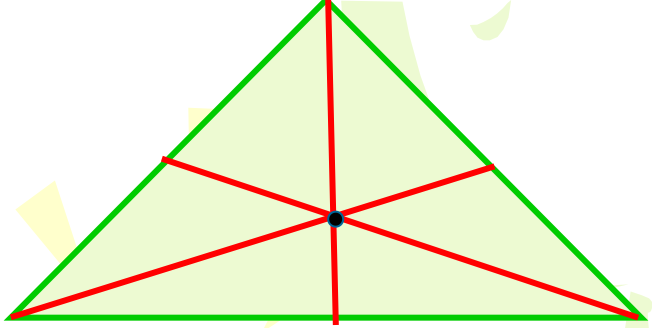
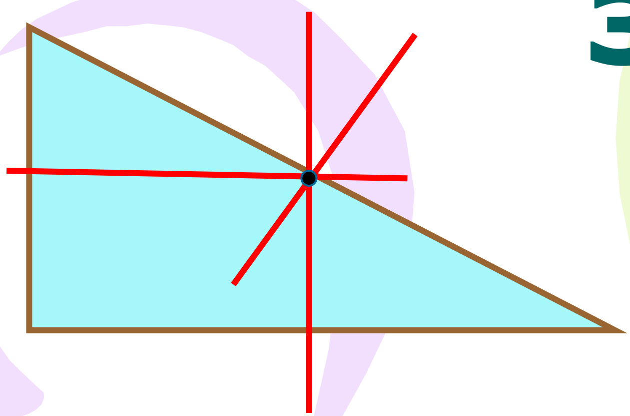
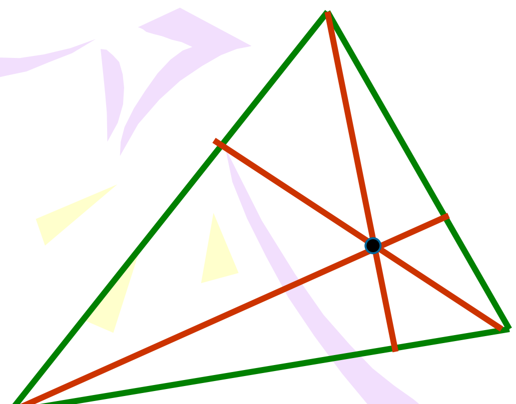
Четыре замечательные точки треугольника



