

# Теорема Пифагора



**ФИО:** Костицина Инна Геннадьевна

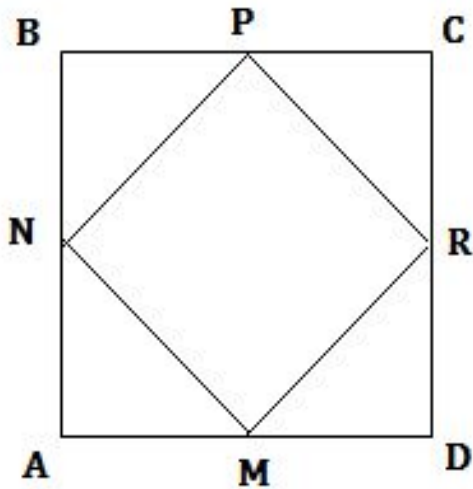
**Место работы:** МБОУ «Ивашкинская СОШ»

**Должность:** учитель математики и информатики

# План урока

- Проверка домашнего задания
- Устная работа
- Историческая справка
- Изучение новой темы
- Решение задач
- Подведение итогов

# Проверка домашнего задания



**Дано:**  $ABCD$  – квадрат,

$$AN = BP = CR = DM,$$

$$NB = PC = RD = MA$$

**Док-ть:**  $NPMR$  – квадрат



# Устная работа

1. Сторона квадрата равна  $a$  см. Найдите его площадь.
2. Сторона квадрата равна  $(a + b)$ . Как найти его площадь?
3. Какой  $\Delta$  называется **прямоугольным**? Как называют его стороны?
4. Как найти площадь прямоугольного  $\Delta$ ?



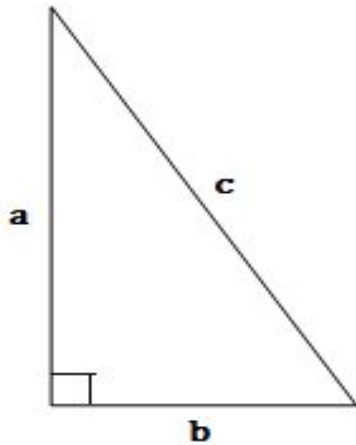
# Историческая справка

*Пифагор* родился в 576 г. до н.э. на острове Самос, расположенном в Эгейском море. Четыре раза подряд Пифагор был олимпийским чемпионом. По совету Фалеса 22 года Пифагор набирался мудрости в Египте. Во время завоевательных походов попал в плен, был продан в рабство и 10 лет жил в Вавилоне. Вернувшись на родину, он организовал *Пифагорейский орден* – школу философов и математиков. Во время народного восстания в 496 г. до н.э. был убит в уличной схватке.



# Теорема Пифагора

*В прямоугольном треугольнике  
сумма квадратов катетов равна  
квадрату гипотенузы.*



Дано: прямоугольный  $\Delta$ ,  
 $a, b$  - катеты,  
 $c$  - гипотенуза

Док-ть:  $a^2 + b^2 = c^2$

# ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

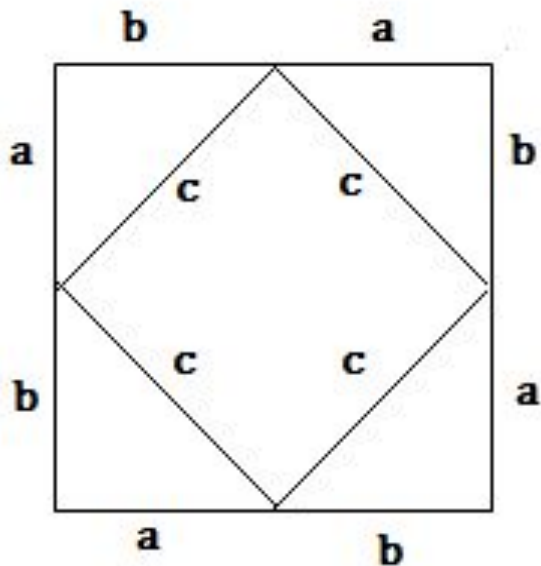
Достроим  $\triangle$  до  $\square$  со стороной  $(a + b)$   
Площадь каждого  $\triangle = \frac{1}{2}ab$ , а  $S$  меньшего  $\square = c^2$   
 $S$  большего  $\square =$  можно

