

**Учитель
математики школы
№122**

ДОЧИЯ М.Ш.



Тема:

Равнобедренный треугольник и его свойства

Описание:

Предмет - геометрия

Участники – учащиеся 7-го класса

Продолжительность – 2 урока

Цели и задачи проекта:

- ✓ **Повысить** учебное–познавательную мотивацию учащихся
- ✓ **Приобрести** навыки проектной деятельности
- ✓ **Развить** навыки работы с информацией: самостоятельного поиска в различных источниках, отбора, анализа и систематизации
- ✓ **Изучить** материал по теме «Равнобедренный треугольник и его свойства».



По окончании проекта ученик должен ответить на следующие вопросы:

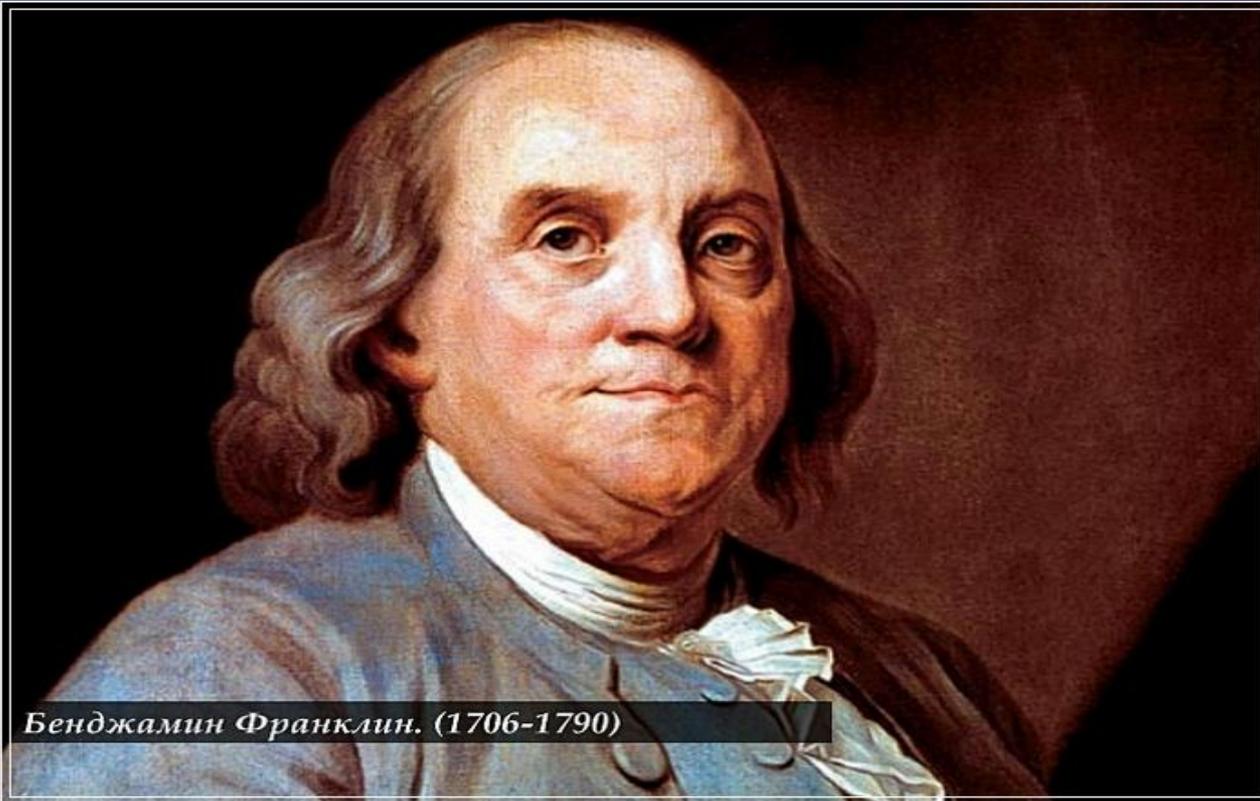
- ❖ Какой треугольник называется равнобедренным?
- ❖ Какой треугольник называется равносторонним?
- ❖ Является ли равносторонний треугольник равнобедренным?
- ❖ Каким свойством обладают углы в равнобедренном треугольнике?
- ❖ Каким свойством обладает биссектриса, проведенная к основанию равнобедренного треугольника?



Состав проекта:

- ❖ Презентация на тему «Равнобедренный треугольник и его свойства»
- ❖ Лабораторно-исследовательская работа «Равнобедренный треугольник и его свойства»
- ❖ Домашнее задание
- ❖ Критерии оценивания

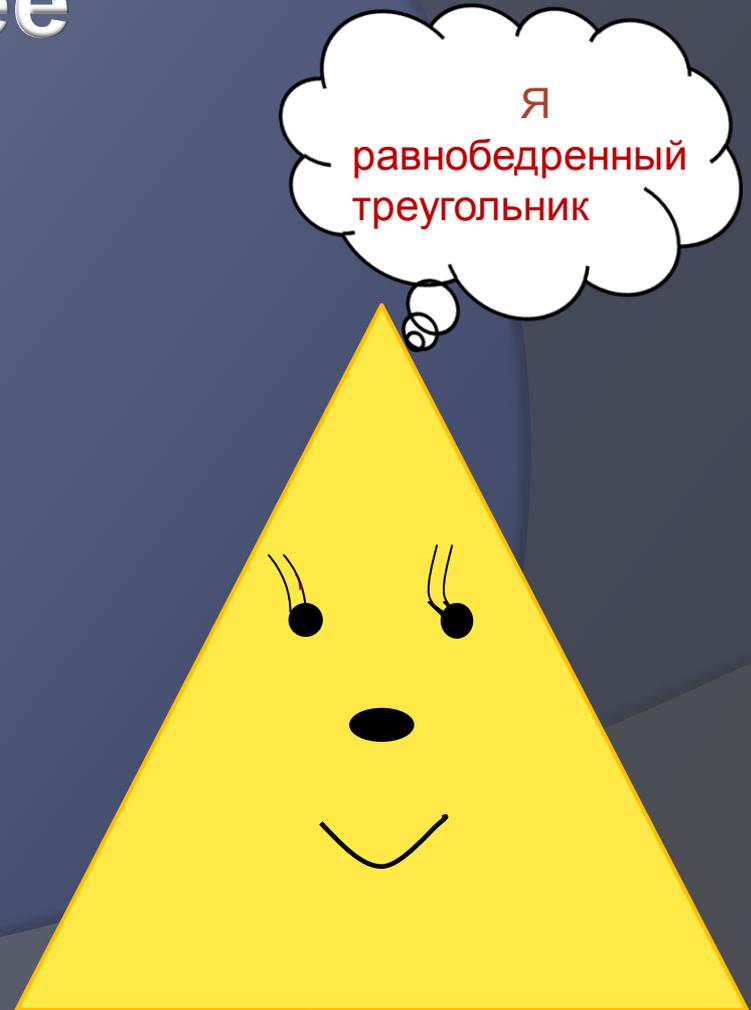
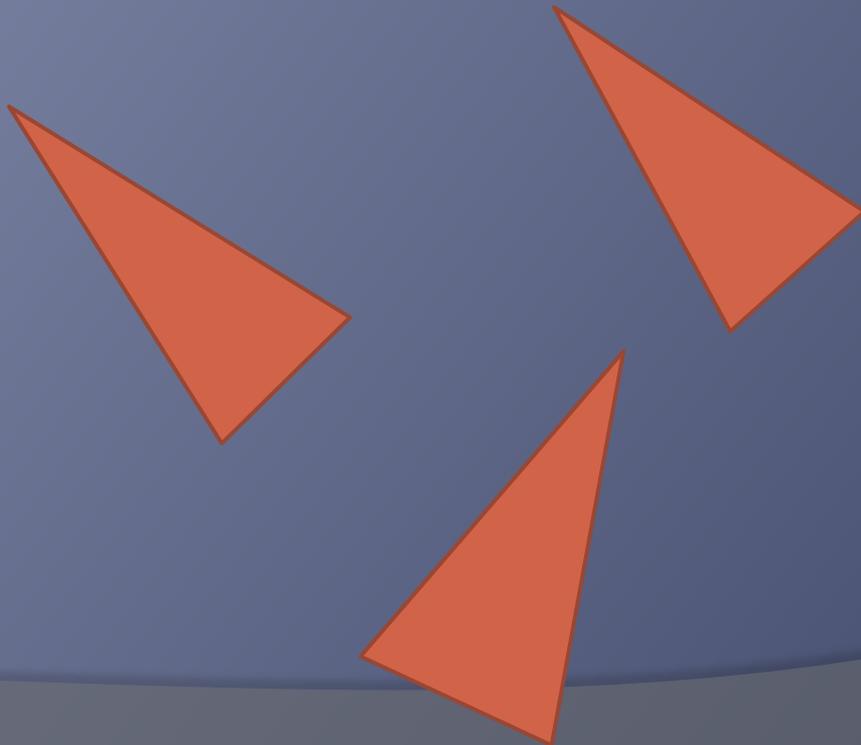
Какая наука может быть более
благородна,
более восхитительна, более полезна
для
человечества, чем математика?



