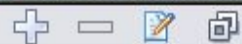


Свойства равнобедренного треугольника

Орехов С.В. , учитель
МОУ Заозерская сош, Угличский р-н,
2011





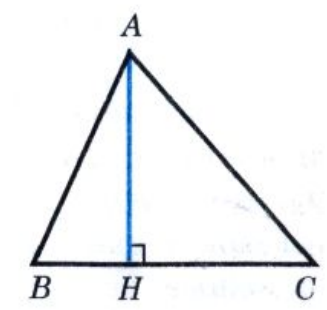
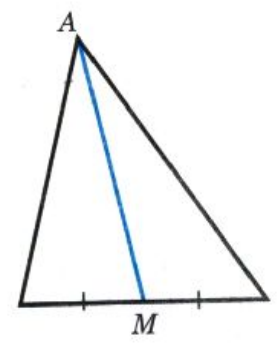
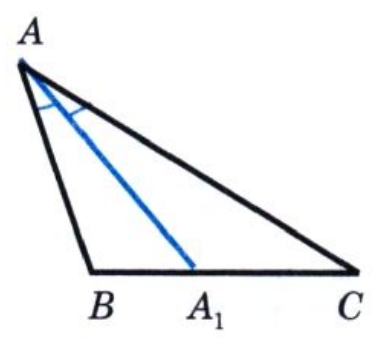
Цель урока:

- Повторить материал: «Медианы, высоты, биссектрисы треугольника»
- Изучить теоретический материал: «Свойства равнобедренного треугольника»





При помощи инструмента линия установите соответствие рисунка и термина (1 этап)



