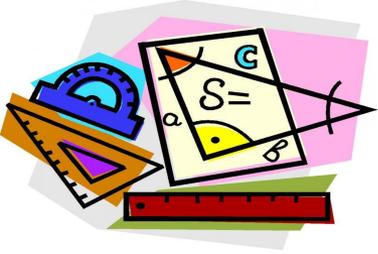


Урок №17

26.10.2018 г.

**Приветствую вас
на уроке геометрии
в 7 классе**





Основная мысль
урока

Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их.

(Д.Поля)

Успешного усвоения нового материала



Проверка Д.Р № 15

на 26.10.18



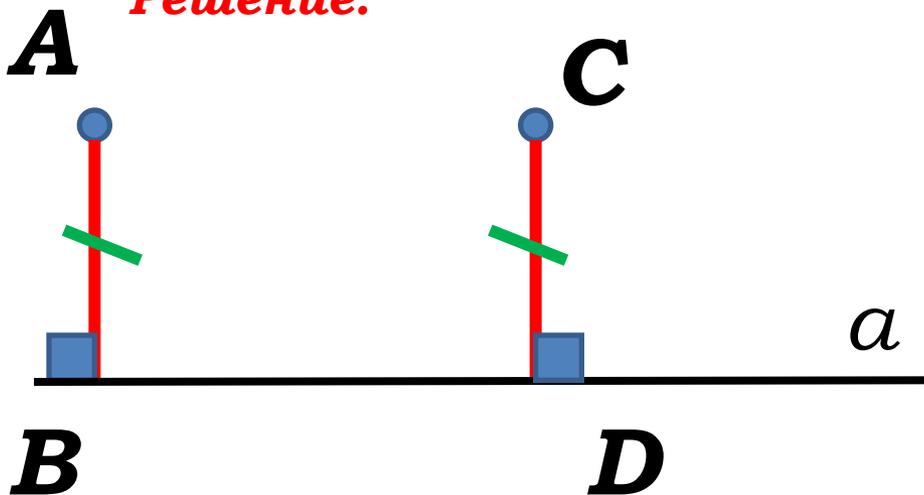
Дано:

**AB и CD –
перпендикуляры к
прямой a ,**

$AB = CD$

$\angle ADB = 44^\circ$

Решение:



а) Докажите: $\angle ABD = \angle CDB$

б) Найти: $\angle ABC$

**а) AB - перпендикуляр, проведенный из точки A к прямой a ,
поэтому $AB \perp BD, \angle ABD = 90^\circ$.**

**CD - перпендикуляр, проведенный из точки C к прямой a ,
поэтому $CD \perp BD, \angle CDB = 90^\circ$.**



$\angle ABD = \angle CDB$ **Чтод.**



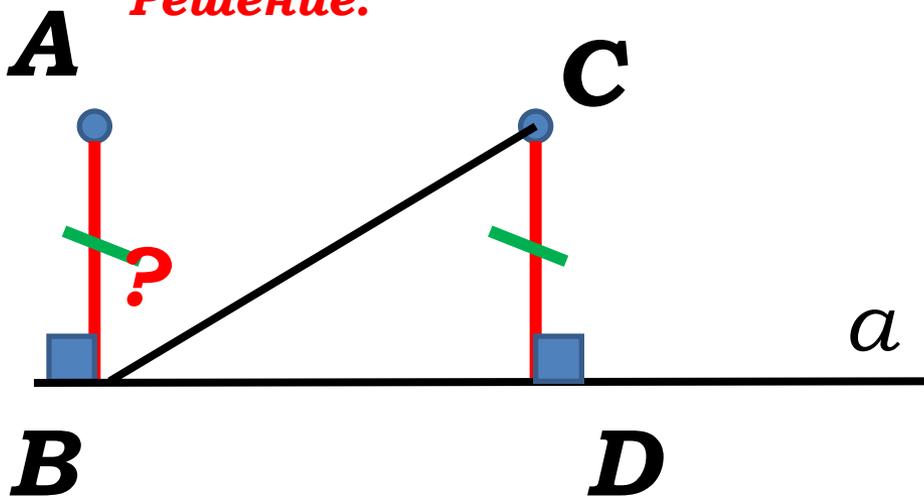
Дано:

**AB и CD –
перпендикуляры к
прямой a ,**

$$AB = CD$$

$$\angle ADB = 44^\circ$$

Решение:



а) Докажите: $\angle ABD = \angle CDB$

б) Найти: $\angle ABC$

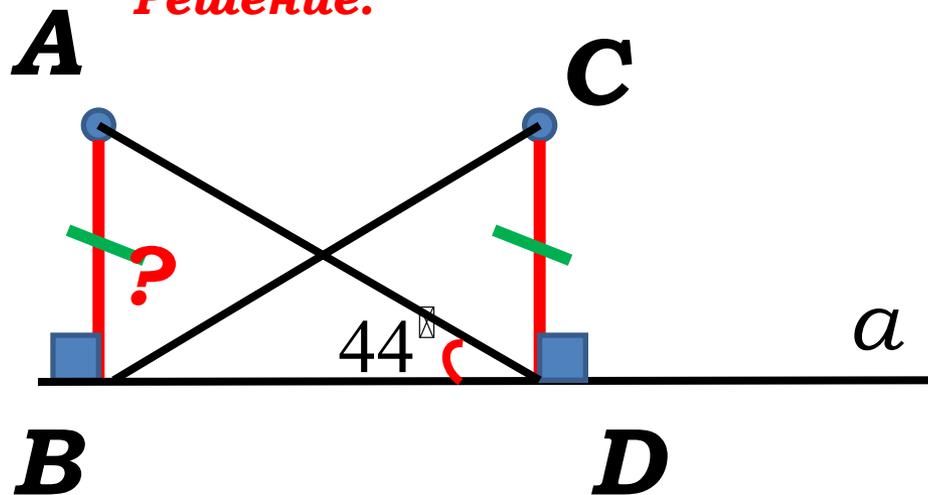
б)



Дано:

**AB и CD –
перпендикуляры к
прямой a ,
 $AB = CD$
 $\angle ADB = 44^\circ$**

Решение:



- а) Докажите:** $\angle ABD = \angle CDB$
б) Найти: $\angle ABC$

б) Рассмотрим треугольники ADB и CBD .

**В этих треугольниках: $AB=CD$, $\angle ABD = \angle CDB$,
по доказанному, BD - общая сторона.**

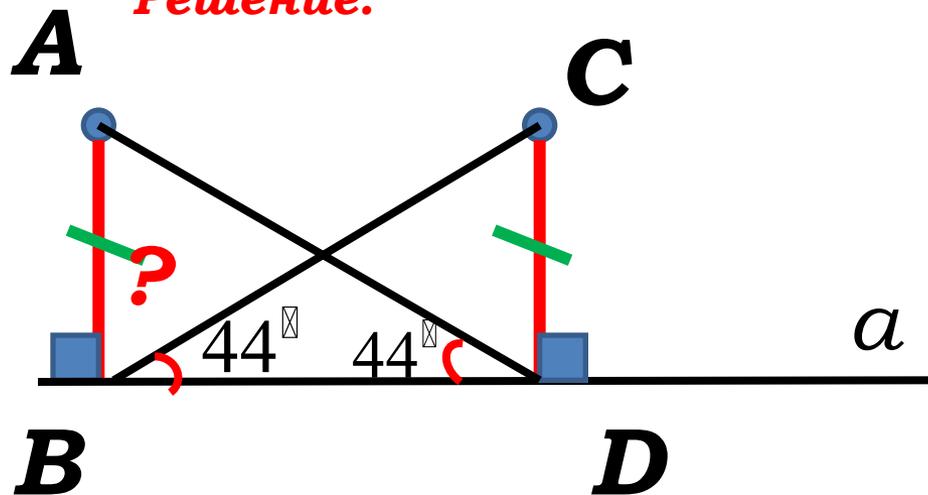
**$\triangle ADB = \triangle CBD$ по 1 признаку равенства
треугольников, по 2 сторонам и углу между
ними.**



Дано:

**AB и CD –
перпендикуляры к
прямой a ,
 $AB = CD$
 $\angle ADB = 44^\circ$**

Решение:



а) Докажите: $\angle ABD = \angle CDB$

б) Найти: $\angle ABC$

б) Из равенства $\triangle ADB = \triangle CBD$ имеем:

$$\angle ADB = \angle CBD = 44^\circ.$$



Дано:

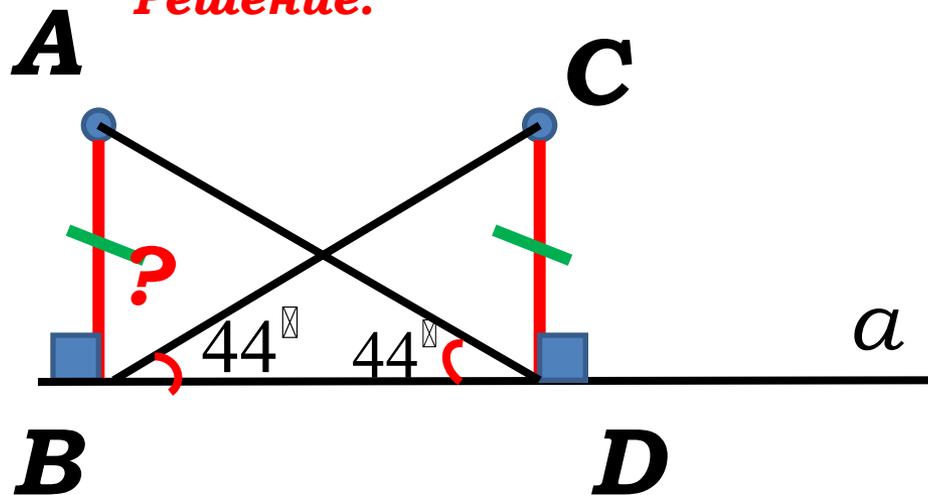
AB и **CD** –
перпендикуляры к

прямой **a**,

$$AB = CD$$

$$\angle ADB = 44^\circ$$

Решение:



а) Докажите: $\angle ABD = \angle CDB$

б) Найти: $\angle ABC$

б) Из равенства $\triangle ADB = \triangle CBD$ имеем:

$$\angle ADB = \angle CBD = 44^\circ.$$

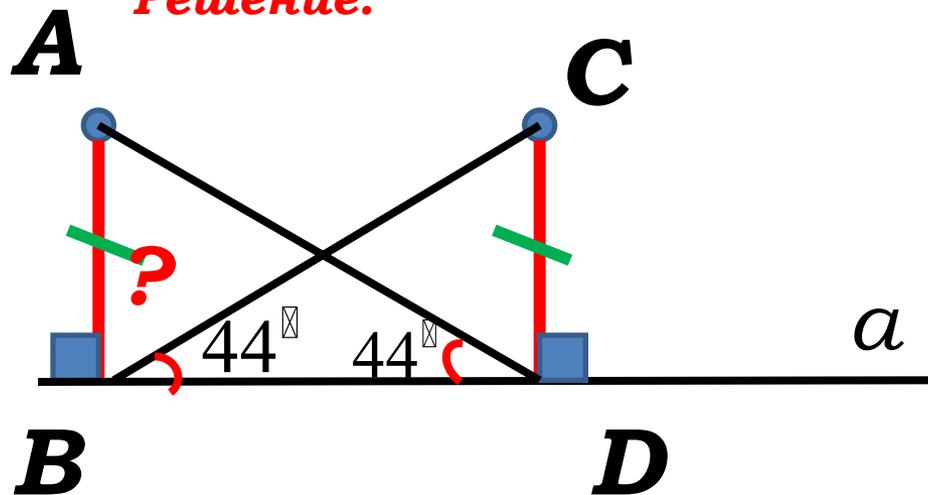
$$\angle ABC = \angle ABD - \angle CBD$$



Дано:

AB и CD –
перпендикуляры к
прямой a,
AB = CD
 $\angle ADB = 44^\circ$

Решение:



а) Докажите: $\angle ABD = \angle CDB$

б) Найти: $\angle ABC$

б) Из равенства $\triangle ADB = \triangle CBD$ имеем:

$$\angle ADB = \angle CBD = 44^\circ.$$

$$\angle ABC = \angle ABD - \angle CBD = 90^\circ - 44^\circ = 46^\circ.$$

Ответ: б) 46° .



Дано:

AD -медиана $\triangle ABC$

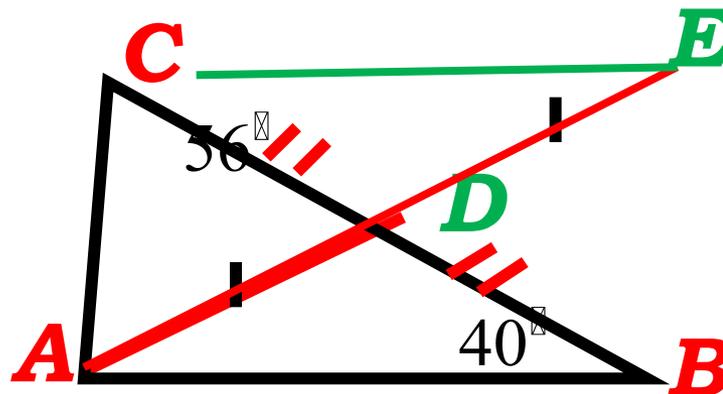
$AD=DE$,

$\angle ACD = 56^\circ$, $\angle ABD = 40^\circ$

а) Докажите: $\triangle ABD = \triangle ECD$

б) Найти: $\angle ACE$

Решение



а) $\triangle ABD = \triangle ECD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 сторонам: $AD=DE$, по условию, $CD = DB$, т.к. AD - медиана, и углу между ними: $\angle ADB = \angle CDE$, как вертикальные.