Бенджамин Франклин. (1706-1790)

Франклин

Девиз нашего урока:
«Есть в математике
нечто, вызывающее
восторг»



Треугольник – самая простая замкнутая геометрическая фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности.

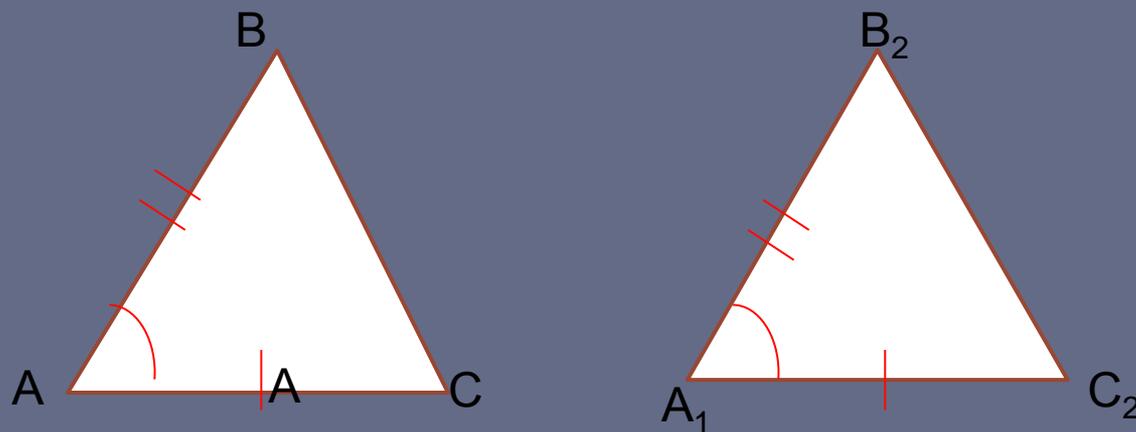
В одном египетском папирусе 4000-летней давности говорилось о площади **равнобедренного треугольника**. Через 2000 лет в Древней Греции очень активно велось изучение его свойств.

Император Франции Наполеон свободное время посвящал занятиям математикой и, в частности, изучению свойств треугольников.

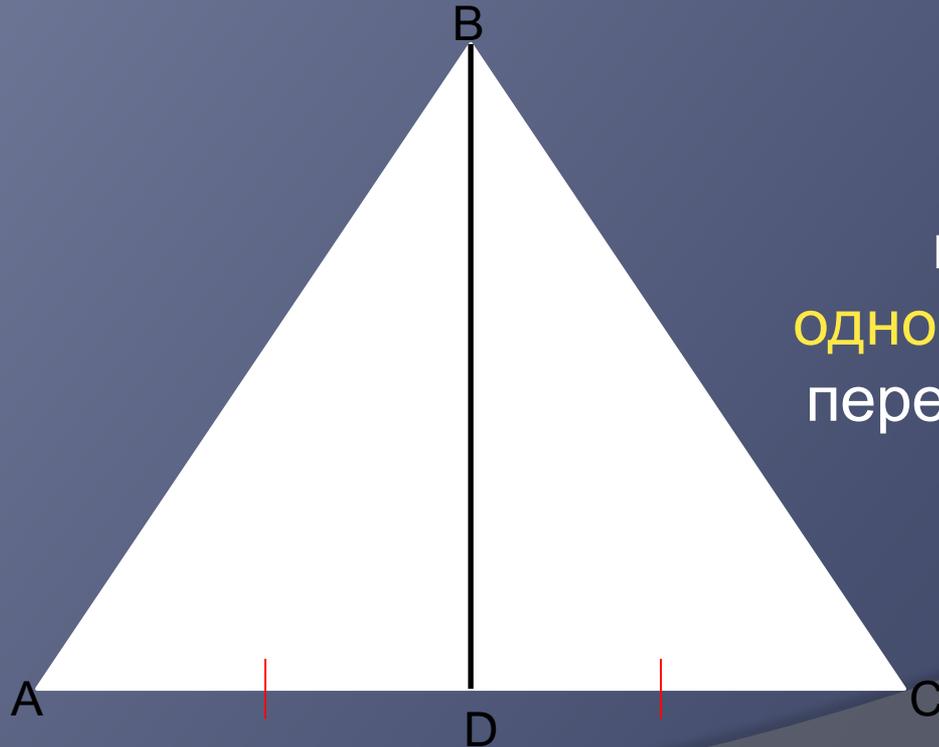
Большой вклад в исследование треугольников внес знаменитый математик,

Имя которого мы назовем, ответив на следующие вопросы

Если **две стороны и угол между ними** одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники **равны**.

