Теорема Пифагора

ФИО: Костицина Инна Геннадьевна

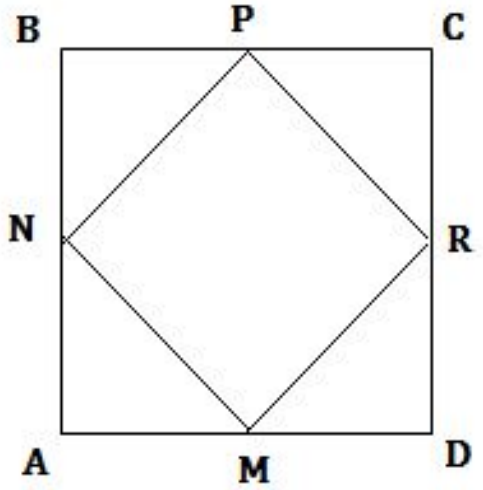
Место работы: МБОУ «Ивашкинская СОШ»

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: $NPRM$ – **квадрат**

Устная работа

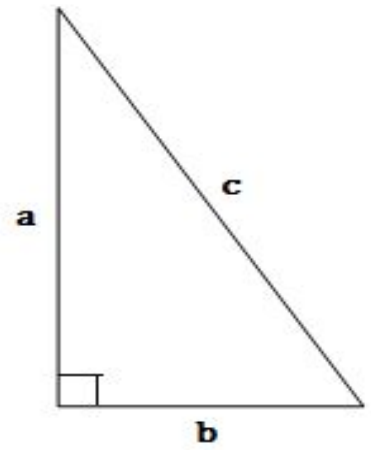
1. Сторона квадрата равна *a* см. Найдите его площадь.
2. Сторона квадрата равна (a + b). Как найти его площадь?
3. Какой △ называется прямоугольным? Как называют его стороны?
4. Как найти площадь прямоугольного △?

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 $\triangle$,

a, b – катеты,

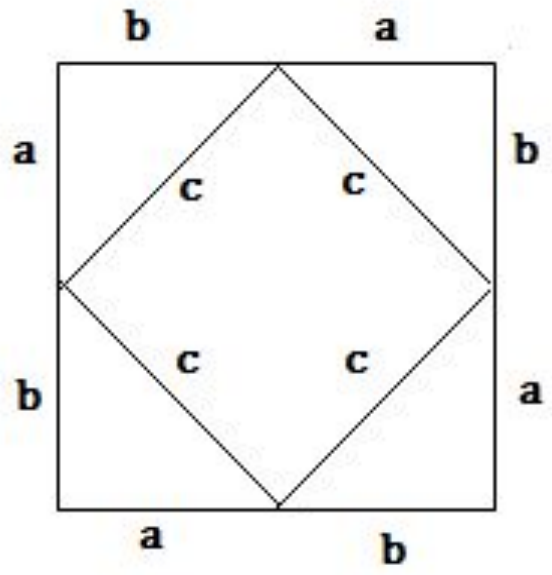
c – гипотенуза

Док-ть: $a^2+b^2=c^2$

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Достроим △ до □ со стороной (a + b)

Площадь каждого △ = $\frac{1}{2}ab$, а S меньшего □ = c^2 □ S большего □ = можно выразить так $c^2 + 4 \cdot \frac{1}{2}ab$, а площадь большего квадрата $(a+b)^2$ □



