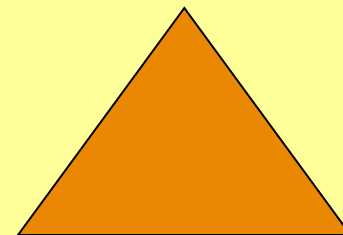

Фомина Наталья Владимировна
Муниципальная автономная образовательная организация
«Гимназия №80»
город Нижний Новгород

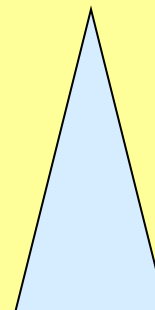
**УРОК ГЕОМЕТРИИ В 7 КЛАССЕ
«РАВНОБЕДРЕННЫЙ И РАВНОСТОРОННИЙ ТРЕУГОЛЬНИКИ.
СВОЙСТВА РАВНОБЕДРЕННОГО
И РАВНОСТОРОННЕГО ТРЕУГОЛЬНИКОВ»**

Всероссийская научно-методическая конференция
"Педагогические технологии и мастерство учителя"
2020 год

Равнобедренный и
равносторонний
треугольник.



**Свойства равнобедренного
треугольника.**



Ответьте на вопросы.

1. Что называется биссектрисой треугольника?
2. Что называется медианой треугольника?
3. Что называется высотой треугольника?
4. Сформулируйте первый признак равенства треугольников.

Практическая работа

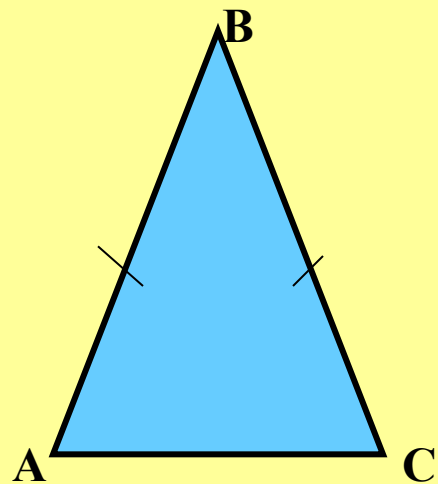
Заполнить таблицу.

Длины сторон треугольника	Название
Желтый треугольник: $AB=5\text{см}, BC=8\text{см}, AC=9\text{см}$	разносторонний
Белый треугольник: $AB=6,5\text{см}, AC=6,5\text{см}, BC=8\text{см}$	равнобедренный
Оранжевый треугольник: $AB=8\text{ см}, BC=8\text{ см}, AC=8\text{см}$	равносторонний

*Варианты ответов: **равнобедренный, равносторонний, разносторонний.***

Определение

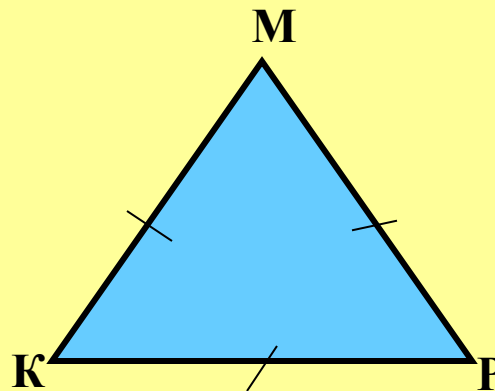
Треугольник, у которого две стороны равны, называется равнобедренным.



$AB = BC$ – боковые стороны

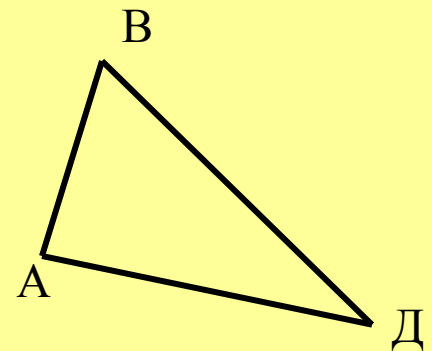
AC- основание

Треугольник, у которого все стороны равны, называется равносторонним.



$$KM = MP = KP$$

Треугольник, у которого длины всех сторон различны, называют разносторонним.