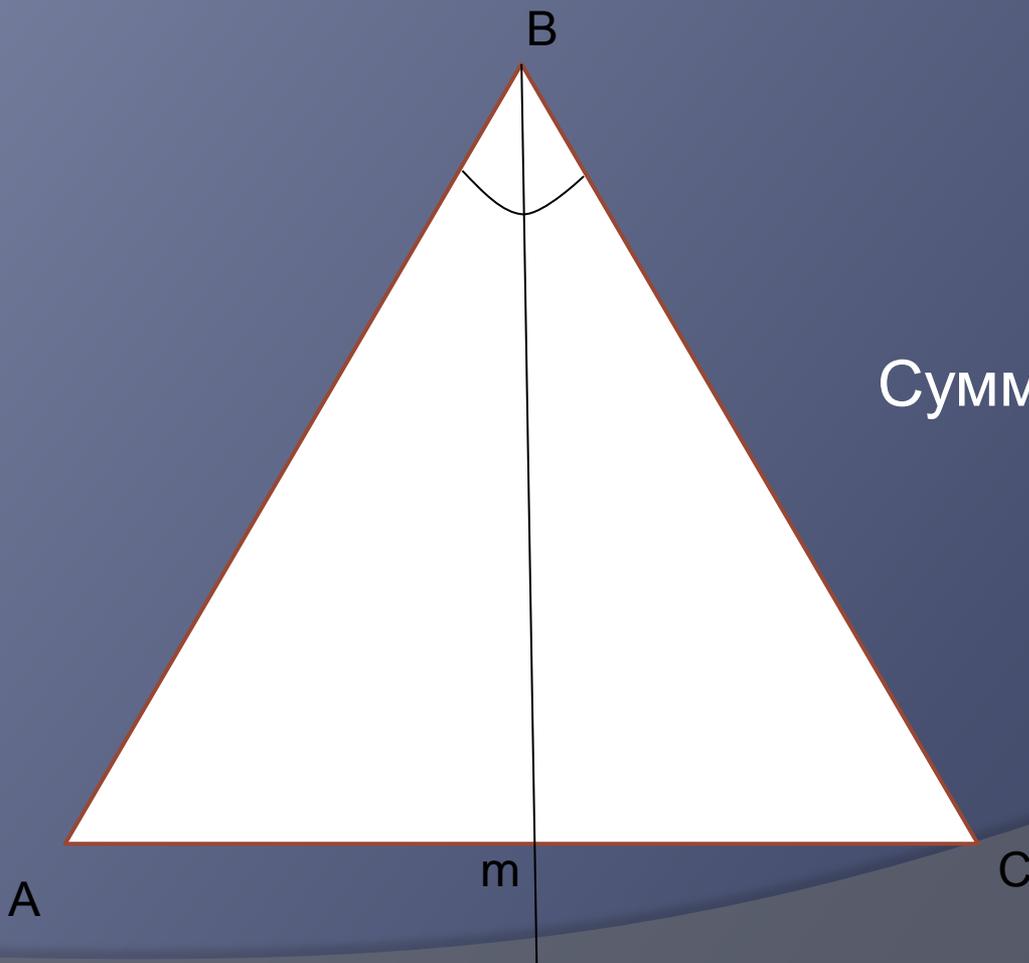


Медианой треугольника называется отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.



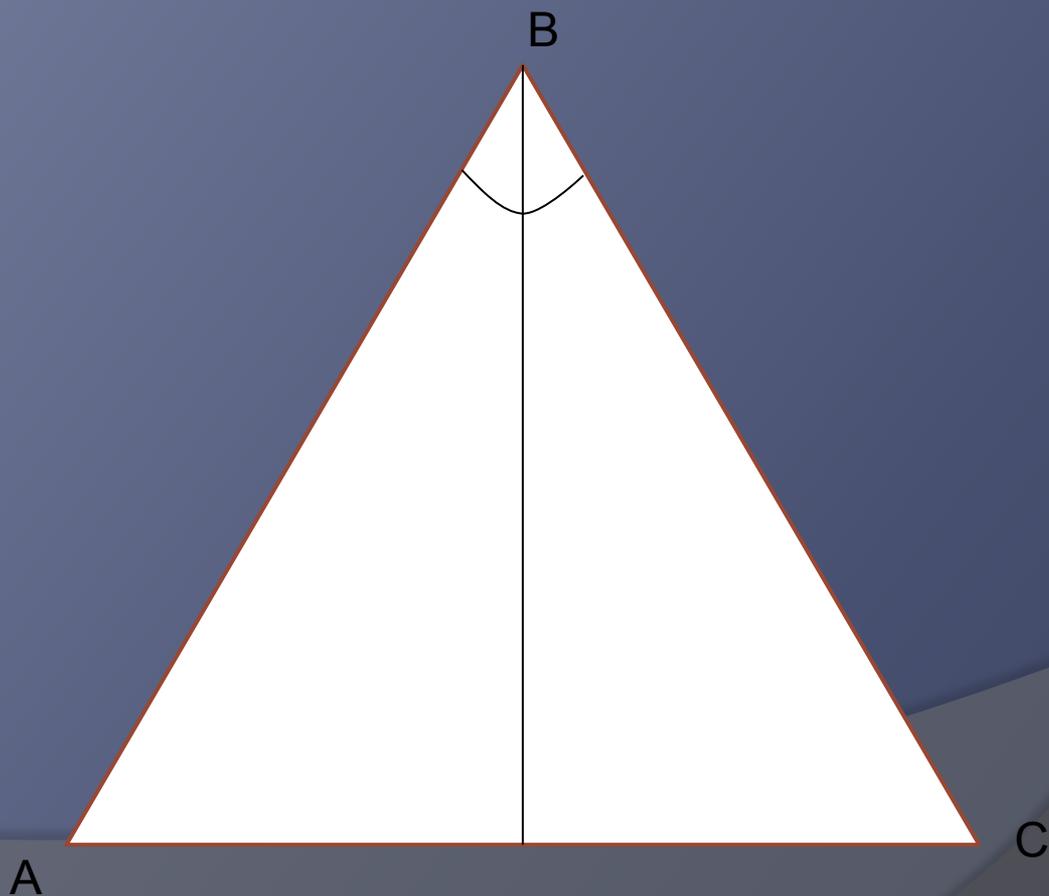
Медианы треугольника пересекаются в **одной точке**, и точка пересечения всегда лежит внутри треугольника.

Биссектриса треугольника – луч, делящий угол на два равных угла.



Сумма углов треугольника
равна **180 градусов**

Отрезок биссектрисы угла, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны, называется **биссектрисой** треугольника





ЕВКЛИД

Древнегреческий математик

Дата рождения:

ок. 325 года до н.э.

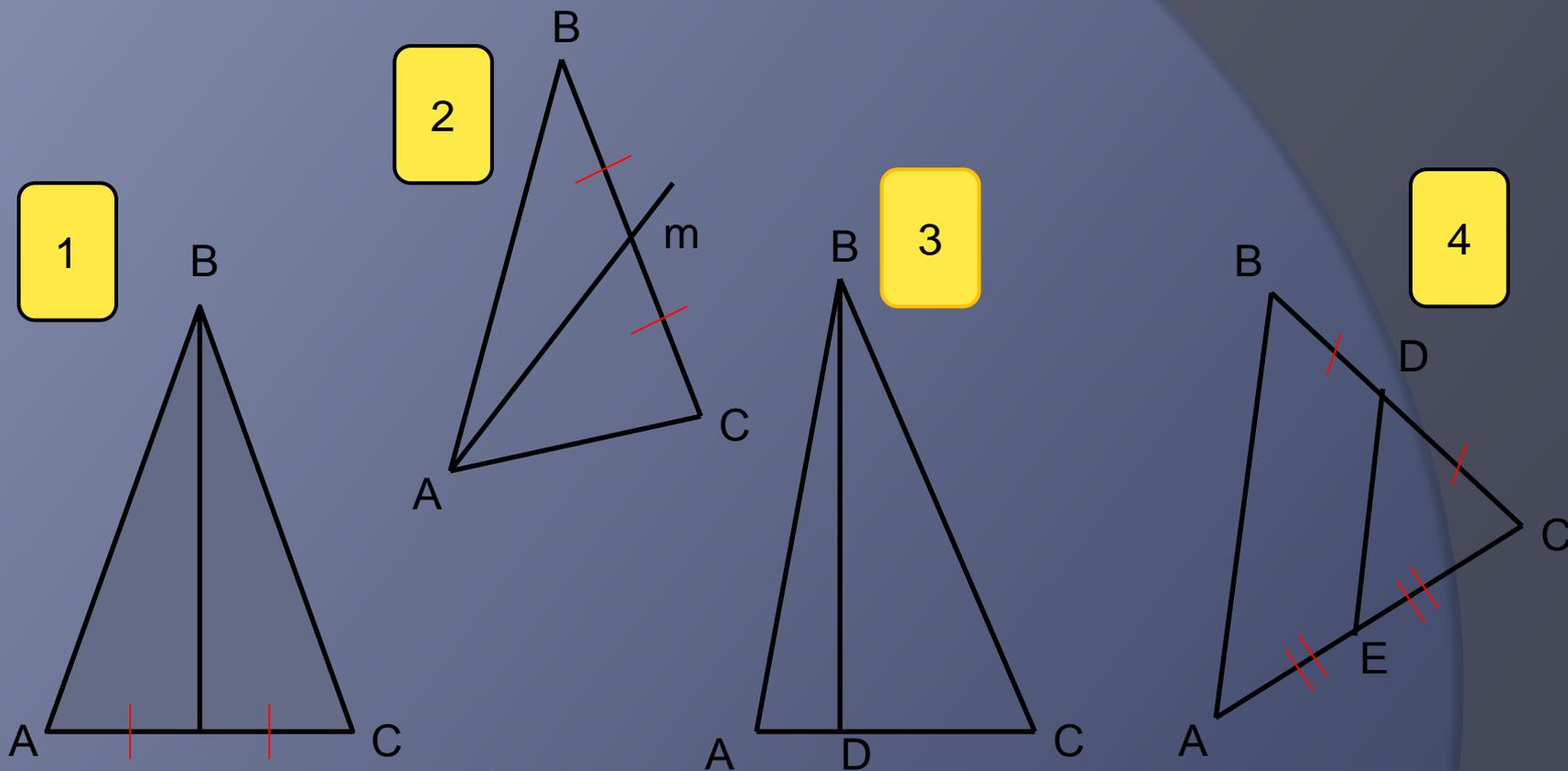
Научная сфера:

Математика

Известен как:

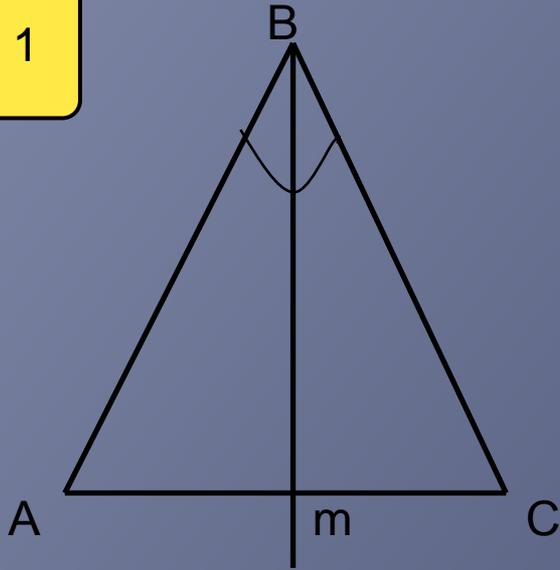
«Отец Геометрии»

Из дошедших до нас сочинений Евклида наиболее знамениты «Начала», состоящие из 15 книг. В 1-й книге изучаются свойства треугольников.

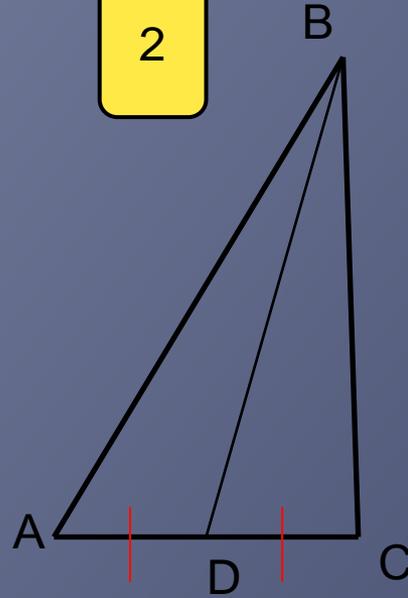


На каких рисунках изображены:
медианы?

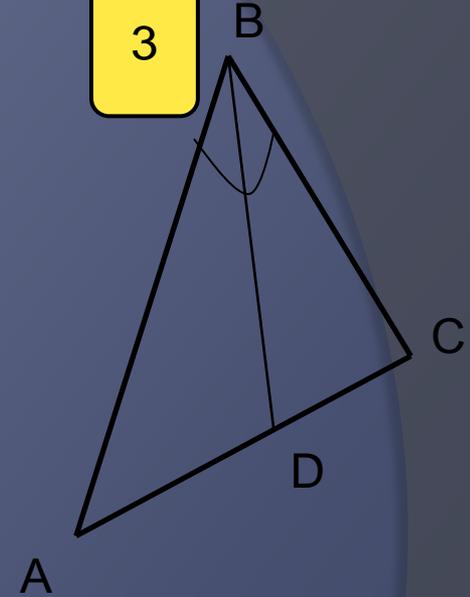
1



2

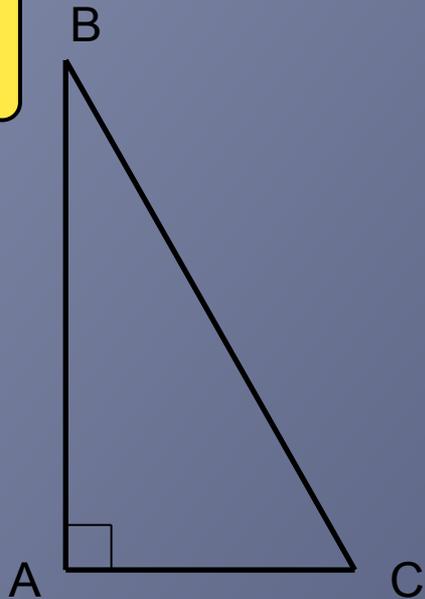


3

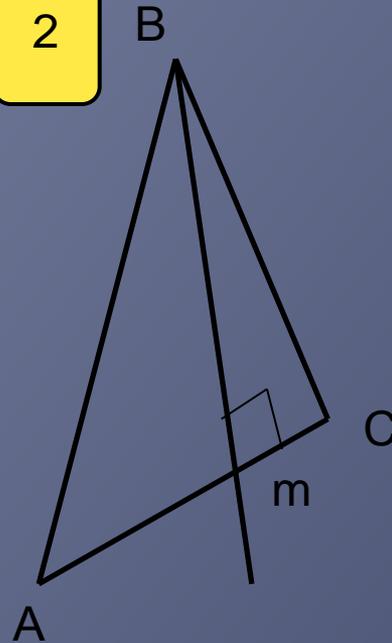


На каких рисунках изображены :
Биссектрисы?