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

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

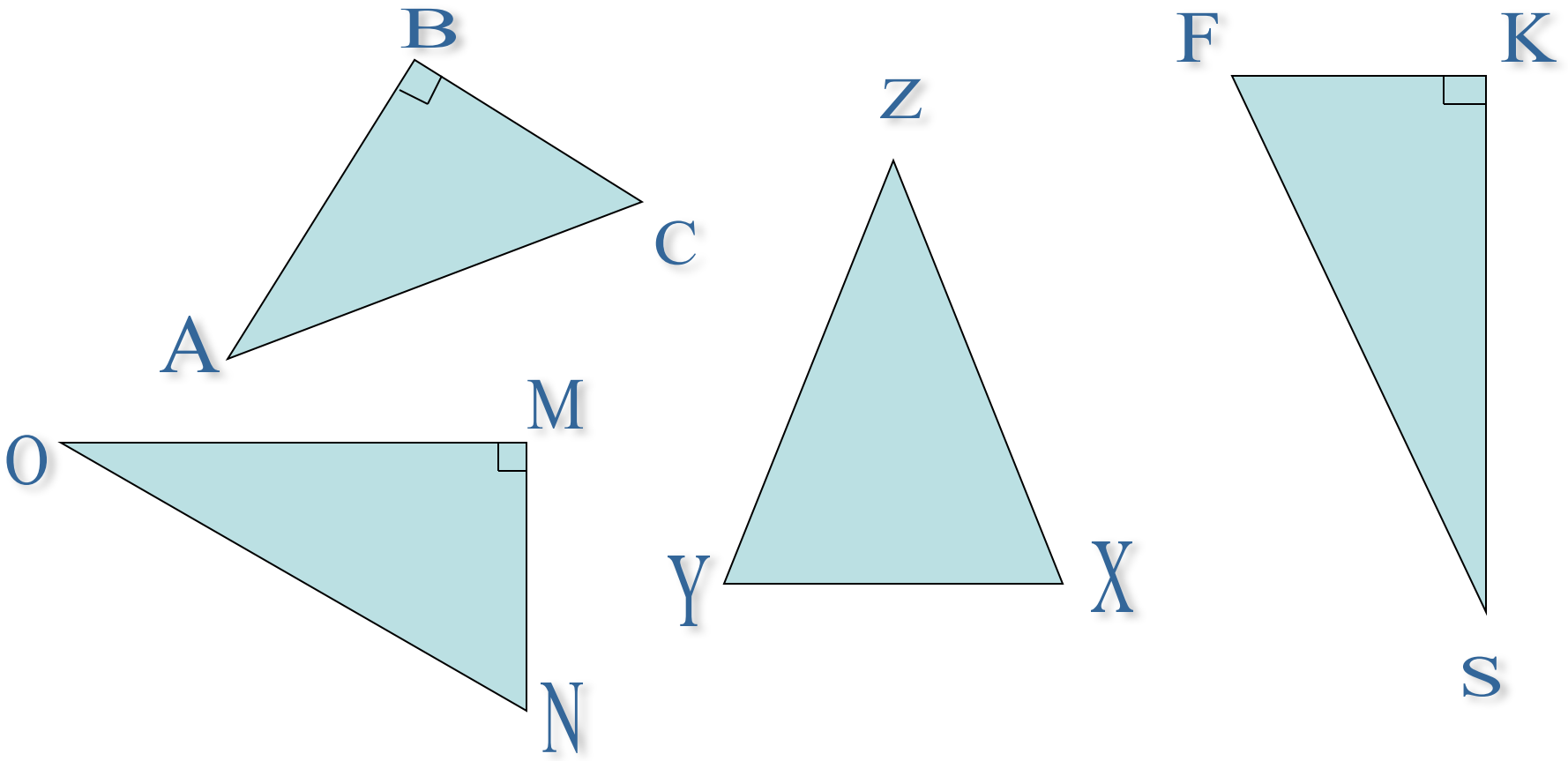
$a^2 + b^2 = c^2$

Физминутка

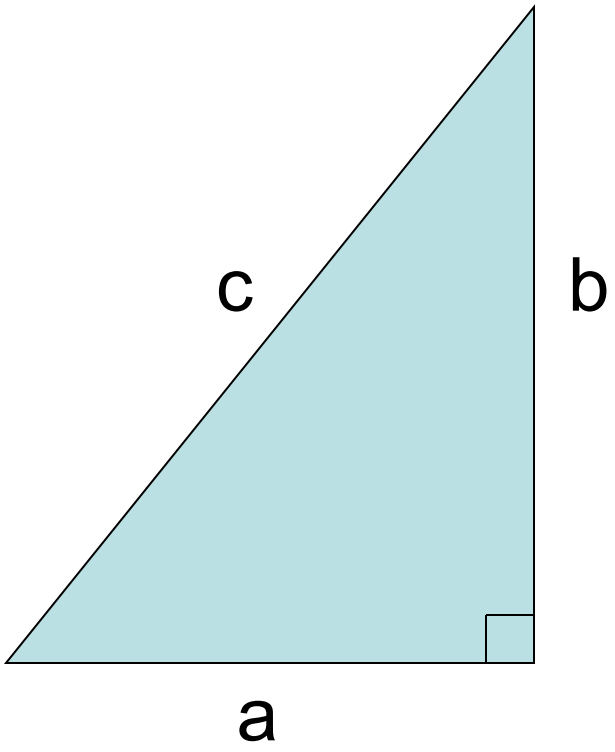
Одолела нас дремота,
Шевельнуться неохота.
Ну-ка, делайте со мною
Упражнение такое:
Раз – поднялись, потянулись,
Два – нагнулись, разогнулись,
Три – в ладоши три хлопка
Головою три кивка.

ЗАДАНИЕ №1.

Запишите *теорему Пифагора* для каждого из этих треугольников.



Задание №2.



Прямоугольный △

a, b – катеты

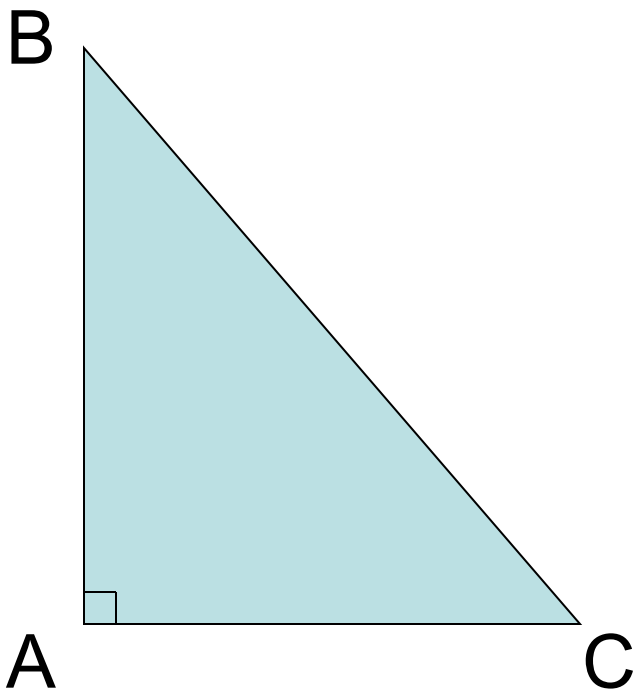
c – гипотенуза

Выразить *c* через *a* и *b*

Выразить *a* через *b* и *c*

Выразить *b* через *a* и *c*

Задание №3.



Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = 90°$

$AB = 7$ **см**

$AC = 5$ **см**

Найти: BC

Решение задач

№483

Ответы:

а) с = 10

б) с = $\sqrt{61}$

в) с = $\frac{5}{7}$

г) с = 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