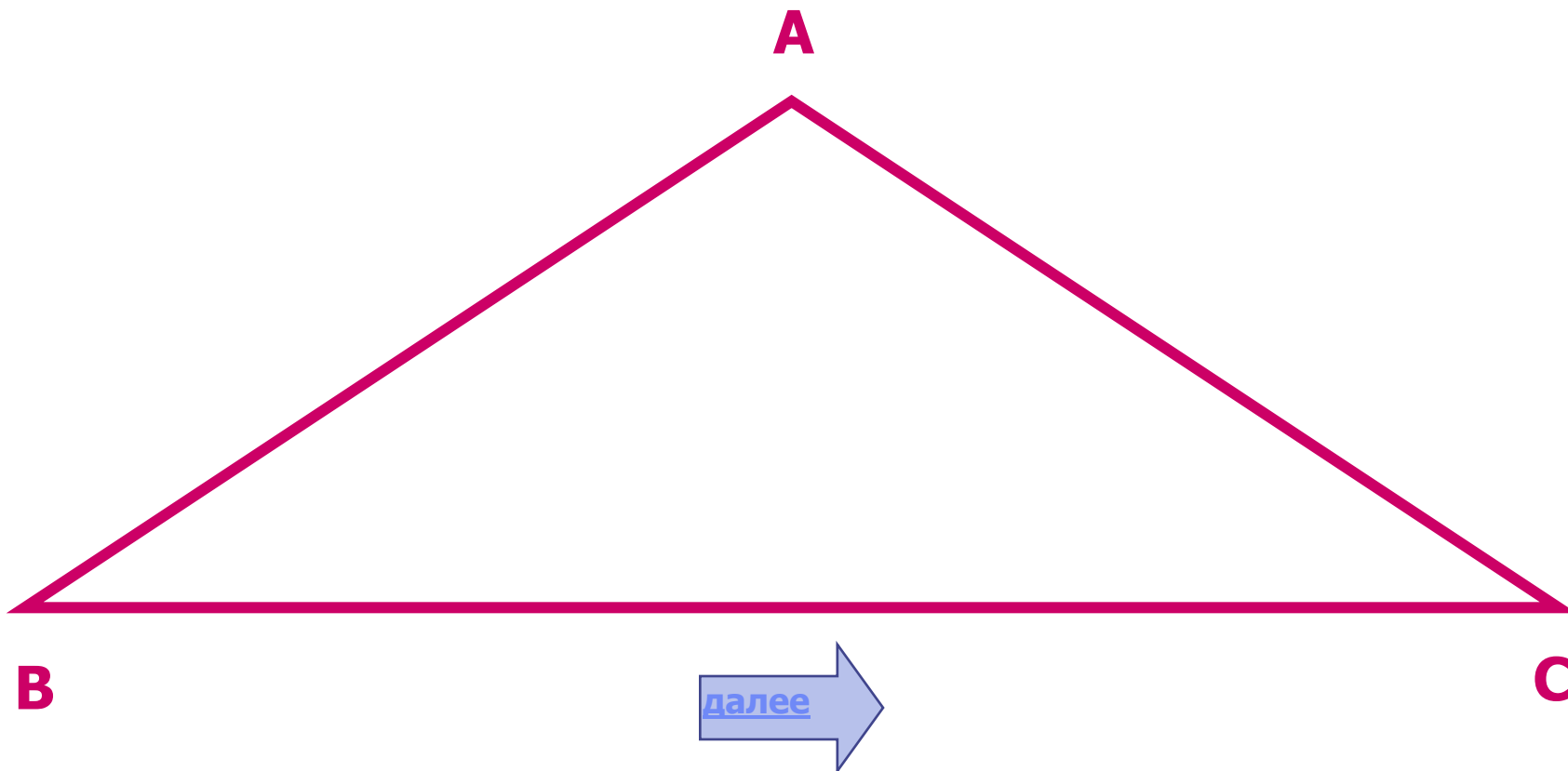


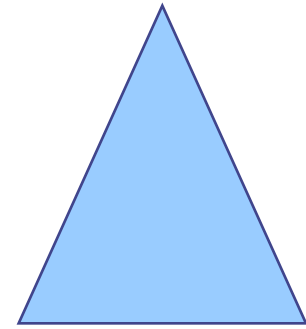


**Свойства  
равнобедренного  
треугольника**

Треугольник называется  
**равнобедренным,**  
если две его стороны равны.