выразить так  $c^2 + 4 \cdot \frac{1}{2}ab$ ,  
а площадь большего  
квадрата  $(a + b)^2$

$$(a+b)^2 = c^2 + 4 \cdot \frac{1}{2} ab$$

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

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





# Физминутка



Одолела нас дремота,  
Шевельнуться неохота.  
Ну-ка, сделайте со мною  
Упражнение такое:



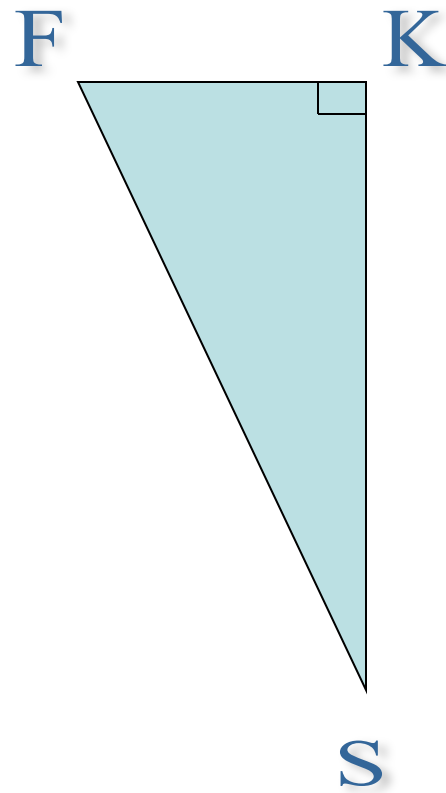
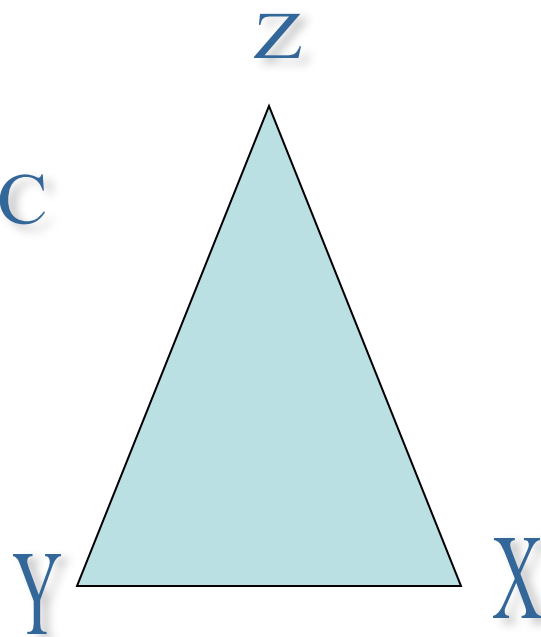
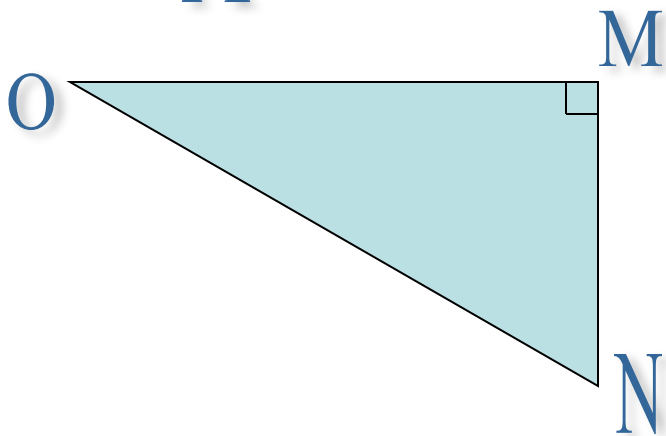
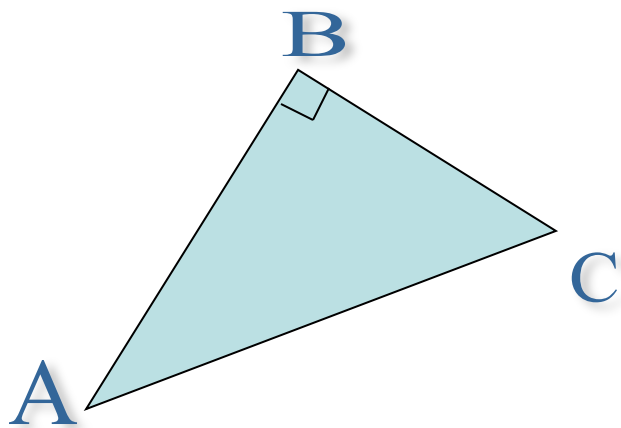
Раз – поднялись, потянулись,  
Два – нагнулись, разогнулись,  
Три – в ладоши три хлопка  
Головою три кивка.