высота

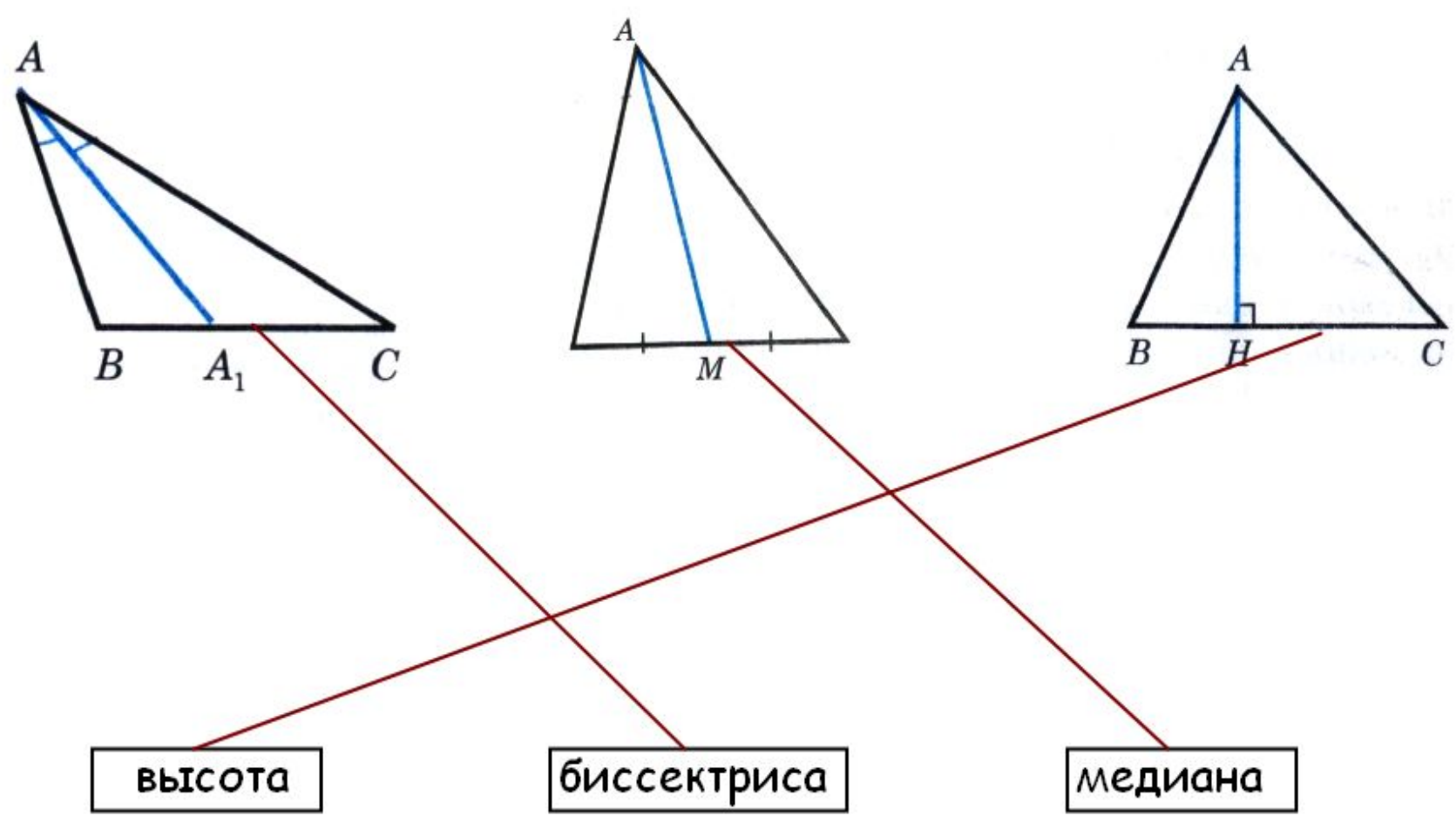
биссектриса

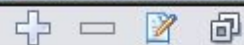
медиана



Следующие два слайда планируется применять при повторении понятий элементы треугольника

При помощи инструмента линия установите соответствие рисунка и термина (1 этап)





С помощью инструмента перо дополните определение

Отрезок, соединяющий любую вершину треугольника с серединой противоположной стороны называется...

Отрезок биссектрисы угла от вершины до точки пересечения с противоположной стороной называется

Перпендикуляр, опущенный из любой вершины треугольника на противоположную сторону или её продолжение называется...

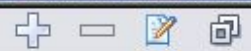
Слова для справок

медианой треугольника

биссектрисой треугольника

высотой треугольника





С помощью инструмента перо дополните определение

Отрезок, соединяющий любую вершину треугольника с серединой противоположной стороны называется *медианой*

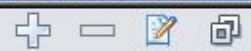
Отрезок биссектрисы угла от вершины до точки пересечения с противоположной стороной называется *биссектрисой*

Перпендикуляр, опущенный из любой вершины треугольника на противоположную сторону или её продолжение называется *высотой*

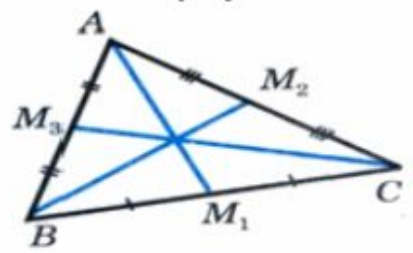
Слова для справок

медианой треугольника биссектрисой треугольника высотой треугольника

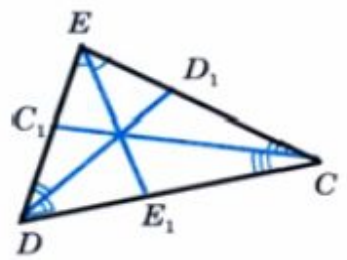




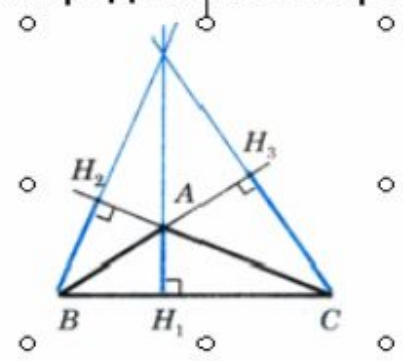
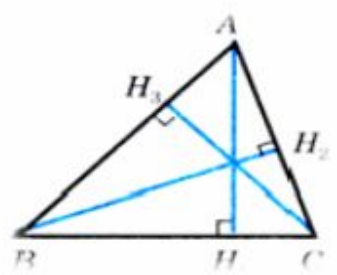
В любом треугольнике медианы пересекаются в одной точке



В любом треугольнике биссектрисы пересекаются в одной точке

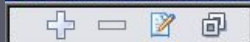


В любом треугольнике высоты или их продолжения пересекаются в одной точке



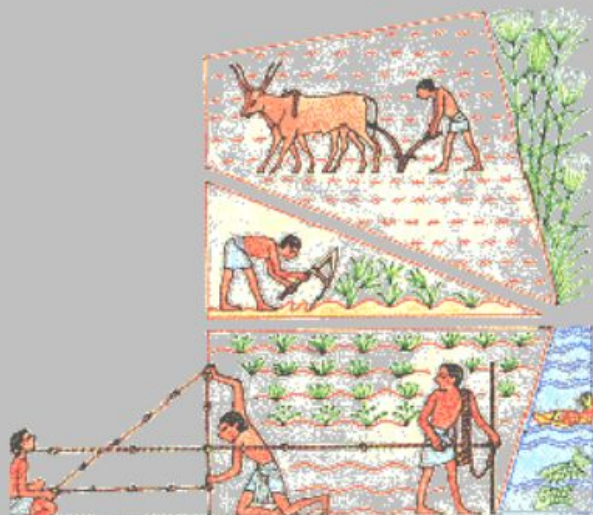
Историческая справка поможет осуществить плавный переход к новому материалу