# Треугольник

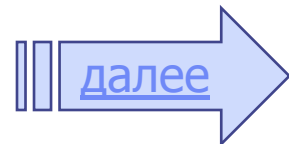


**Треугольник** - самая простая замкнутая  
прямолинейная фигура.

Это одна из *первых*, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности.

Эта фигура всегда имела широкое применение в *практической жизни*:

- в строительном искусстве испокон веков используется *свойство жесткости треугольника* для укрепления различных строений и их деталей,
- изображения треугольников и задачи на треугольники встречаются в папирусах, в старинных индийских книгах и в других древних документах.



# Треугольник

Древняя Греция.

Учение о треугольниках развивалось в ионийской школе, основанной в VII в. до н. э. *Фалесом*, и в школе *Пифагора*.

Фалес доказал, что треугольник определяется одной стороной и двумя прилежащими к ней углами.

Учение о треугольниках 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 – фигура, имеющая только две равные стороны.”

“Разносторонний – фигура, имеющая три неравные стороны.”

Понятие о треугольнике исторически развивалось, по-видимому, так: сначала рассматривались лишь равносторонние, затем равнобедренные и, наконец, разносторонние треугольники.



**AB, BC - боковые стороны**  
равнобедренного треугольника

**AC - основание**

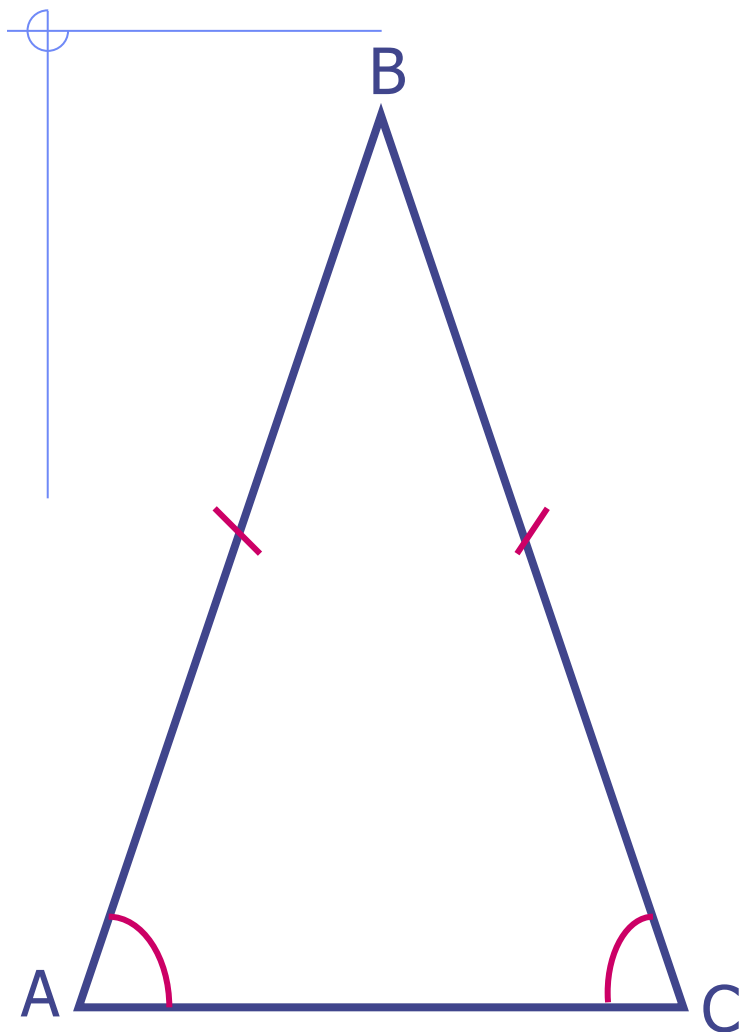
равнобедренного треугольника

**A, C – углы при основании**

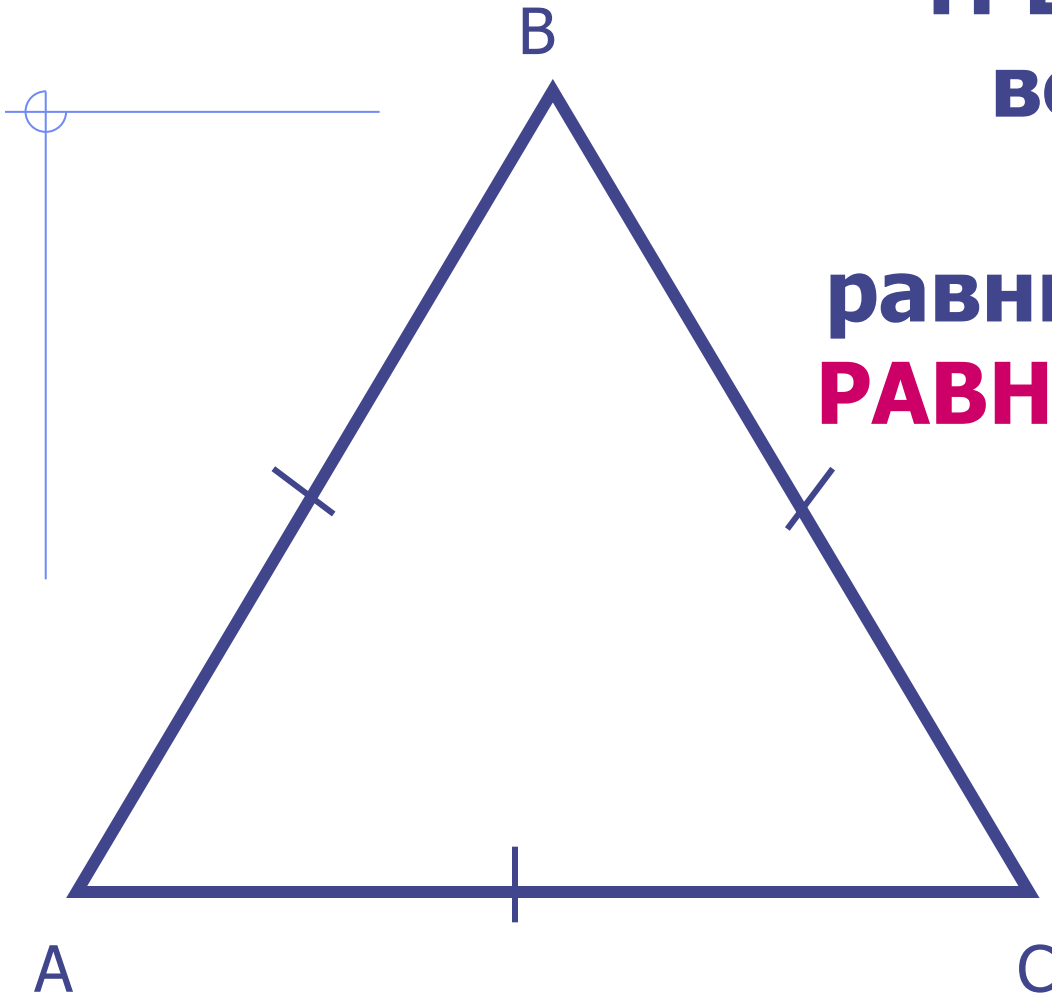
равнобедренного треугольника

**B – угол при вершине**

равнобедренного треугольника



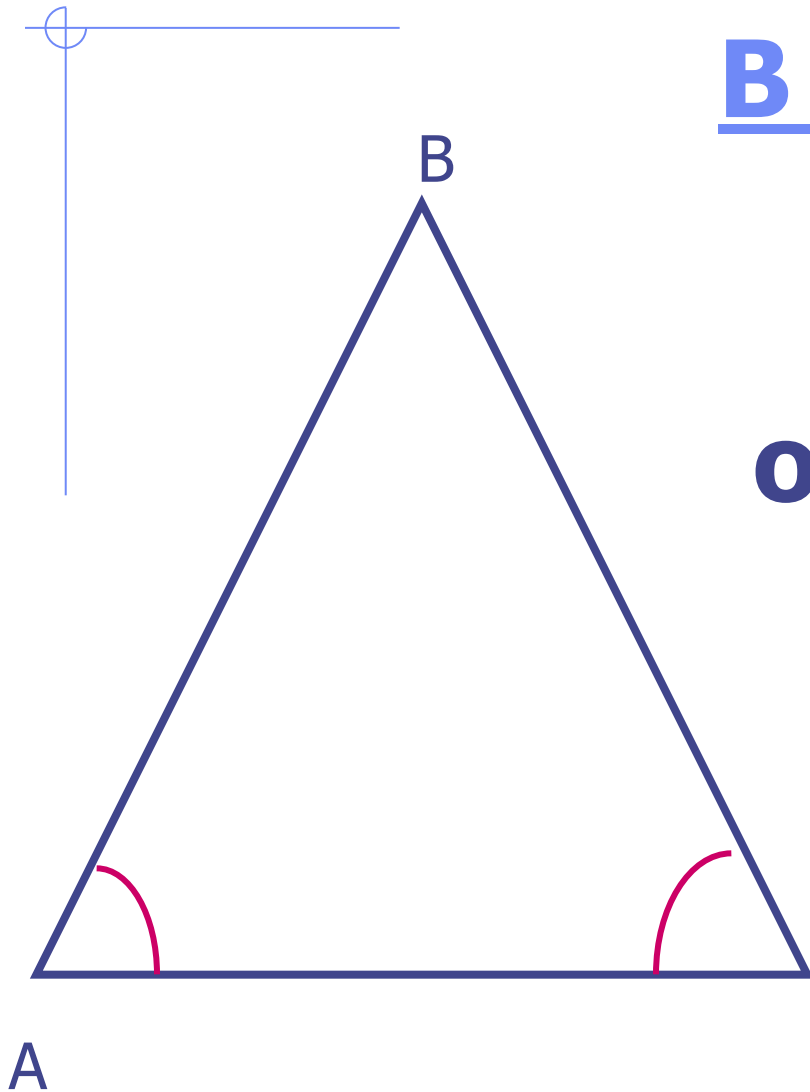
**ТРЕУГОЛЬНИК,  
все стороны  
которого  
равны, называется  
РАВНОСТОРОННИМ**



# ТЕОРЕМА

В равнобедренном  
треугольнике

**углы при  
основании равны**

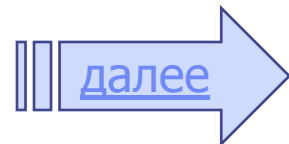


далее

## О равнобедренном треугольнике

Равнобедренный треугольник обладает рядом геометрических свойств, которые привлекли к себе внимание еще в древности. В задачах на треугольники, содержащихся в папирусе *Ахмеса*, на первый план выступают *равнобедренный* и *прямоугольный* треугольники.

На практике часто применялось свойство медианы равнобедренного треугольника, являющейся одновременно и высотой и биссектрисой. Термин “медиана” происходит от латинского слова *mediāna*- “средняя” (линия). То, что углы при основании равнобедренного треугольника равны, было известно еще древним вавилонянам 4000 лет назад.







# Фалес Милетский

• Родоначальник греческой философии и науки

*Фалес из Милета*, главного города Ионии, считается родоначальником греческой философии и науки. Как философ, он учил, что явления мира не случайны, мир не хаотичен, а закономерен. Он считал, что вода есть начало всего. Из нее возникло все существующее и в нее в конце концов опять превращается.

Историческое значение философской деятельности Фалеса заключается в том, что им был сделан решающий шаг от мифологического мировоззрения к научному материалистическому представлению о мире.