Вопрос??

Можно ли назвать равносторонний треугольник равнобедренным?

Да, можно.

Можно ли назвать равнобедренный треугольник равносторонним?

Нет, нельзя.

Свойства равнобедренного треугольника.

Практическая работа.

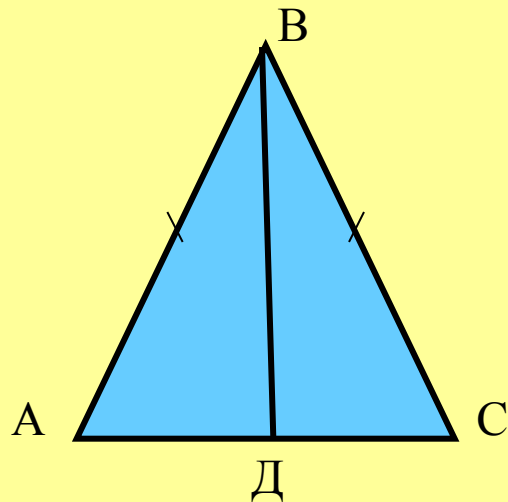
Сторона	Название	Величина угла
AB	Боковая сторона	$\angle A = 80^\circ$
AC	Боковая сторона	$\angle C = 50^\circ$
BC	Основание	$\angle B = 50^\circ$
Сделайте вывод? УГЛЫ ПРИ ОСНОВАНИИ РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА РАВНЫ.		

Поиск доказательства.

План действий:

- 1. Выполните дополнительное построение, проведите биссектрису ВД.**
- 2. Докажите равенство треугольников, используя признак.**
- 3. Используя свойства равных треугольников, сделайте вывод.**

Доказательство.



Дано: $\triangle ABC$

$AB = BC$

Доказать: $\angle A = \angle C$

Доказательство:

1. Д.п. ВД - биссектриса
2. Треугольники АВД и ДВС равны по двум сторонам и углу между ними.
3. В равных треугольниках соответственные элементы равны, следовательно, $\angle A = \angle C$

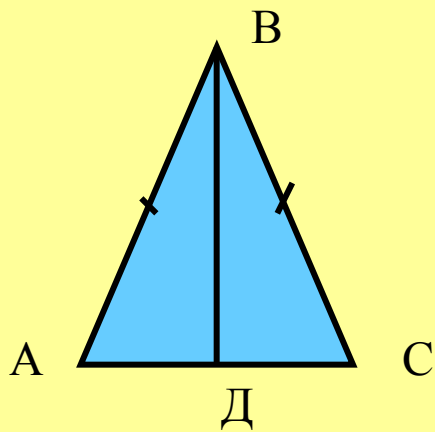
Практическая работа.

1. Постройте равнобедренный треугольник
2. Из вершины проведите биссектрису к основанию.
3. Из вершины проведите медиану к основанию.
4. Из этой же вершины опустите высоту на основание треугольника
4. Сделайте вывод.

МЕДИАНА И БИСSEКТРИСА , ПРОВЕДЕННЫЕ ИЗ ВЕРШИНЫ РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА К ОСНОВАНИЮ, СОВПАДАЮТ.

Свойство равнобедренного треугольника.

В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.



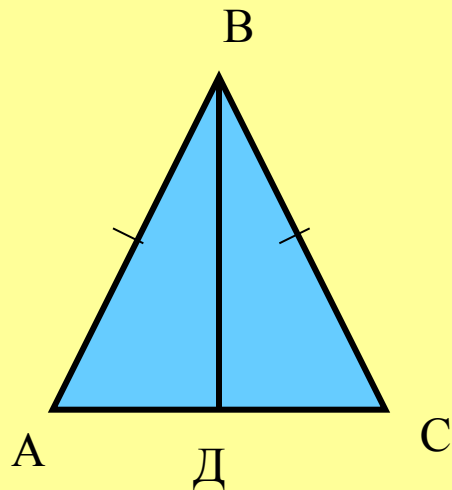
Дано: $\triangle ABC$ – равнобедренный

ВД- биссектриса

Доказать: ВД – медиана;

ВД - высота

Поиск доказательства свойства.