Примечание к Interwrite Workspace - Свойства равнобедренного треугольника финал.gwb, стр. 6/16 (масшт...



Полезно знать

(2 этап)



Изображение треугольников и задачи на треугольники встречаются в папирусах, в старинных индийских книгах и других древних документах. В древней Греции учение о треугольнике развивалось в ионийской школе, основанной в VII веке до нашей эры Фалесом, в школе Пифагора и других; оно было затем полностью изложено в первой книге "Начал" Евклида. Среди "определений", которыми начинается эта книга, имеются и следующие: "Из трехсторонних фигур равносторонний треугольник есть фигура, имеющая три равные стороны, равнобедренный же - имеющая только две равные стороны."





Треугольник называется равнобедренным
если две его стороны равны

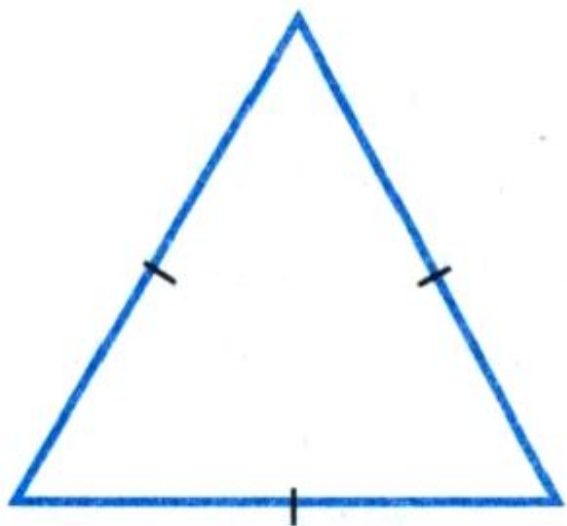


Равнобедренный
треугольник





Треугольник, стороны которого равны,
называется равносторонним



*Равносторонний
треугольник*

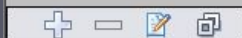
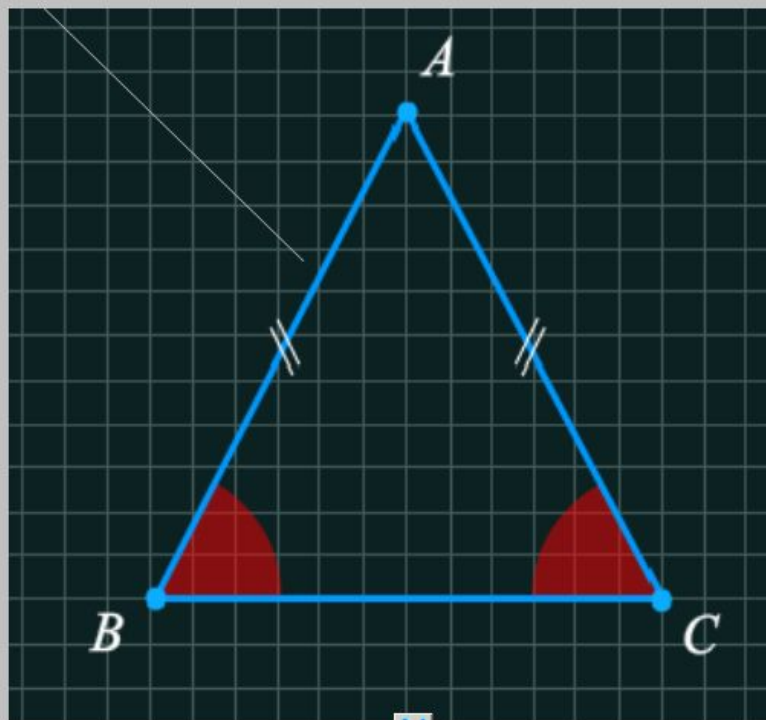


К данному рисунку дана ссылка на ресурс интернета

Примечание к Interwrite Workspace - Свойства равнобедренного треугольника (конспект для ИД).gwb, стр. ...