## Фалес Милетский

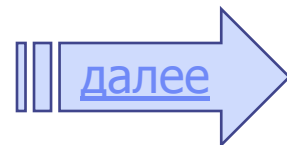
Почти все философы Древней Греции тщательно занимались математикой, и в частности, геометрией. Фалесу Милетскому Прокл приписывает открытие или доказательство теорем о том, что:

- углы при основании равнобедренного треугольника равны,
- диаметр делит круг пополам,
- вертикальные углы равны и др.

Эти положения были частично известны еще вавилонянам и египтянам. Однако в отличие от вавилонской и египетской геометрии, имевшей преимущественно практический и прикладной характер, греческая геометрия характеризуется стремлением установить, что геометрические факты верны не только для отдельных частных случаев, а справедливы в любом случае.

• Родоначальник греческой философии и науки

• Открыл и доказал множество теорем

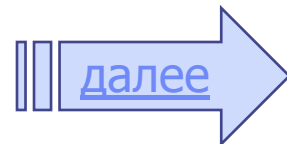




## Фалес Милетский

При помощи общих доказательств, с постепенным переходом от одной истины к другой, греческие математики создали геометрию как науку. Направление строгой логической последовательности в геометрии первыми заложили геометры греческой ионийской школы, основателем которой и был Фалес.

- Родоначальник греческой философии и науки
- Открыл и доказал множество теорем
- Создатель геометрии как науки





## Фалес Милетский

Фалес сделал ряд открытий в области астрономии: установил время равнодействий и солнцестояний, определил продолжительность года, впервые наблюдал Малую Медведицу и и.п. Особенную славу ему принесло предсказание солнечного затмения, происшедшего в 585 г. до н. э. Фалес был не только философом и ученым, но также государственным и общественным деятелем. Вот почему он был причислен к группе “семи мудрецов” древности.

- Родоначальник греческой философии и науки

- Открыл и доказал множество теорем

- Создатель геометрии как науки

- Сделал ряд открытий в астрономии

- Причислен к группе “семи мудрецов” древности



**ДАНО:**  $ABC$  – равнобедренный,  
 $AC$  – основание.

**ДОКАЗАТЬ:**  $\angle A = \angle C$ .

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО:** проведем  
биссектрису  $BM$ .

Рассмотрим треугольники  $ABM$  и  
 $CBM$ .

$AB = CB$  (как боковые стороны  
равнобедренного  
треугольника),

$BM$  – общая сторона,

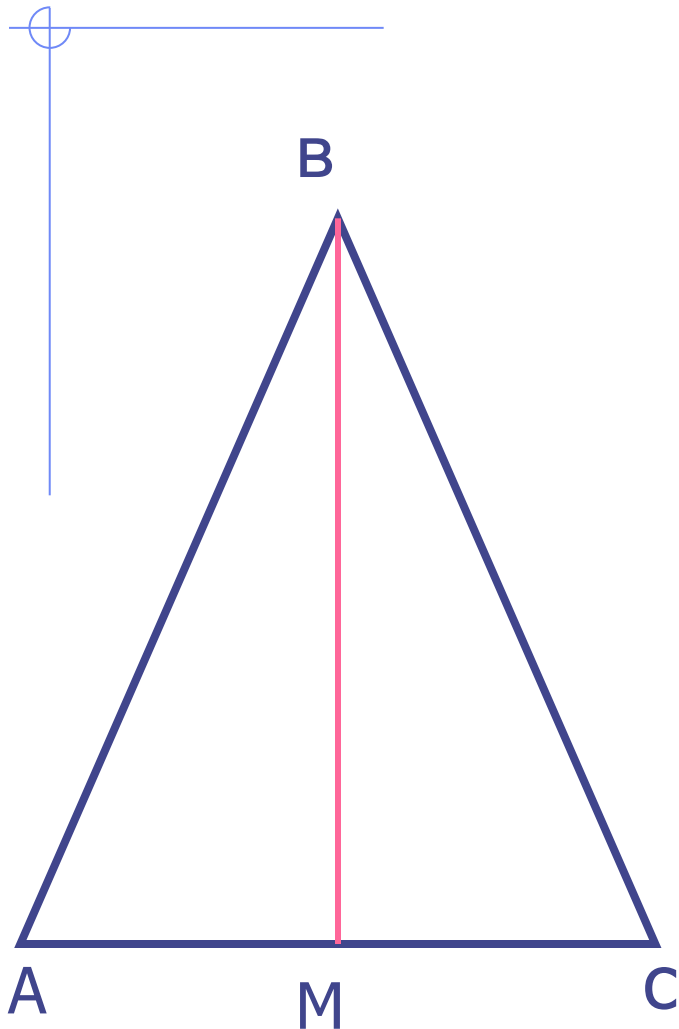
Углы  $ABM$  и  $CBM$  равны (так как  
 $BM$  – биссектриса)