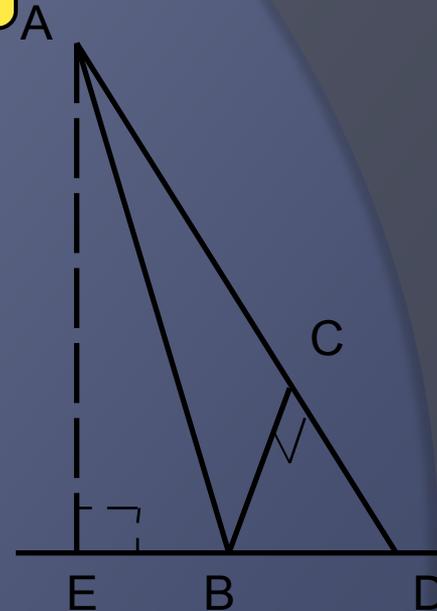
1



2



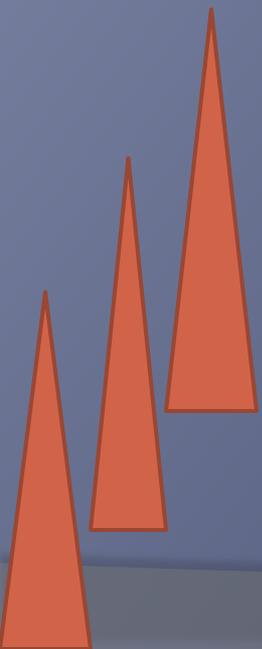
3

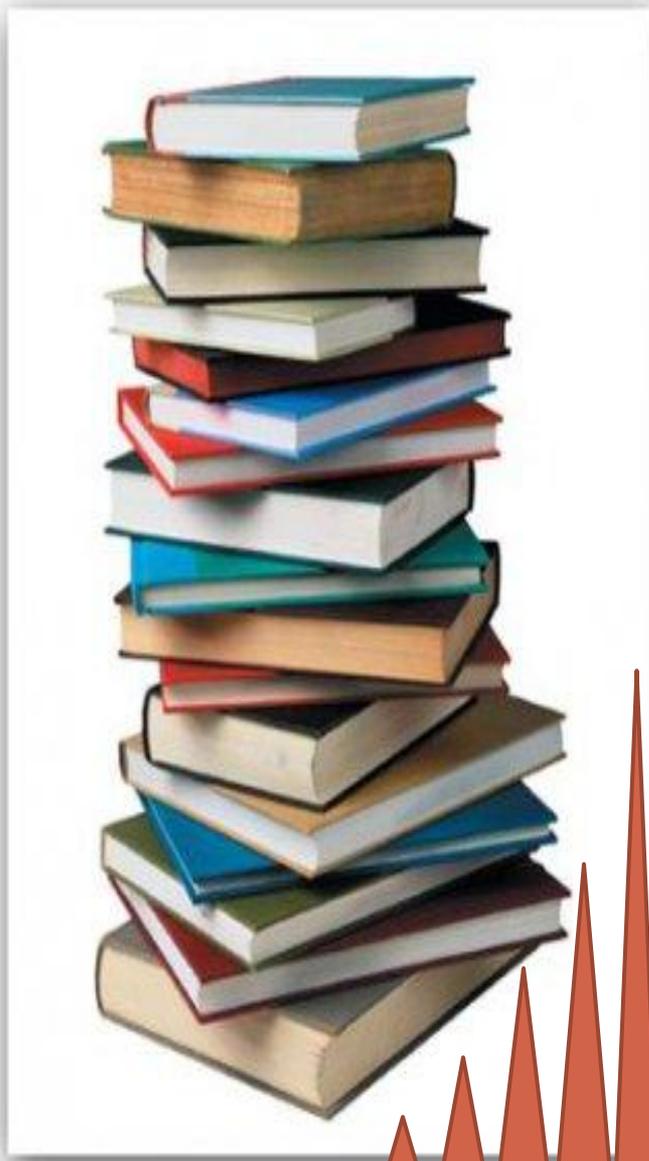


На каких рисунках изображены:
высоты?



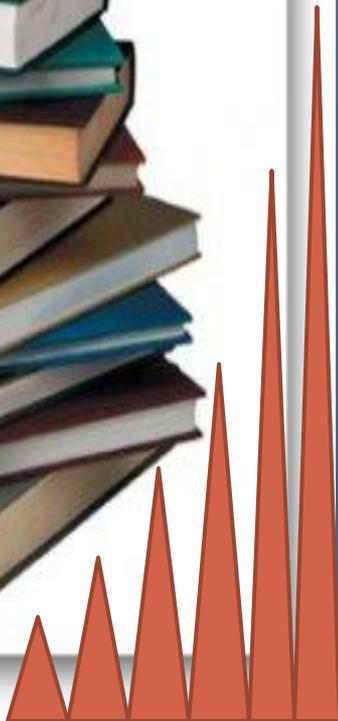
Кто может
растолковать
понятие
«Свойство»?
Что это такое?





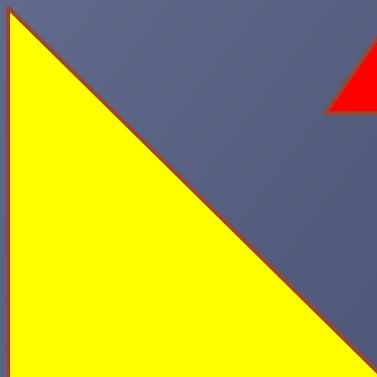
Свойство – характеристика, присущая вещам и явлениям, позволяющая отличать или отождествлять их.

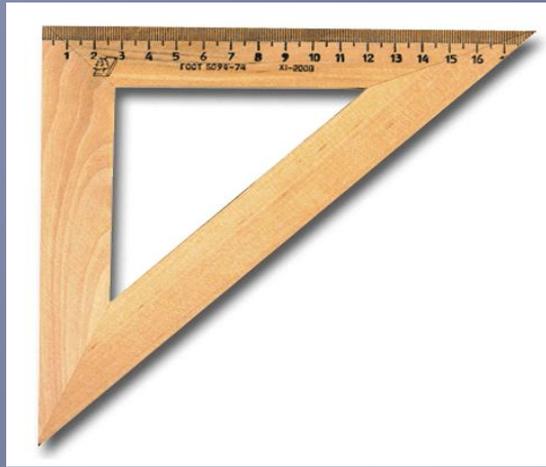
Каждому предмету присуще бесчисленное количество свойств, которые делятся на существенные и несущественные, необходимые и случайные, общие и специфические...



Лабораторно-
исследовательская работа

«РАВНОБЕДРЕННЫЙ
ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО
СВОЙСТВА»

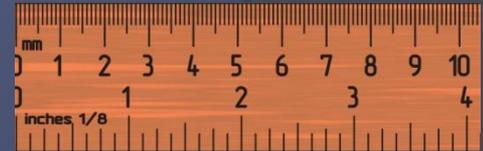
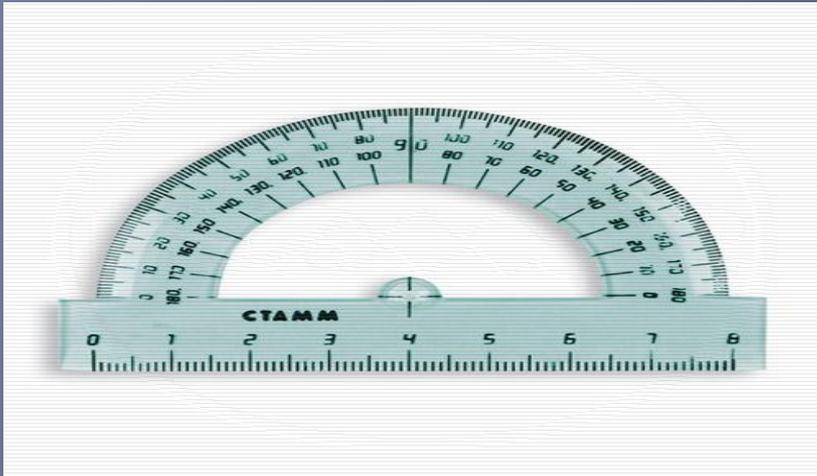




Цель:

- 1) Выяснить какие треугольники являются равнобедренными
- 2) Какими свойствами они обладают