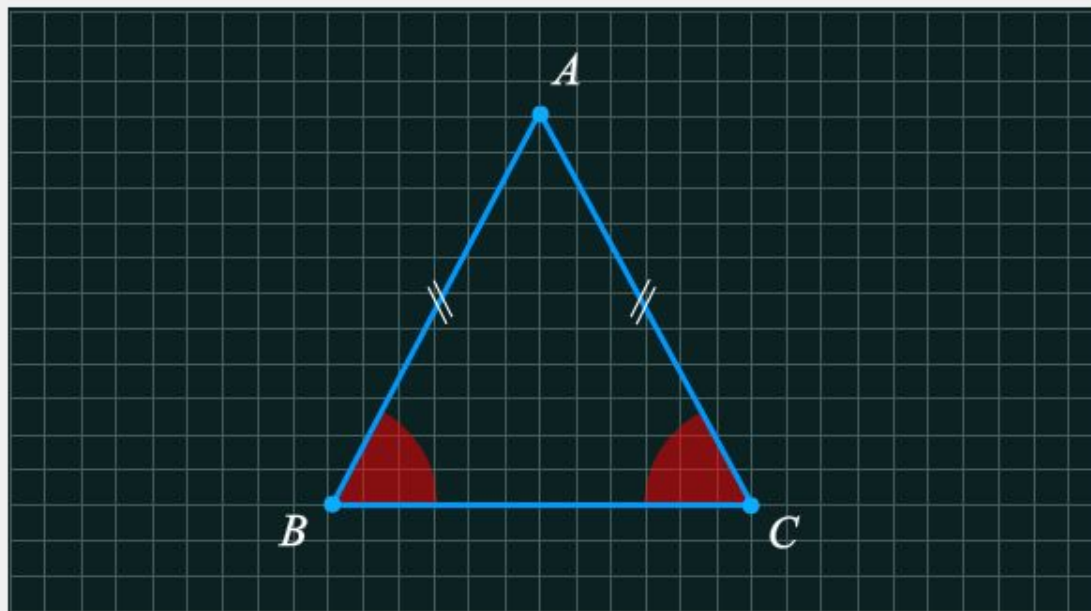
Т. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны



Теорема. «В равнобедренном треугольнике углы при основании равны». И2

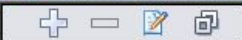
часть 4

1✓ 2 3 4✓



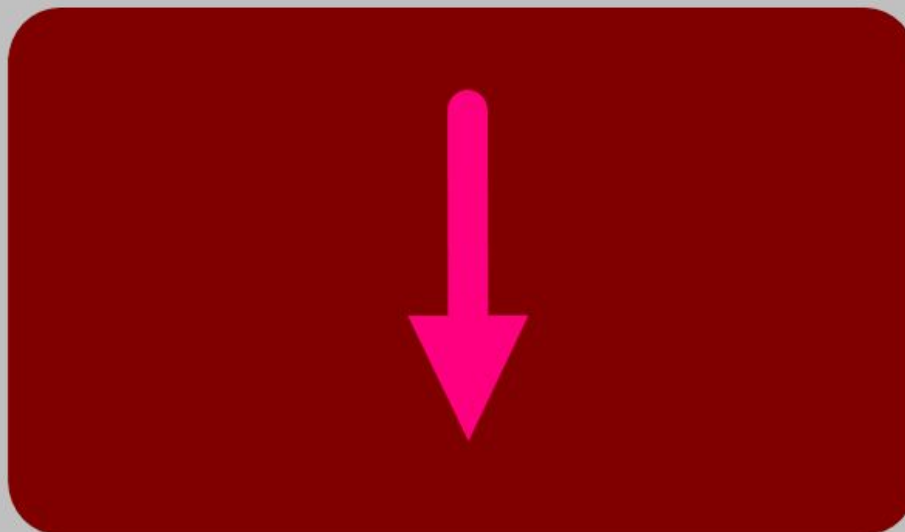
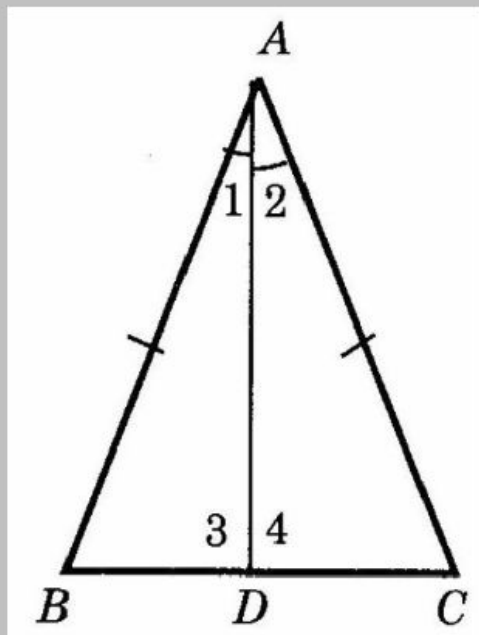
В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы, поэтому $\angle B = \angle C$.
Теорема доказана.