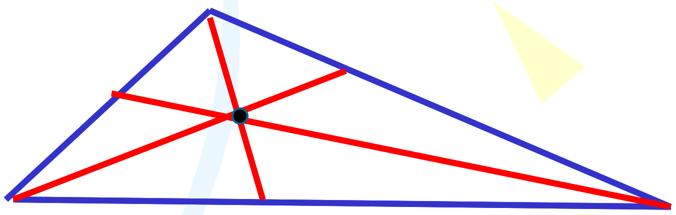
медианы



серединные перпендикуляры

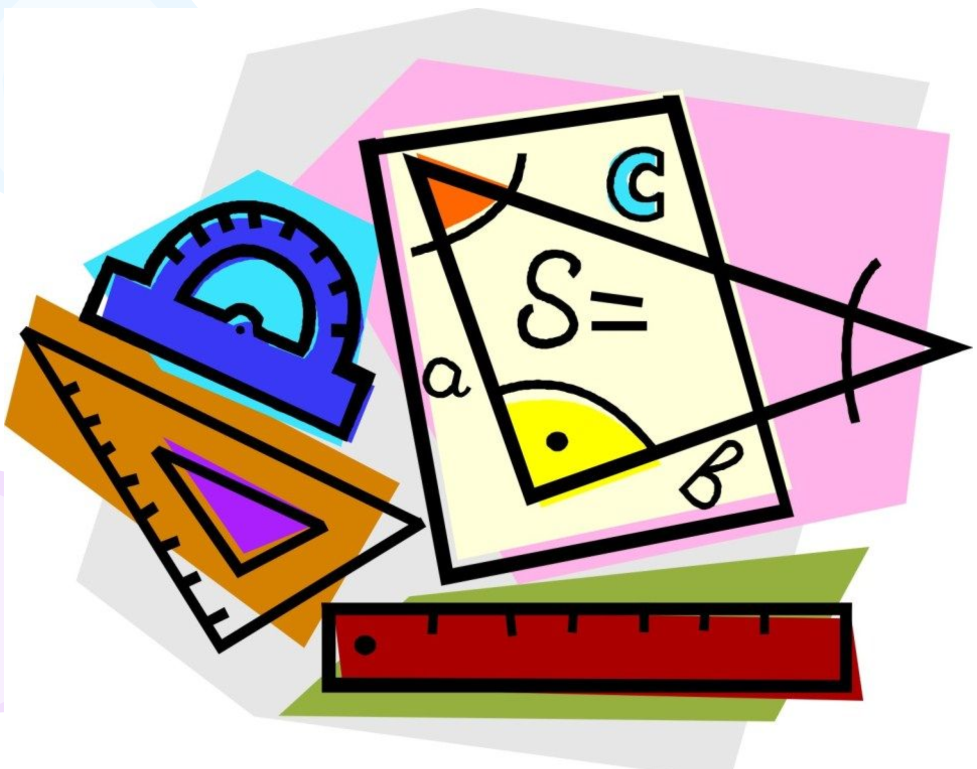


высоты



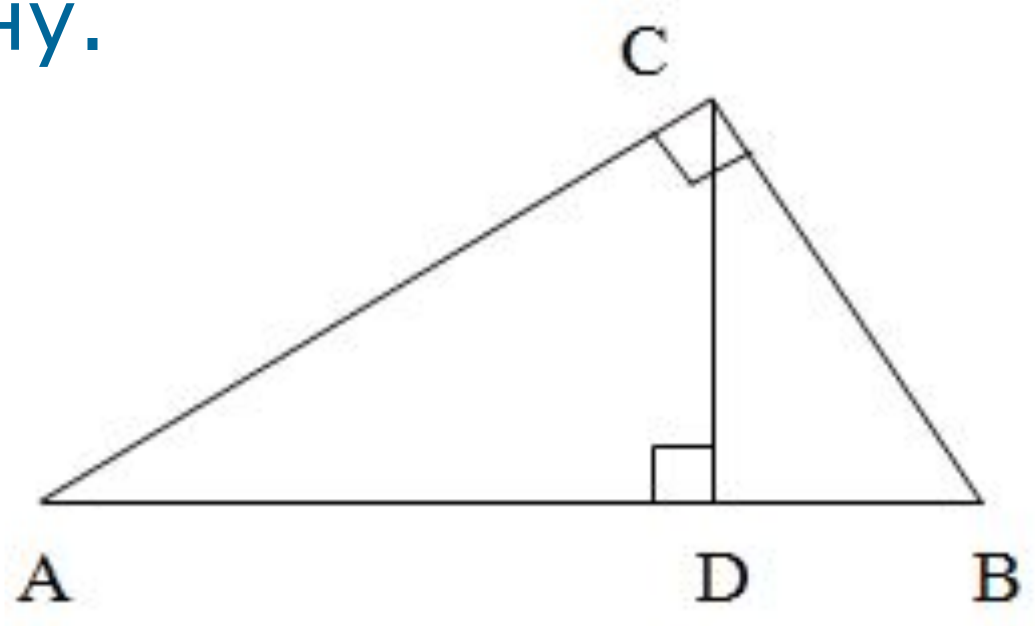
биссектрисы

- Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии. (А.С.Пушкин)



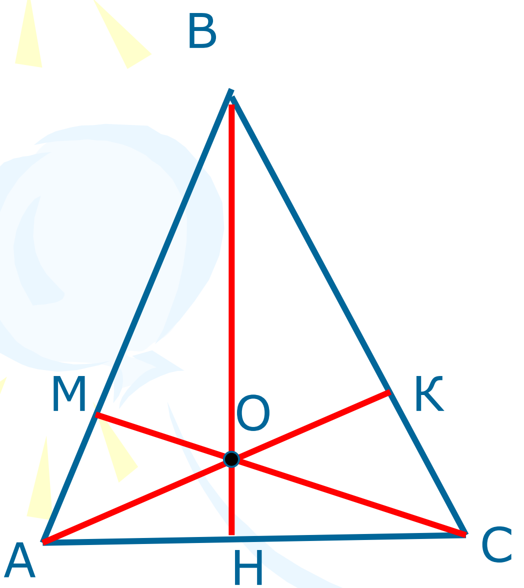
Высота это?

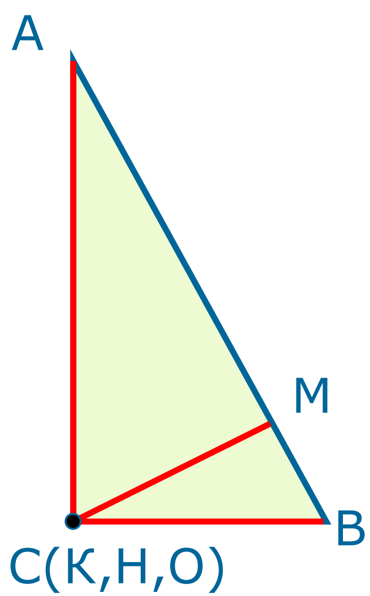
- Высота треугольника —называется отрезок перпендикуляра, опущенного из вершины треугольника на прямую, содержащую противолежащую сторону.