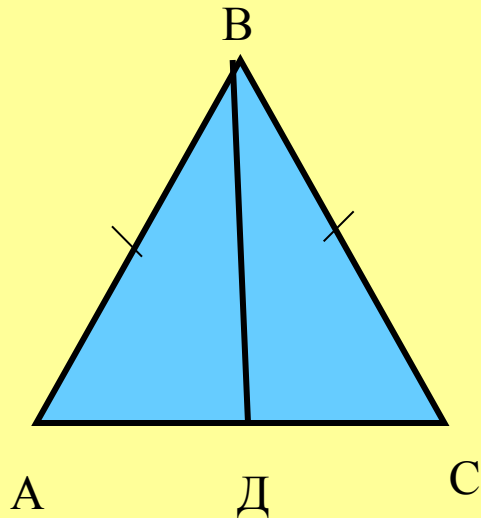
Для того чтобы отрезок ВД
был медианой нужно доказать
что ?

$$AD = DC$$

Для того чтобы отрезок ВД был
высотой нужно доказать что?

$$\angle BDC = 90^\circ$$

Доказательство



Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle BDC$ по двум сторонам и
углу между ними

Значит, $AD = DC$ и BD является медианой.

$\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$,

**так как эти углы смежные и равные,
следовательно BD – высота.**

Свойства равностороннего треугольника.

В равностороннем треугольнике биссектриса, высота и медиана, проведенные из одной вершины совпадают.

В равностороннем треугольнике все углы равны.

Решение задач.

1. Найдите периметр равнобедренного треугольника, основание которого равно 13 см, а боковая сторона 8 см.

$$13 + 8 + 8 = 29 \text{ (см)}$$

Ответ : 29 см

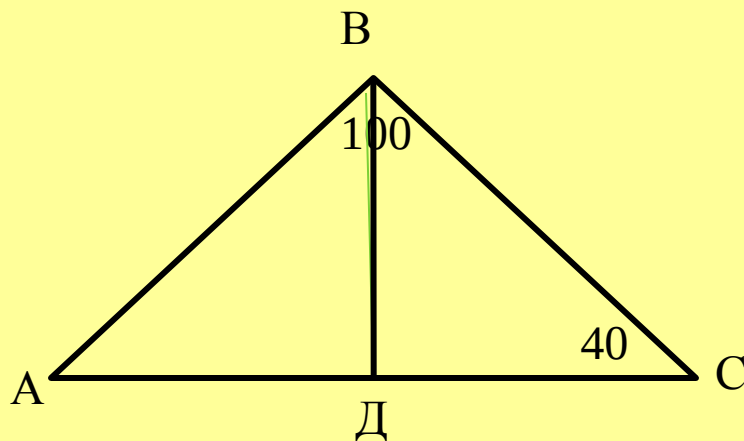
2. Периметр равнобедренного треугольника равен 39 см, а основание - 15 см. Найдите боковые стороны треугольника.

$$(39 - 15) : 2 = 12 \text{ (см)}$$

Ответ : 12 см

Решение задач.

В равнобедренном треугольнике ABC сторона AC – основание, угол BCA равен 40 градусов, угол ABC – 100 градусов, BD – медиана. Найдите углы треугольника ABD .



$\angle ABD = 50^\circ$ медиана BD является биссектрисой

$\angle ADB = 90^\circ$ медиана BD является высотой

$\angle A = 180 - (50 + 90) = 40^\circ$ по теореме о сумме углов треугольника

Домашнее задание.

ЗАДАЧА 1. Периметр равнобедренного треугольника равен 28 см, а боковая сторона – 10см. Найдите основание треугольника.

ЗАДАЧА 2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, периметр которого равен 54 см, а основание в 4 раза меньше боковой стороны.

ЗАДАЧА 3. № 205

учебник Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана- Граф, 2017.