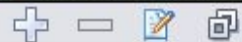


Докажите самостоятельно теорему

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

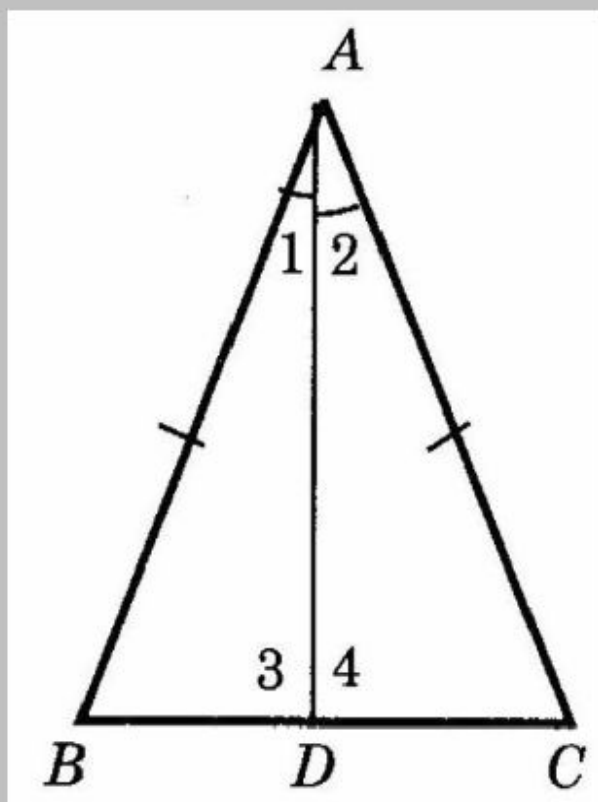


Способствует развитию логического мышления и самостоятельности учащихся



Докажите самостоятельно теорему

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



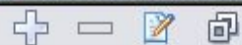
Доказательство

Обратимся к рисунку, на котором ABC - равнобедренный треугольник с основанием BC , AD - его биссектриса.

Из равенства треугольников ABD и ACD следует, что $BD=DC$ и $\angle 3 = \angle 4$. Равенство $BD = DC$ означает, что точка D - середина стороны BC и поэтому AD - медиана треугольника ABC . Так как углы 3 и 4 - смежные и равны друг другу, то они прямые. Следовательно, отрезок AD является также высотой треугольника ABC .

Теорема доказана.





(3 этап)

Мы установили, что биссектриса, медиана и высота равнобедренного треугольника, проведенные к основанию, совпадают.

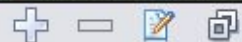
Дополните следующие утверждения используя инструмент "перетаскивание объектов".

1. Высота равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является...
2. Медиана равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является...

медианой и биссектрисой

высотой и биссектрисой





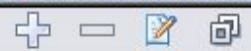
(3 этап)

Мы установили, что биссектриса, медиана и высота равнобедренного треугольника, проведенные к основанию, совпадают.