Треугольники  $ABM$  и  $CBM$  равны по

$I$  признаку равенства треугольников.

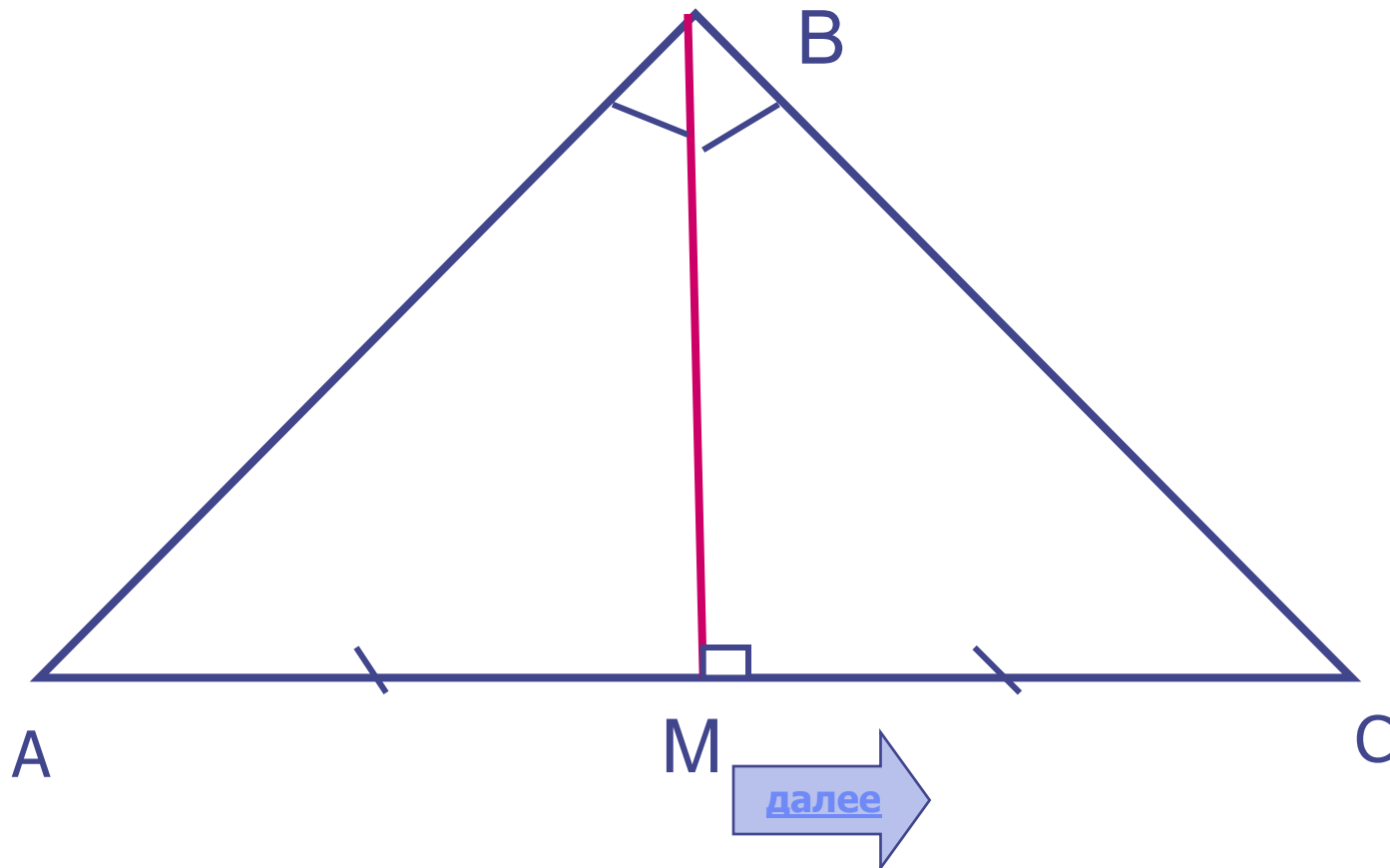
Значит углы  $A$  и  $C$  равны.