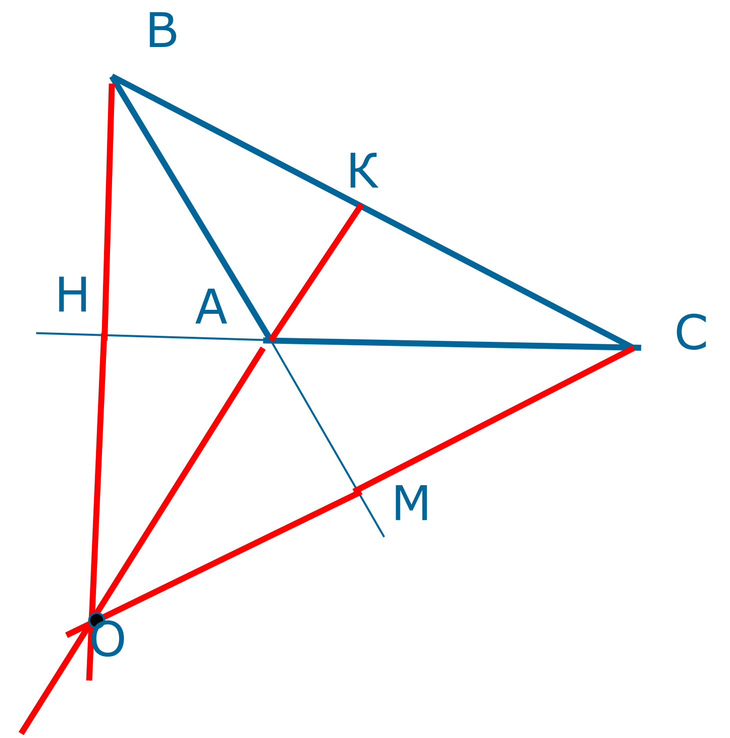


Четвёртая замечательная точка треугольника

Теорема. **Высоты треугольника или их продолжения пересекаются в одной точке.**



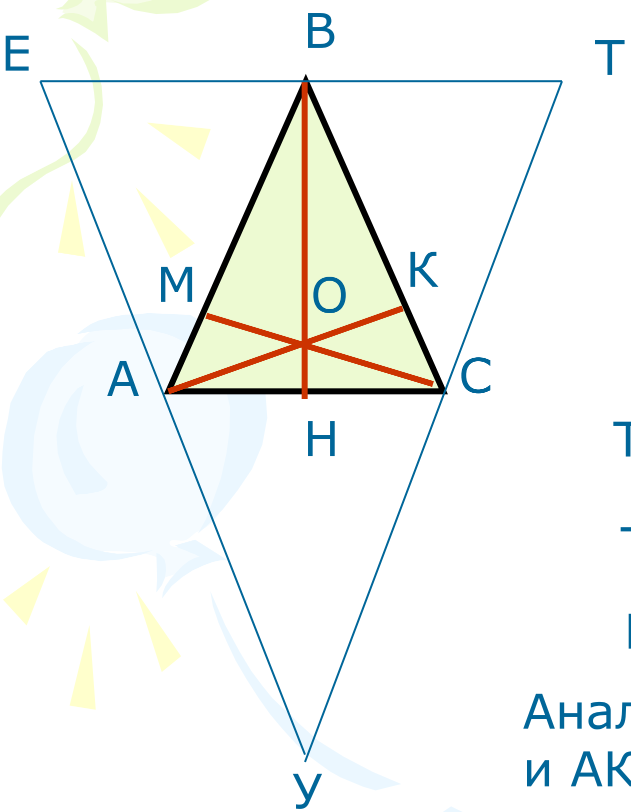




Дано: △АВС, АК, ВН, СМ - высоты

Доказать: О – точка пересечения высот или их продолжений.

Доказательство:



Через вершины В, А, С треугольника АВС

проведём ЕТ || АС, ЕУ || ВС, ТУ || АВ.

Получим:

АСВЕ – параллелограмм, значит, АС = ВЕ

АСТВ – параллелограмм, значит, АС = ВТ

Следовательно, ВЕ = ВТ, т. е. В – середина ЕТ.

Т.к. ВН – высота △ АВС по условию, то ВН ⊥ АС

Т. к. ЕТ || АС по построению, значит, ВН ⊥ ЕТ

Получим: ВН – серединный перпендикуляр к ЕТ.

Аналогично, СМ – серединный перпендикуляр к ТУ
и АК - серединный перпендикуляр к УЕ.

Т. е. ВН, СМ, АК – серединные перпендикуляры к сторонам △ ЕТУ,

которые по ранее доказанному пересекаются в одной точке,
значит, высоты △ АВС пересекаются в одной точке.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