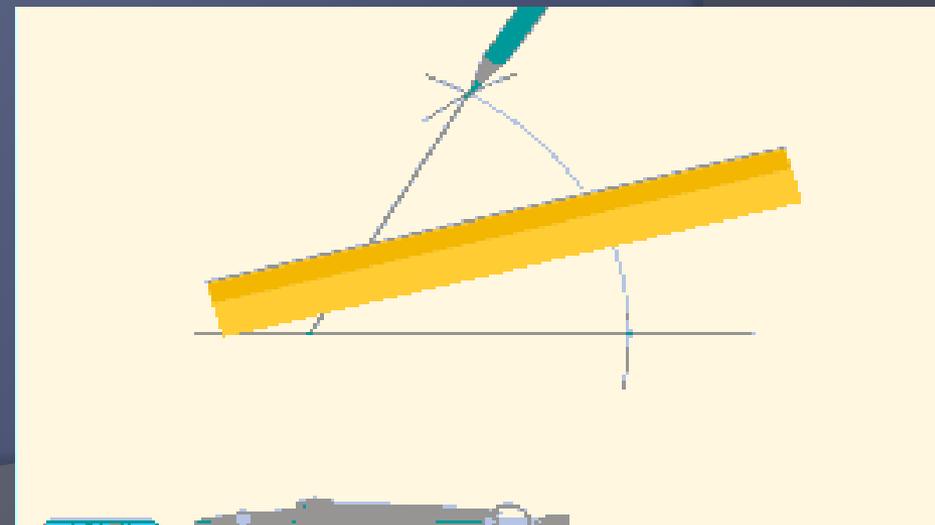
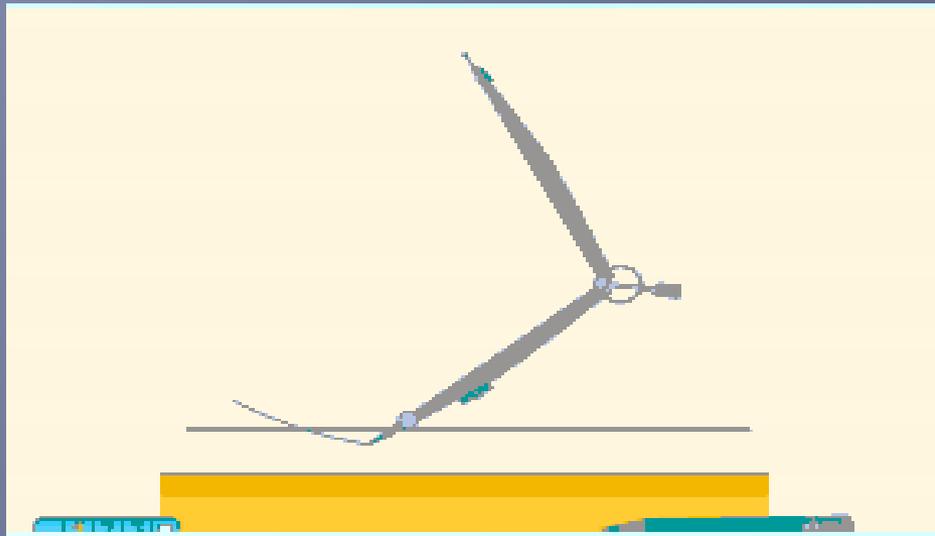
Оборудование: масштабная линейка, треугольник, транспортир, циркуль



Ход работы:

- 1) Постройте два равнобедренных и один равносторонний треугольник, вырежьте их;
- 2) Методом сгибания исследуйте треугольники: найдите равные стороны и углы;
- 3) Методом измерения исследуйте треугольники;
- 4) Полученные результаты занести в таблицу;
- 5) Сделайте выводы.
- 6) Докажите свойства равнобедренного треугольника.

Построение циркулем и линейкой

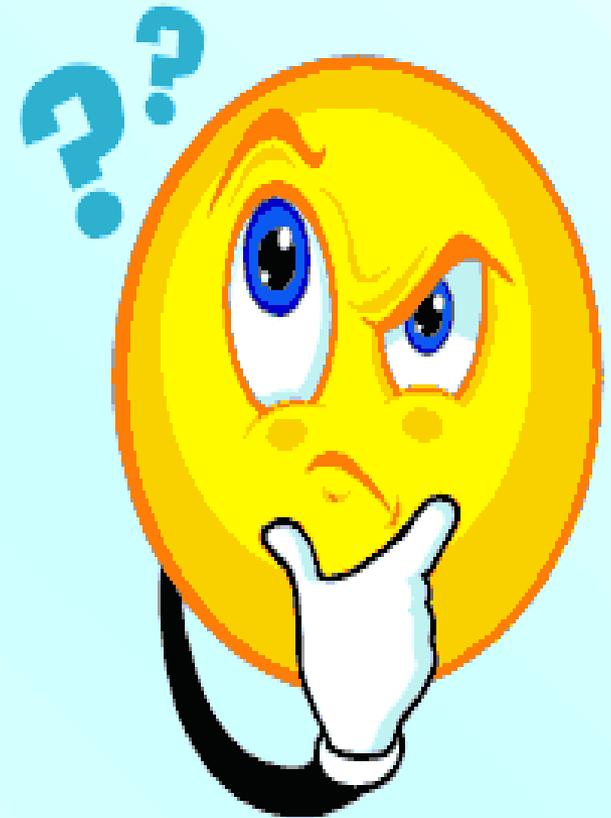
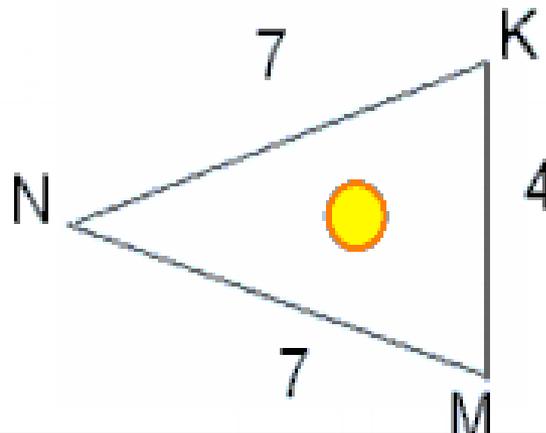
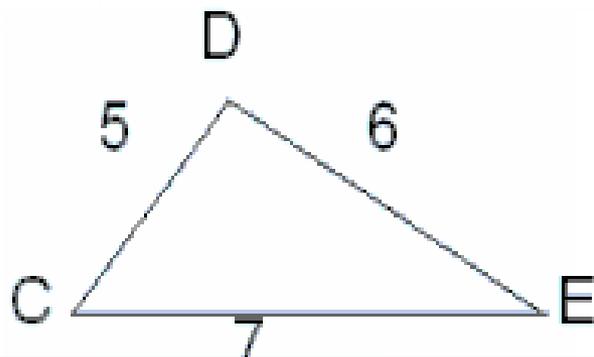
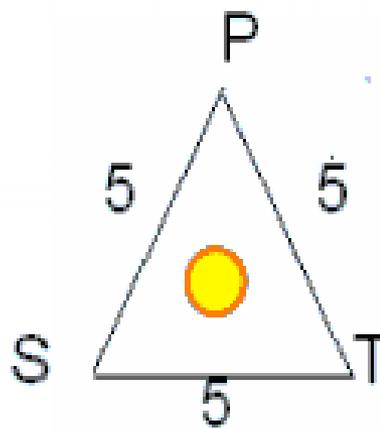
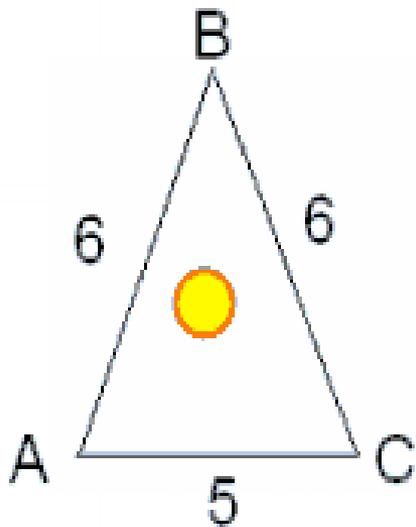


Выводы:

- У равнобедренного треугольника боковые стороны равны;
- Не всякая биссектриса равнобедренного треугольника является медианой и высотой, а только та, которая проведена из вершины к основанию.
- Углы равнобедренного треугольника при основании равны.

Какие из треугольников, изображенных на рисунке, являются равнобедренными, почему?

