

Теорема Пифагора



ФИО: Костицина Инна Геннадьевна

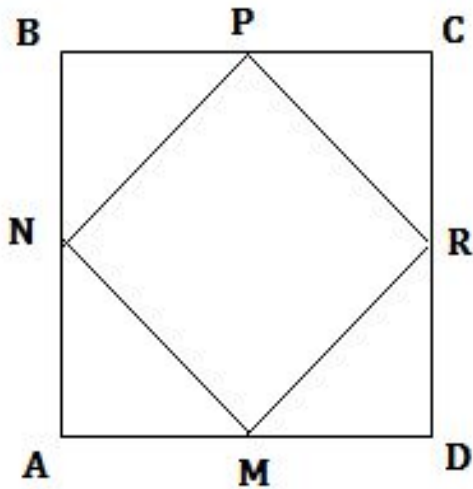
Место работы: МБОУ «Ивашкинская СОШ»

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 Δ называется **прямоугольным**? Как называют его стороны?
4. Как найти площадь прямоугольного Δ ?



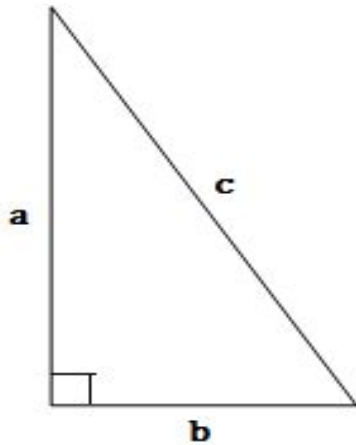
Историческая справка

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 Δ ,
 a, b - катеты,
 c - гипотенуза

Док-ть: $a^2 + b^2 = c^2$

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

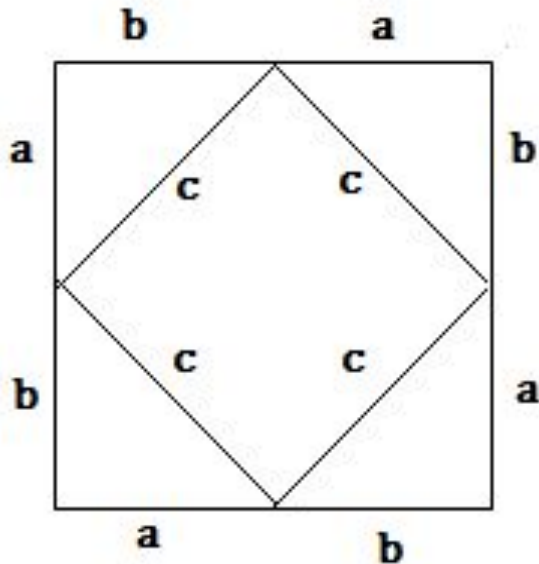
Достроим \triangle до \square со стороной $(a + b)$
Площадь каждого $\triangle = \frac{1}{2}ab$, а S меньшего $\square = c^2$
 S большего $\square =$ можно

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, делайте со мною
Упражнение такое:

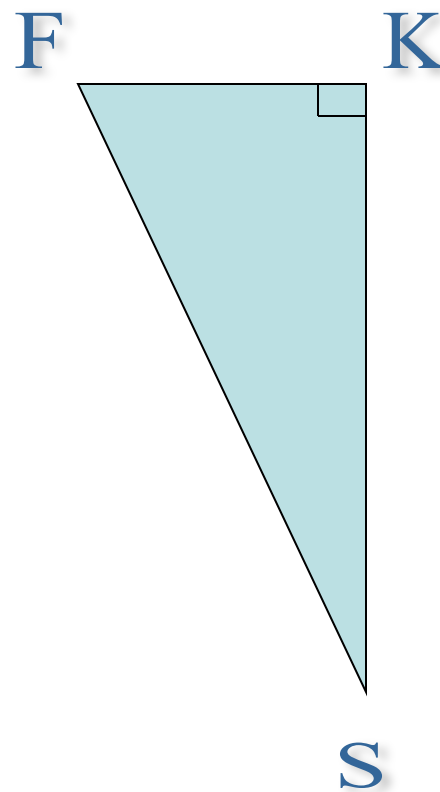
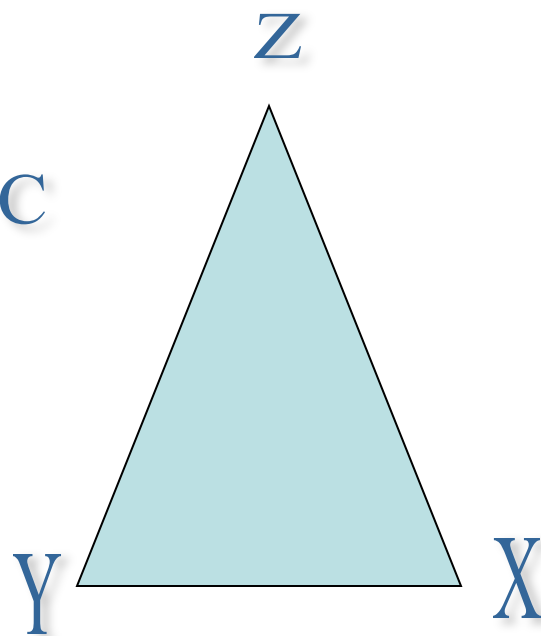
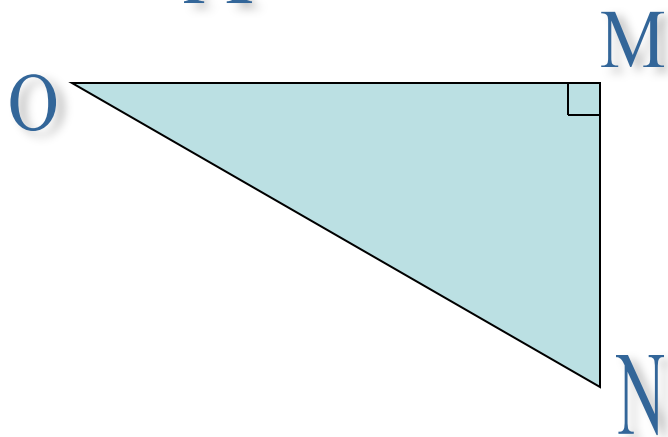
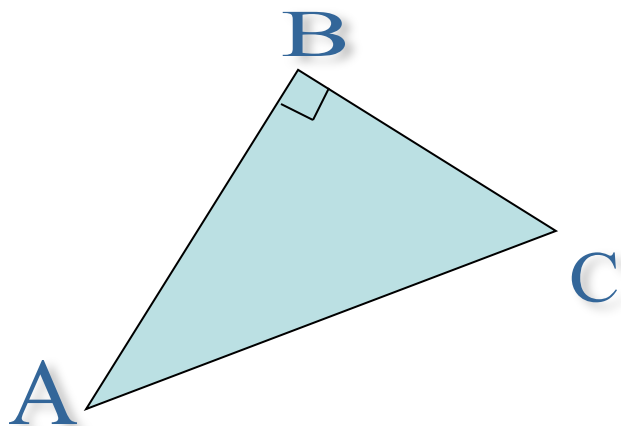