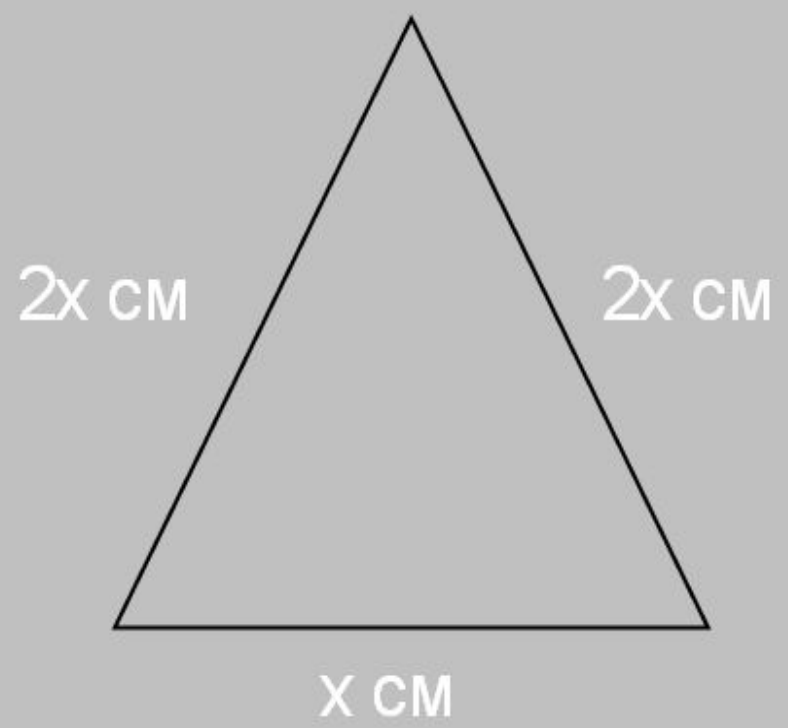
Дополните следующие утверждения используя инструмент "перетаскивание объектов".

1. Высота равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является **медианой и биссектрисой**
2. Медиана равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является **высотой и биссектрисой**

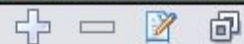




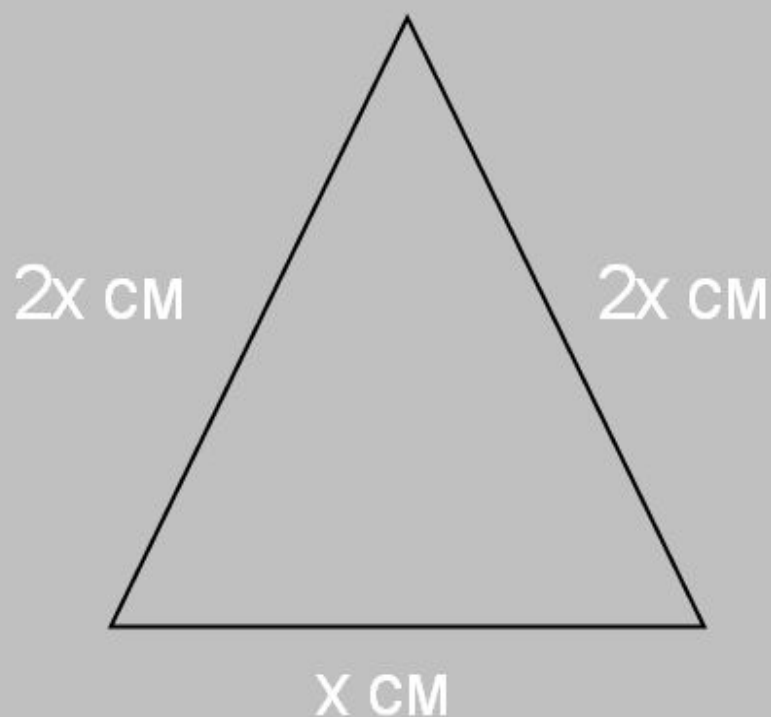
В равнобедренном треугольнике боковая сторона в два раза больше основания. Найдите стороны треугольника если его периметр равен 50 см.



Решение задачи



В равнобедренном треугольнике боковая сторона в два раза больше основания. Найдите стороны треугольника если его периметр равен 50 см.



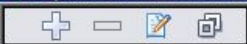
Составим уравнение

$$x+2x+2x=50$$

$$5x=50$$

$$x=10 \text{ (см)}$$

Ответ: стороны
треугольника равны 10
см, 20 см, 20 см.



ЗАДАЧА.

При помощи инструмента "линия", постройте произвольный треугольник.

- Используя инструмент "транспортир" постройте биссектрису угла треугольника
- Используя инструмент "угольник" постройте высоту треугольника
- Используя инструмент "линейка" постройте медиану треугольника.