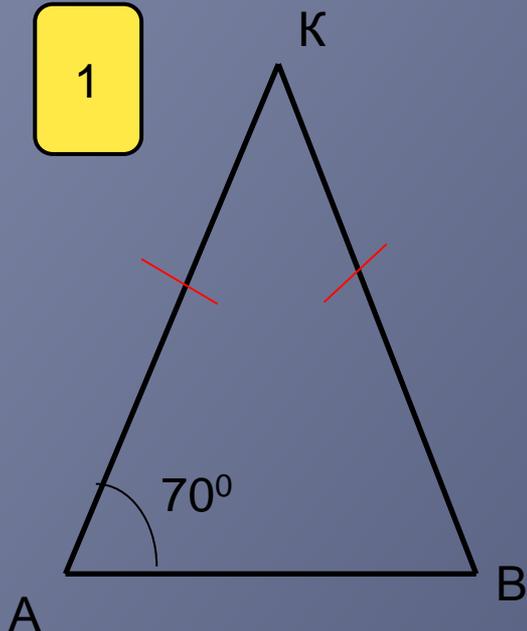
У равнобедренных треугольников назовите: боковые стороны, основание, углы при основании, угол, противолежащий основанию (угол при вершине равнобедренного треугольника).



Решение задач

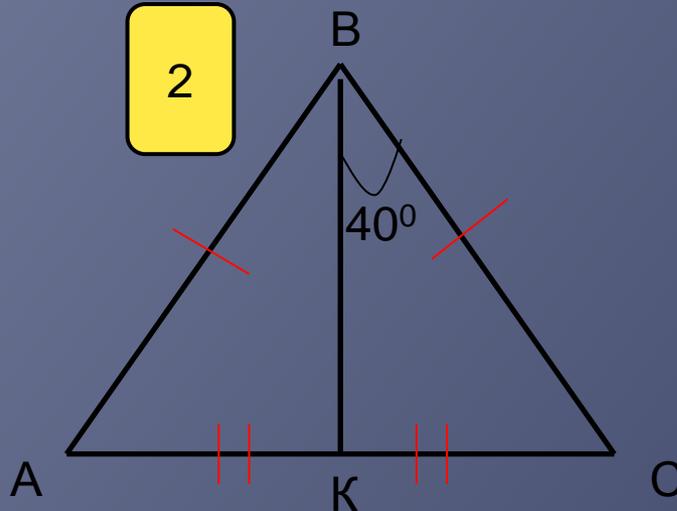
Найдите угол КВА

1



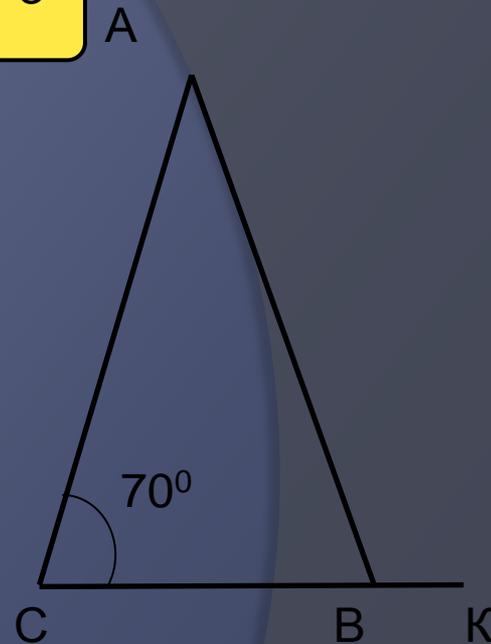
$$\angle KBA = 70^\circ$$

2



$$\angle KBA = 40^\circ$$

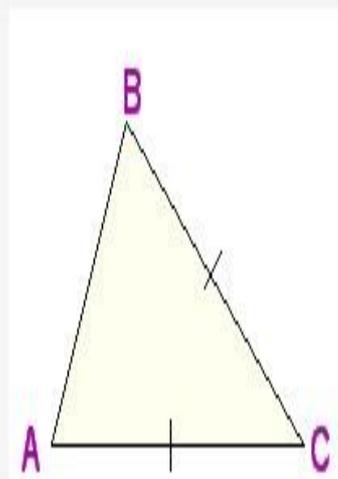
3



$$\angle KBA = 110^\circ$$

Тест по теме «Равнобедренный треугольник»

Задание 1. По данным рисунка укажите основание равнобедренного треугольника ABC. Черточками отмечены равные стороны.



Ответ:

AC

BC

AB

Задание 2. Укажите неверное утверждение:

Ответ:

В любом равнобедренном треугольнике две стороны равны

В любом равнобедренном треугольнике два угла равны

В любом равнобедренном треугольнике медиана, проведенная к основанию совпадает с биссектрисой

В любом равнобедренном треугольнике все углы равны

Задание 3. Существует ли равнобедренный треугольник, в котором все углы различные?

Ответ:

Да, существует

Нет, не существует

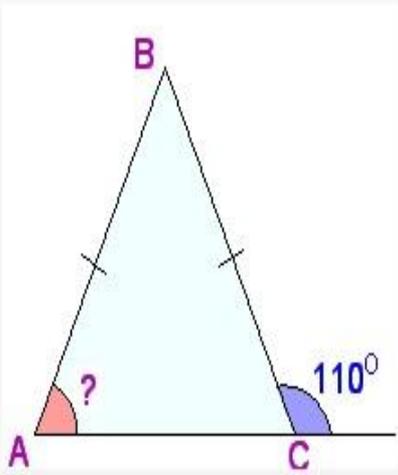
Задание 4. Существует ли равнобедренный треугольник, у которого есть две неравные стороны?

Ответ:

Да, существует

Нет, не существует

Задание 5. По данным рисунка найдите угол А в градусах. Единицу измерения не указывайте. Черточками отмечены равные стороны.

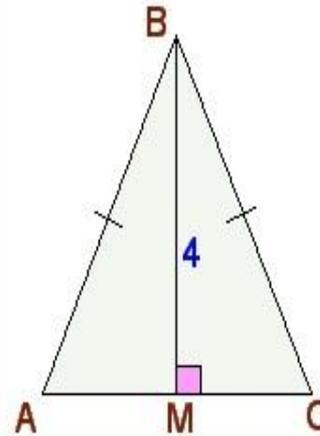


Ответ:

Задание 6. Периметр равнобедренного треугольника равен 48 см. Найдите его боковую сторону, если она больше основания треугольника на 12 см. В ответе укажите значение в сантиметрах (без единицы измерения).

Ответ:

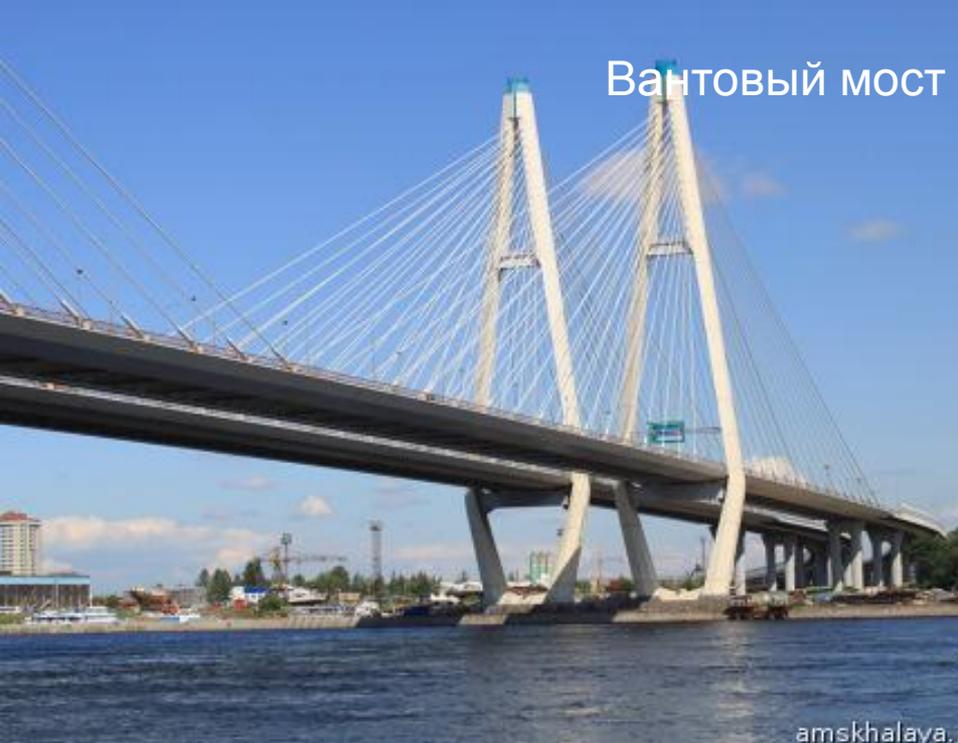
Задание 7. В равнобедренном треугольнике ABC с боковыми сторонами AB и BC проведена высота BM=4см. Найдите периметр треугольника ABM (в сантиметрах), если периметр треугольника ABC равен 20 см. В ответе единицу измерения указывать не нужно.



