что это утверждение было известно задолго до Пифагора. Веревоочным треугольником со сторонами 3,4 и 5 единиц пользовались еще в Древнем Египте для построения прямых углов на местности

Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ



- **Заслуга же Пифагора состояла в том, что он доказал эту теорему. Древняя легенда свидетельствует о том, что Пифагор в честь этого открытия принес в жертву быка или даже 100 быков.**

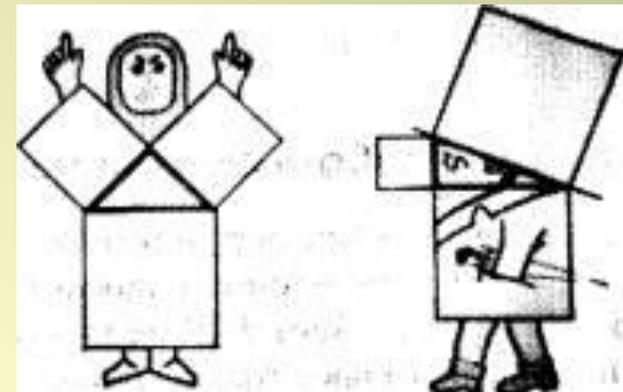


Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ

В прямоугольном треугольнике квадраты, построенные на катетах, в сумме равновелики квадрату, построенному на гипотенузе.



Доказательство теоремы Пифагора учащиеся средних веков считали очень трудным и называли его *Dons asinorum*-ослиный мост, или *elefuga*- бегство "убогих", так как некоторые "убогие" ученики, не имевшие серьезной математической подготовки, бежали от геометрии. Слабые ученики, заучившие теоремы наизусть, без понимания, и прозванные поэтому "ослами", были не в состоянии преодолеть теорему Пифагора, служившую для них вроде непреодолимого моста. Из-за чертежей, сопровождающих теорему Пифагора, учащиеся называли ее также "ветряной мельницей", составляли стихи вроде "Пифагоровы штаны на все стороны равны", рисовали карикатуры.



Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ



- С глубокой древности математики находят все новые и новые доказательства теоремы Пифагора, все новые и новые замыслы ее доказательств. Таких доказательств – более или менее строгих, более или менее наглядных – известно более полутора сотен, но стремление к преумножению их числа сохранилось.

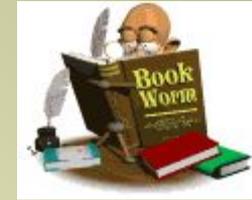
Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ



"Заслугой первых греческих математиков, таких как Фалес, Пифагор и пифагорейцы, является не открытие математики, но ее систематизация и обоснование. В их руках вычислительные рецепты, основанные на смутных представлениях, превратились в точную науку."

Руденко Людмила
Анатольевна МОУ СОШ

ЗАДАНИЕ НА ДОМ.



Вопрос 8 (с.129).

Задачи 484(г, е), 486(а).



Руденко Людмила
Анатољевна МОУ СОШ