Раз – поднялись, потянулись,
Два – нагнулись, разогнулись,
Три – в ладоши три хлопка
Головою три кивка.

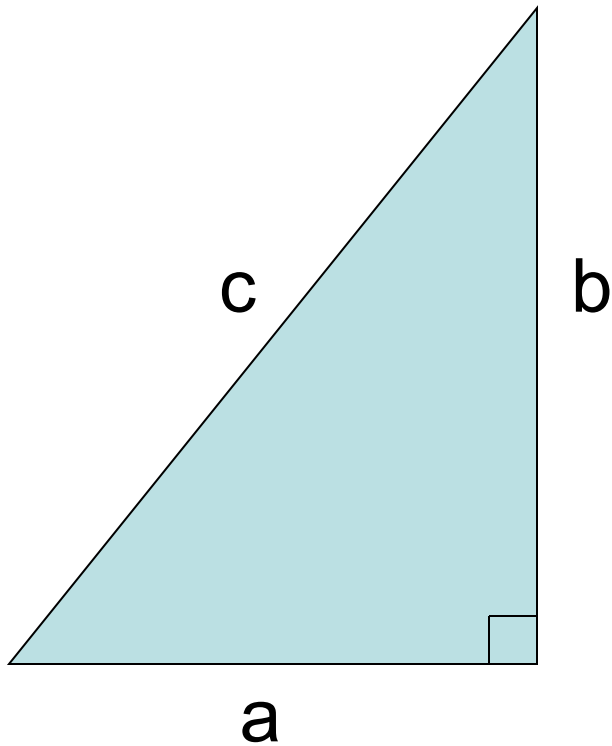


ЗАДАНИЕ №1.

Запишите *теорему Пифагора* для каждого из этих треугольников.



Задание №2.



Прямоугольный Δ

a, b – катеты

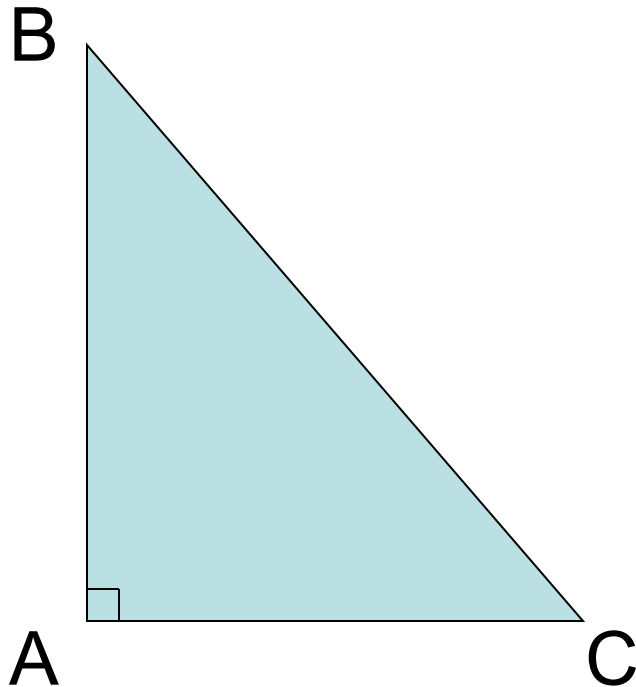
c – гипотенуза

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