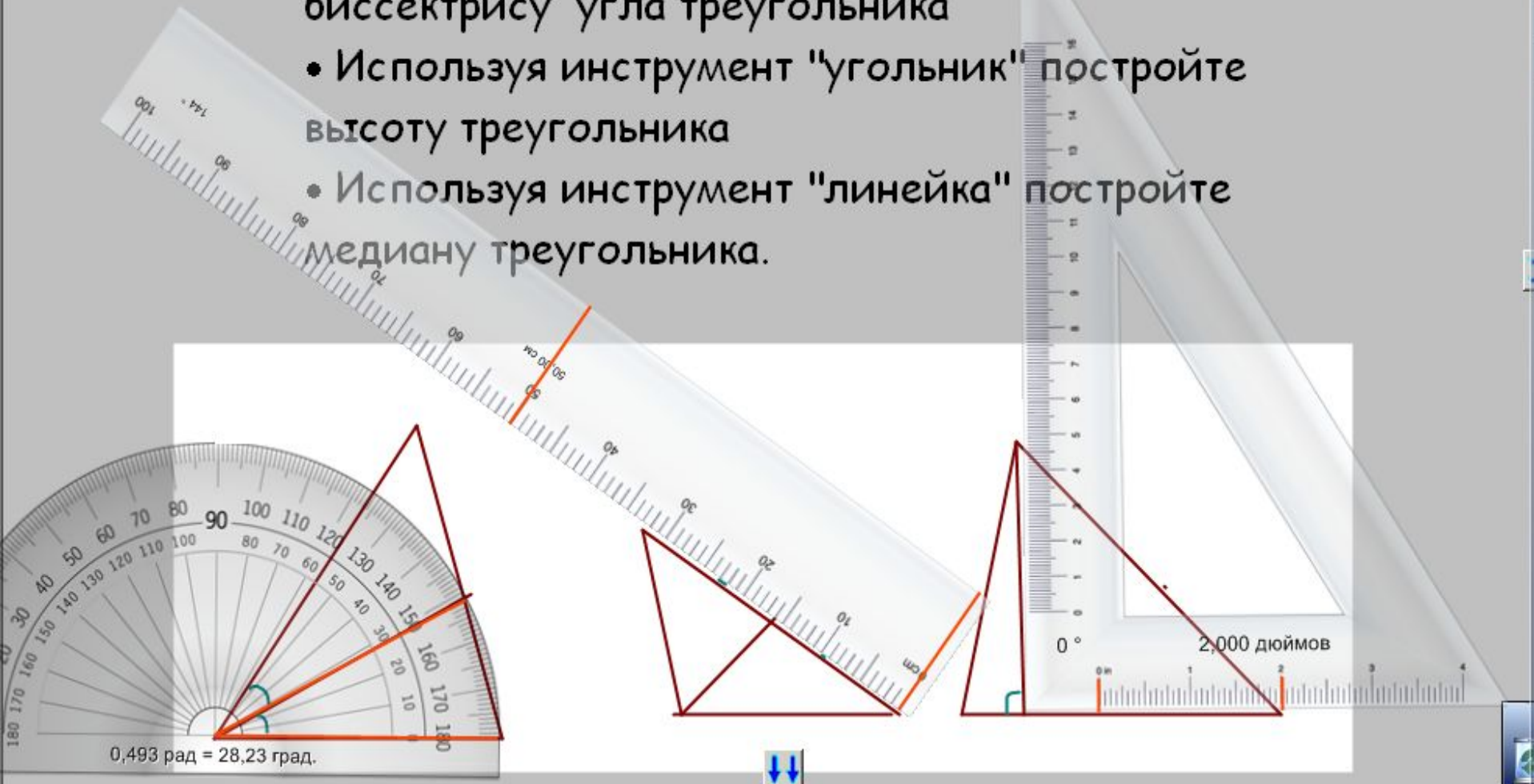


Целесообразно использовать при повторении данных понятий, вспомнить механизм работы с геометрическими инструментами

ЗАДАЧА.

При помощи инструмента "линия", постройте произвольный треугольник.

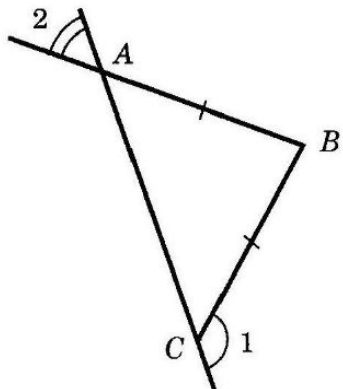
- Используя инструмент "транспортир" постройте биссектрису угла треугольника
- Используя инструмент "угольник" постройте высоту треугольника
- Используя инструмент "линейка" постройте медиану треугольника.



0,493 рад = 28,23 град.



Выполните в тетрадях самостоятельно

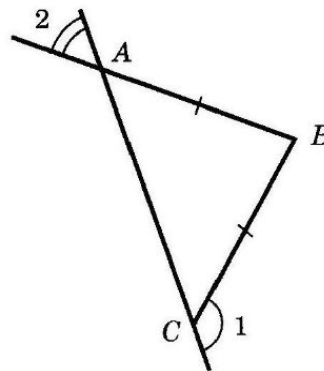


На рисунке
 $AB = BC$,
 $\angle 1 = 130^\circ$.
 Найдите $\angle 2$.