Ответ:

ОЦЕНКА		ТЕСТА
6-7	«+»	«5»
4-5	«+»	«4»
2-3	«+»	«3»
1	«+»	«2»

Вантовый мост в Санкт-Петербурге



amskhalava.p

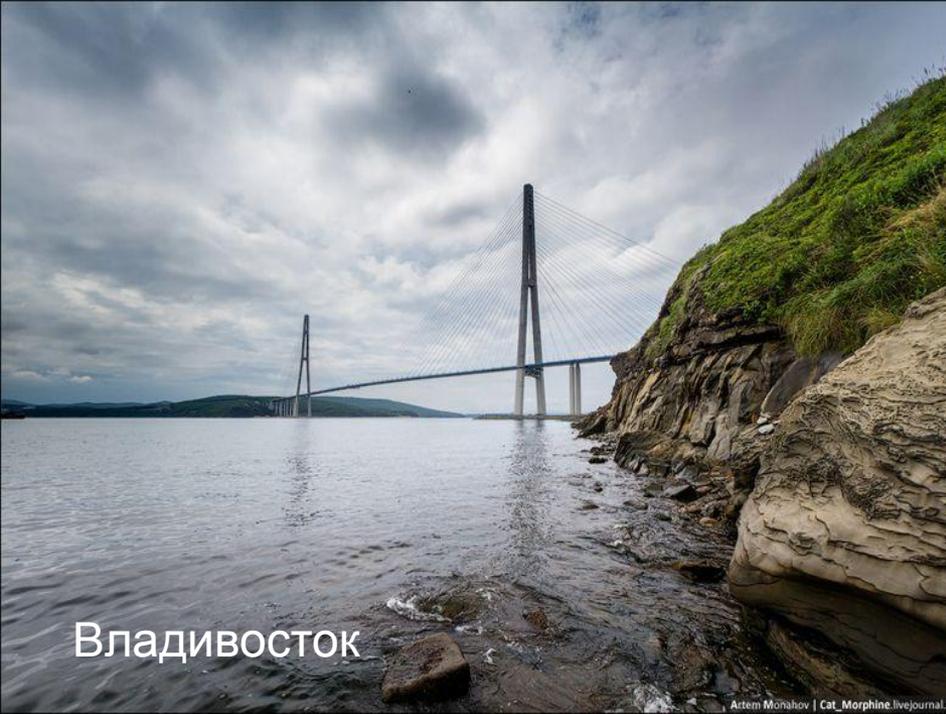




Китай



Южная Корея



Владивосток

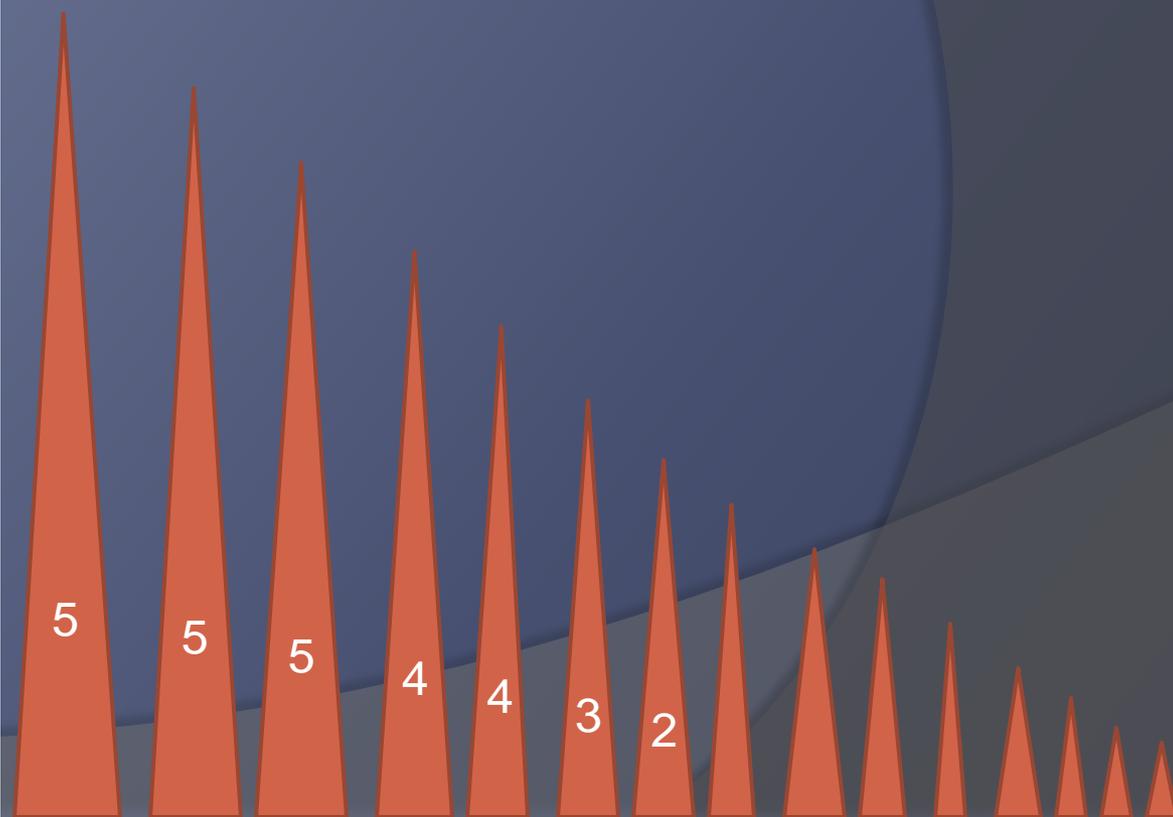


Греция



Домашнее задание

Подготовить реферат на тему:
«Равнобедренный треугольник
в мостостроении»



Баллы

Критерий Оценивания	3	2	1	0
Раскрытие темы	Тема раскрыта полностью	Тема раскрыта полностью, отвлечение от заданной темы	Тема раскрыта не полностью	Тема не раскрыта
Содержание Буклета	Соответствует презентации	Составлено не верно	Не соответствует презентации	отсутствует
Читаемость буклета	Читаемый шрифт	Разные шрифты, сложны для усвоения	Изображения не соответствует теме буклета	Изображения отсутствует
Наглядность	Изображения соответствуют теме буклета	Плохо воспринимаемые изображения	Изображения не соответствуют теме букета	Изображения отсутствует
Охваченность разных сфер деятельности	Охвачены различные сферы деятельности	Различные сферы деятельности охвачены не достаточно	Охвачено несколько сфер деятельности	-----

*Спасибо за
внимание*