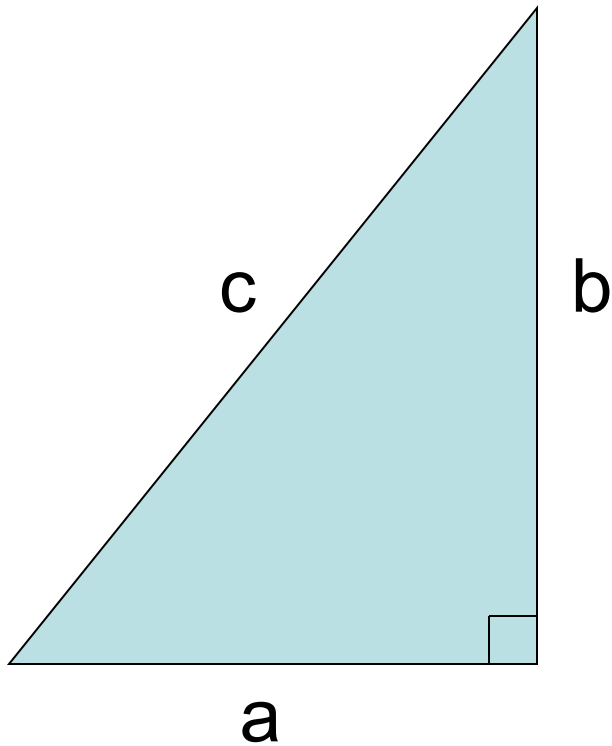


# ЗАДАНИЕ №1.

Запишите *теорему Пифагора* для каждого из этих треугольников.



## Задание №2.



**Прямоугольный  $\Delta$**

**$a, b$  – катеты**

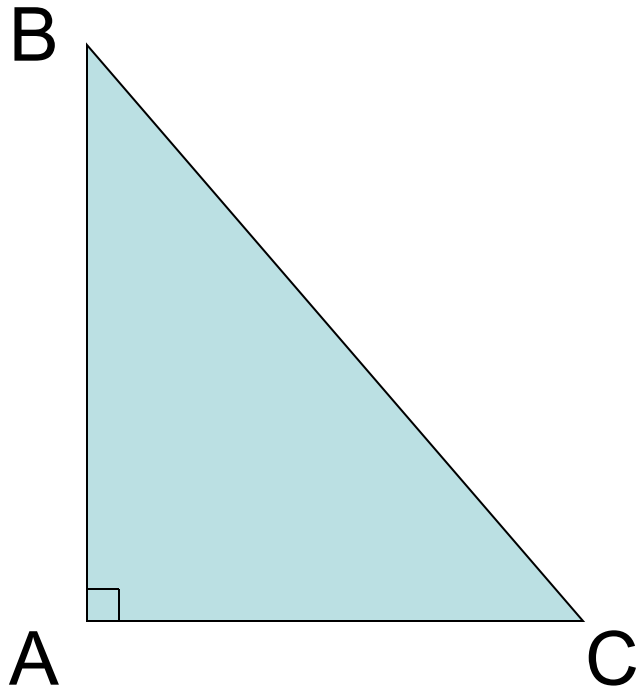
**$c$  – гипотенуза**

**Выразить  $c$  через  $a$  и  $b$**

**Выразить  $a$  через  $b$  и  $c$**

**Выразить  $b$  через  $a$  и  $c$**

## Задание №3.



Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$

$$AB = 7 \text{ см}$$

$$AC = 5 \text{ см}$$

Найти:  $BC$

# Решение задач

**№483**

**ОТВЕТЫ:**

**а)  $c = 10$**

**б)  $c = \sqrt{61}$**

**в)  $c = \frac{5}{7}$**

**г)  $c = 16$**

# Составить синквейн

- 1-я строка** – (существительное, отражающее главную идею);
- 2-я строка** – два прилагательных, описывающих основную мысль;
- 3-я строка** – три глагола, описывающие действия в рамках темы;
- 4-я строка** – фраза на тему синквейна;
- 5-я строка** – существительное, отражающее сущность темы.

***Моё настроение.  
А какое настроение у тебя?***



# Домашнее задание

**п. 54**

**№484(б), 487, 491**

**Найти дополнительную информацию о  
Пифагоре**

# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ





# Информационные ресурсы:

1. Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев
2. <http://forumsmile.ru/smilies/joy/page3> - коллекция смайликов