Ответ: ??????



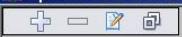
Выполните в тетрадях самостоятельно



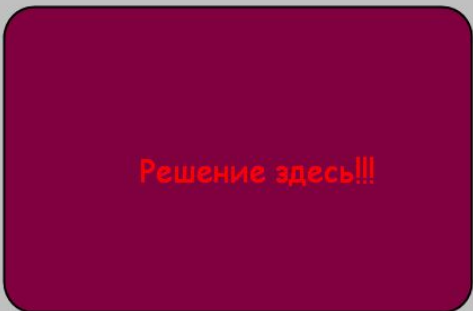
На рисунке
 $AB = BC$,
 $\angle 1 = 130^\circ$.
 Найдите $\angle 2$.

Ответ: $\angle 2 = 50^\circ$??????

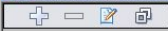




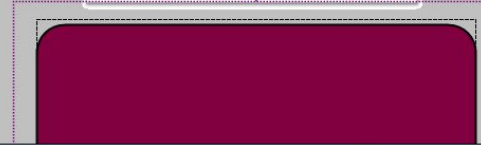
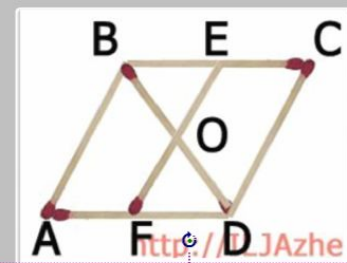
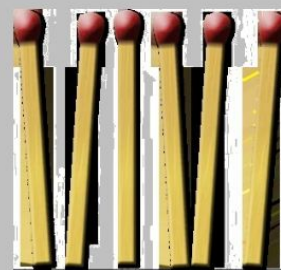
Возьмите из коробка шесть обыкновенных спичек и попытайтесь составить из них четыре равносторонних треугольника



Способствует развитию абстрактного мышления. Вызывает заинтересованность учащихся в предмете

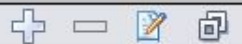


Возьмите из коробка шесть обыкновенных спичек и попытайтесь составить из них четыре равносторонних треугольника





Проверьте свои знания,
выполните тест



задание 1

1 2 3 4 5 С

00 : 00 :

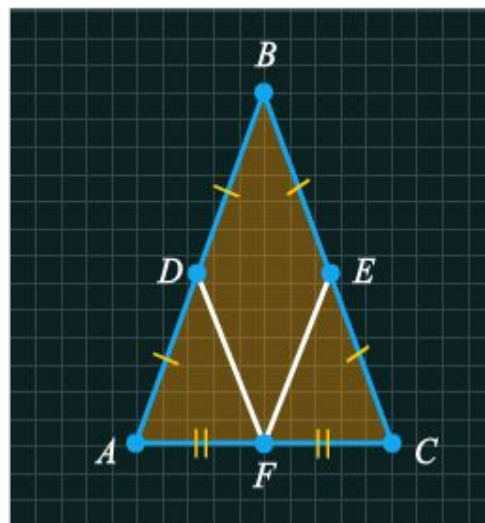


Заполните пропуски в задании, используя клавиатуру.

После того как вы укажете ответ, щелкните по кнопке [ответить](#)

Если у вас возникли затруднения, посмотрите ответ.

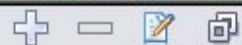
В равнобедренном треугольнике ABC сторона AC является основанием. Середины боковых сторон — точки D и E , середина основания — точка F . Длина отрезка DF равна 15. Найдите длину отрезка EF .



$$EF = [?]$$

[ответить](#)





Домашнее задание

- № 117
- Знать формулировки теорем, уметь доказывать их.

- ▶ <http://www.bymath.net/studyguide/geo/sec/geo7.htm>
- ▶ http://ru.wikipedia.org/wiki/Равнобедренный_треугольник
- ▶ <http://neive.by.ru/geometriia/treug/rbrstr.html>
- ▶ <http://iljazhe.f5.ru/post/252551>
- ▶ Геометрия 7-9. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. — 19-е изд. — М.: «Просвещение», 2009 г.
- ▶ <http://fcior.edu.ru/card/5909/teorema-v-ravnobedrennom-treugolnike-ugly-pri-osnovanii-ravny-i2.htm>