

Муниципальное образовательное учреждение  
Уренская средняя общеобразовательная школа № 1  
Город Урень, Нижегородская область

# «Сокровище геометрии»

Урок геометрии в 8 классе

Учитель математики МОУ  
УСОШ № 1 Татьяна  
Сергеевна Рябова



*Геометрия владеет  
двумя сокровищами:  
одно из них – это  
теорема...*

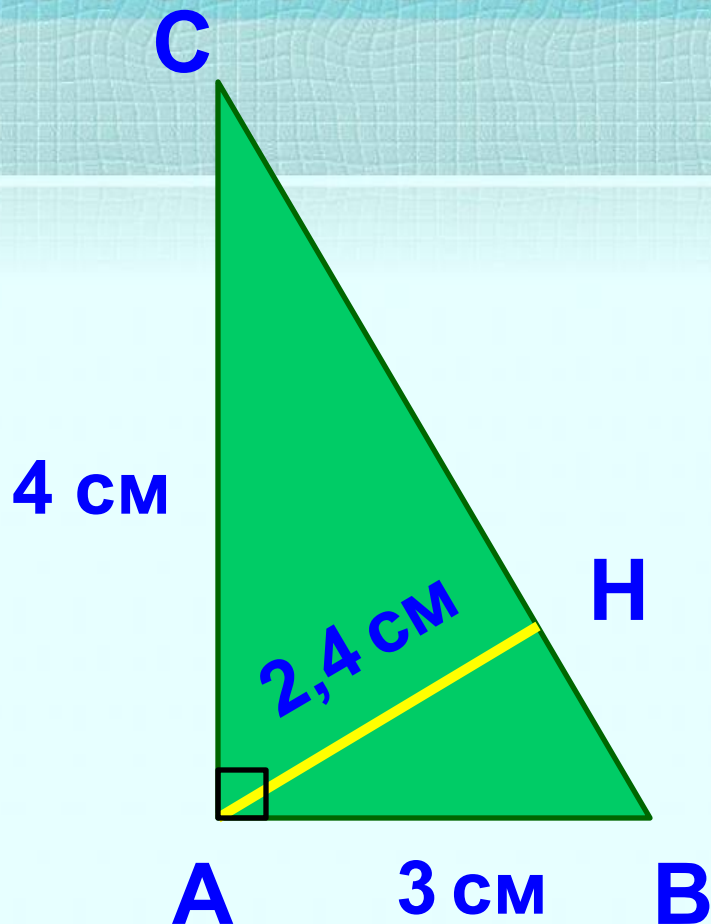
*Иоганн Кеплер*

- ✓ **Что представляет собой эта теорема?**
- ✓ **Почему она так знаменита?**
- ✓ **Где и как применяется?**



- Проверка  
домашнего задания:**
- 1) *теоретическая  
«перестрелка»***
  - 2) *решение задачи***





Дано:

$\triangle ABC$

$\angle CAB = 90^\circ$

$AB = 3\text{ cm}$

$AC = 4\text{ cm}$

$AH \perp BC$

$AH = 2,4\text{ cm}$

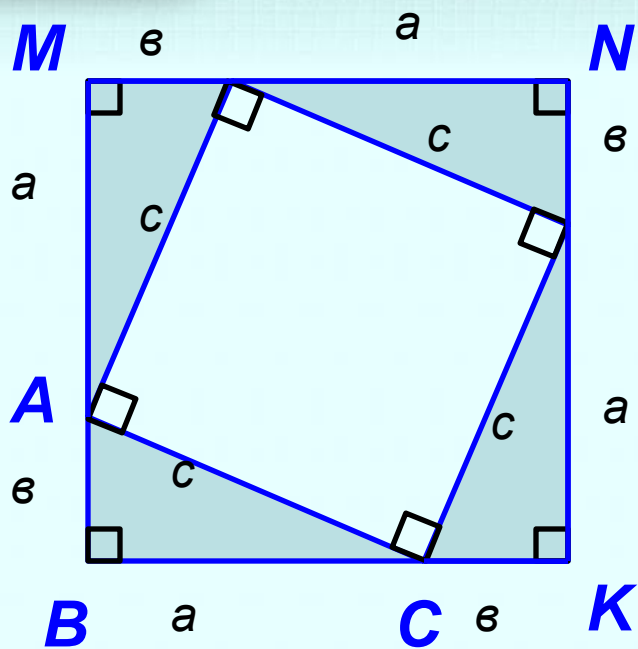
---

Найти:  $CB$



**Теорема  
Пифагора**

Теорема. В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



Дано:

$$\triangle ABC, \angle C = 90^\circ$$

Доказать:  $c^2 = a^2 + b^2$

Доказательство:

1.  $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ab$

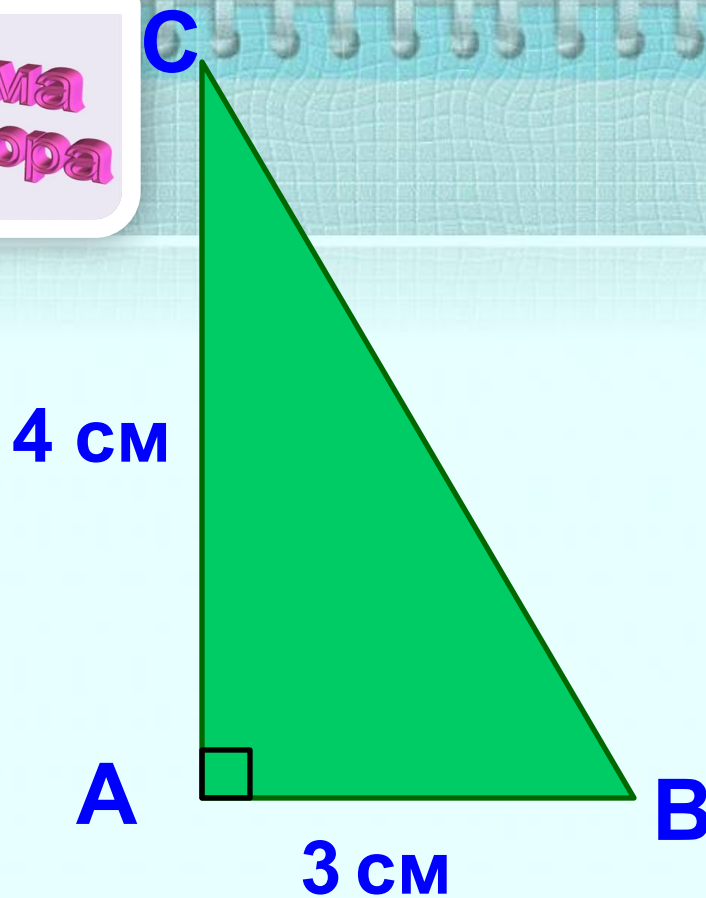
2. Построим  $\triangle ABC$   
до квадрата со стороной  $(a+b)$   
 $S = S_{MNKB} = (a+b)^2$ .

3.  $S = 4 \cdot \frac{1}{2}ab + c^2 = 2ab + c^2$ .

4.  $(a+b)^2 = 2ab + c^2$ ;  $a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2$ ;  $c^2 = a^2 + b^2$ ,  
что и требовалось доказать.



**Теорема  
Пифагора**



Дано:

$\triangle ABC$

$\angle CAB = 90^\circ$

$AB = 3 \text{ см}$

$AC = 4 \text{ см}$

---

Найти:  $CB$

Решение: по теореме Пифагора

$$CB^2 = AB^2 + AC^2. \quad CB = \sqrt{AB^2 + AC^2}.$$


$$CB = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5. \quad CB = 5.$$

Ответ:  $CB = 5 \text{ см}$

Теорема  
Пифагора

Задача 1. Найдите гипотенузу  
прямоугольного треугольника по  
данным катетам:

Практики

Теоретики

Историки  
математики

Дано:

$$a = 8 \text{ см}$$

$$b = 8\sqrt{3} \text{ см}$$

Найти:

$c$

Проверим?

Дано:

$$a = \frac{3}{7} \text{ см}$$

$$b = \frac{4}{7} \text{ см}$$

Найти:

$c$

Проверим?

Дано:

$$a = 6 \text{ см}$$

$$b = 8 \text{ см}$$

Найти:

$c$

Проверим?



Теорема  
Пифагора

Задача 2. Найдите катет  
прямоугольного треугольника по  
известным гипотенузе и другому  
катету:

Практики

Дано:

$$c = 2b$$

$$a = 2\sqrt{3}$$

Найти:

$b$

Проверим?

Теоретики

Дано:

$$a = 7 \text{ см}$$

$$c = 9 \text{ см}$$

Найти:

$b$

Проверим?