далее

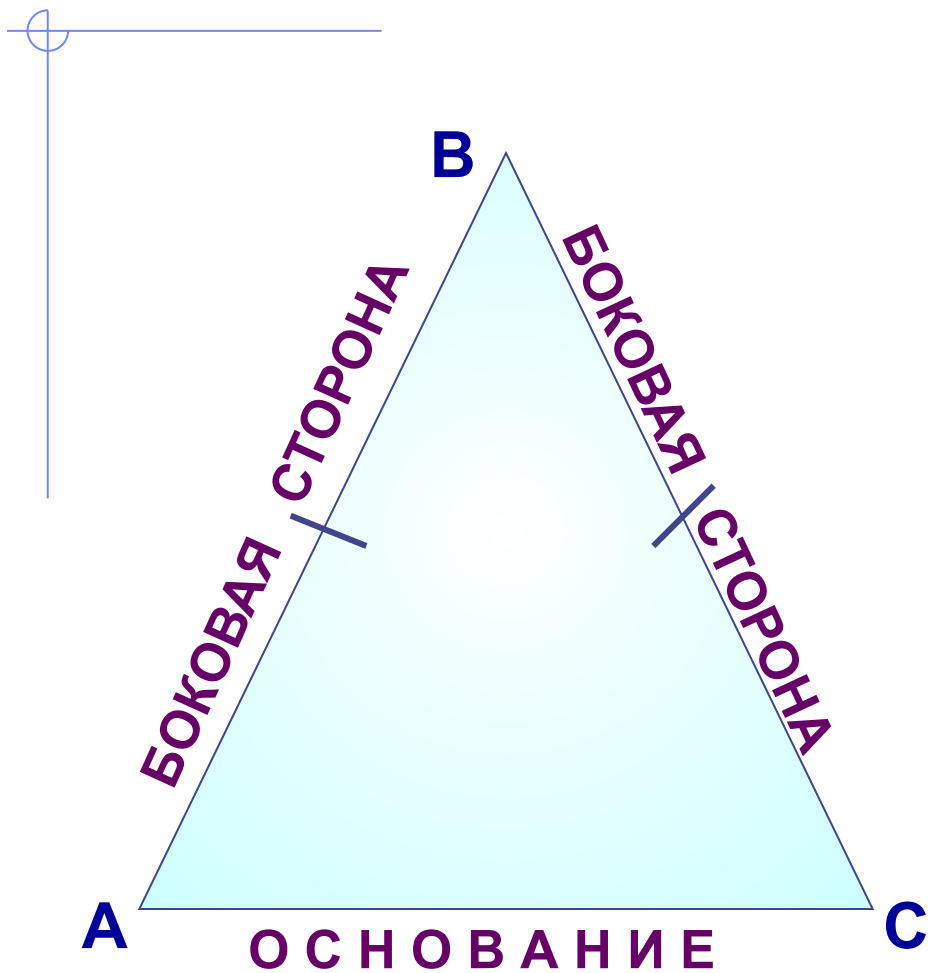


# ТЕОРЕМА

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



## Равнобедренный треугольник



## Равносторонний треугольник