Историки  
математики

Дано:

$$a = 12 \text{ см}$$

$$c = 13 \text{ см}$$

Найти:

$b$

Проверим?





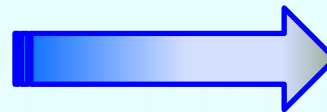
# Теорема Пифагора

Рассмотреть способ  
построения  
перпендикулярных прямых  
на местности и обосновать  
его



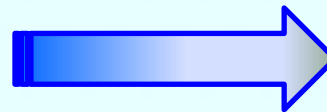
Историки  
математики

Сформулировать теорему,  
обратную теореме Пифагора



Теоретики

Придумать и решить задачу  
на практическое применение  
теоремы Пифагора



Практики



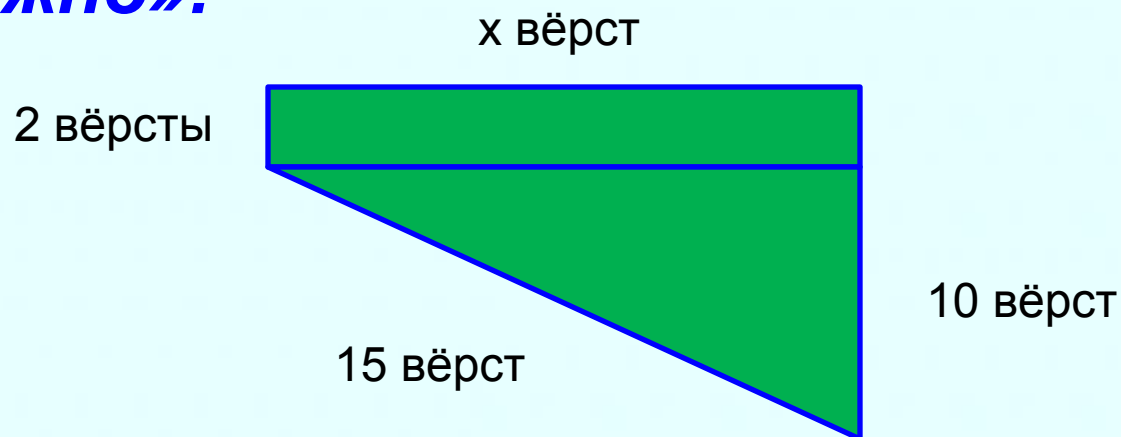
## Теорема Пифагора

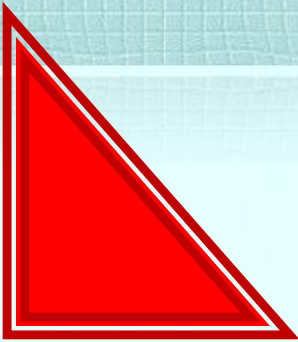
*«Не закрывай глаза, когда хочешь спать, не разобравши всех своих поступков в прошлый день»*

*Пифагор*

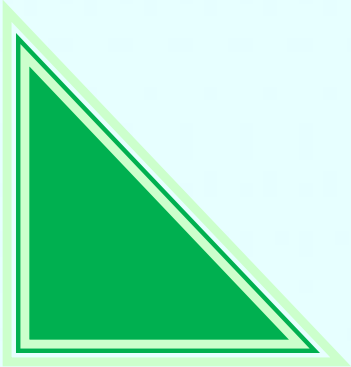
## Домашнее задание:

- 1) доказать теорему Пифагора (другим способом);
- 2) решить задачу из рассказа Л.Н. Толстого «Много ли человеку земли нужно».

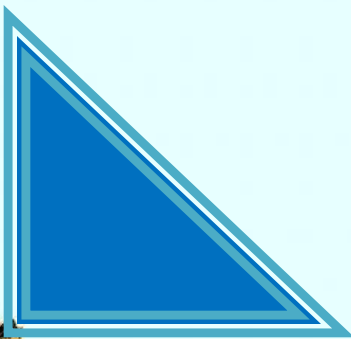




**Всё понял! Могу объяснить  
другим.**



**Вопросов нет!**



**Нужна помощь!**



# Использованные ресурсы

Фон презентации:

[http://www.school-ppt.3dn.ru/load/dizajn/shablony/shablon\\_0038/3-1-0-82](http://www.school-ppt.3dn.ru/load/dizajn/shablony/shablon_0038/3-1-0-82)

Учебник: Геометрия 7-9. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.  
Я.И.Перельман. Занимательная геометрия.