Дано:

AD -медиана $\triangle ABC$

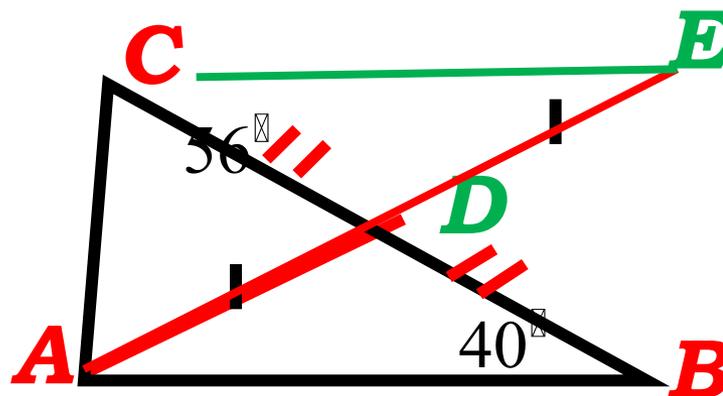
$AD=DE$,

$\angle ACD = 56^\circ$, $\angle ABD = 40^\circ$

а) Докажите: $\triangle ABD = \triangle ECD$

б) Найти: $\angle ACE$

Решение



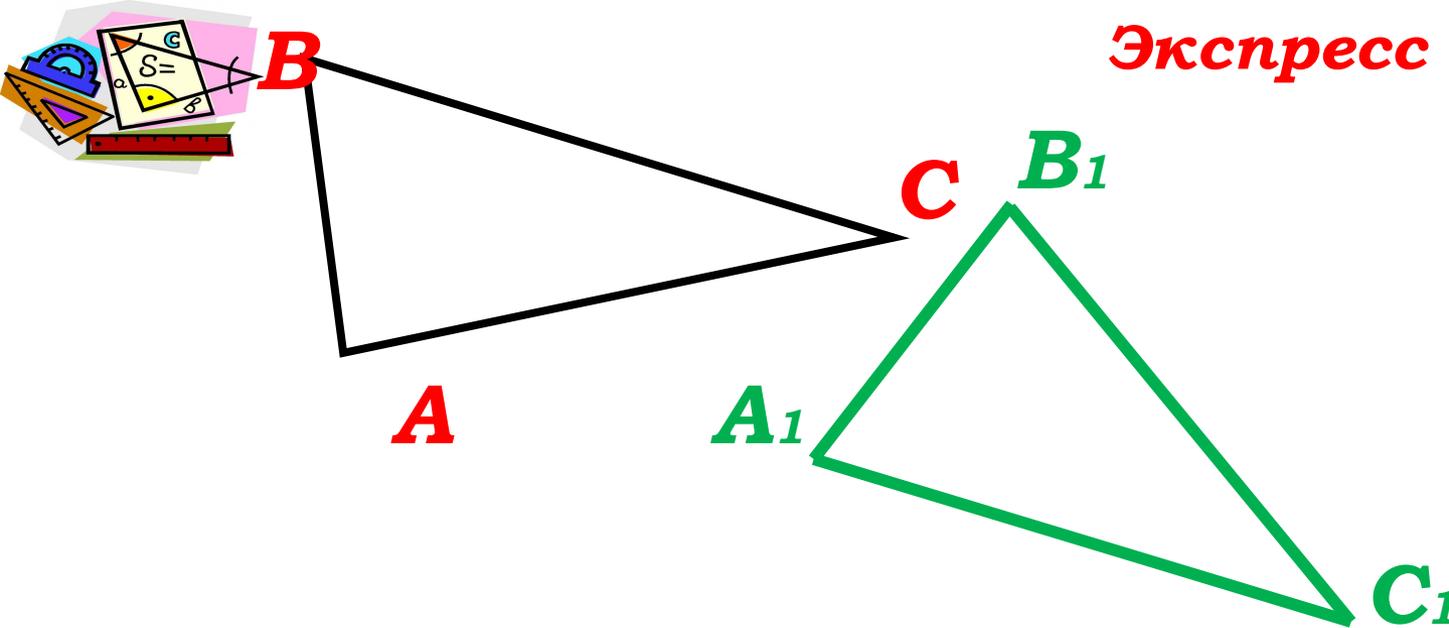
б) Из равенства $\triangle ABD = \triangle ECD$ имеем:

$\angle ABD = \angle DCE = 40^\circ$, как углы, лежащие в
равных треугольниках
против равных сторон AD и DE .

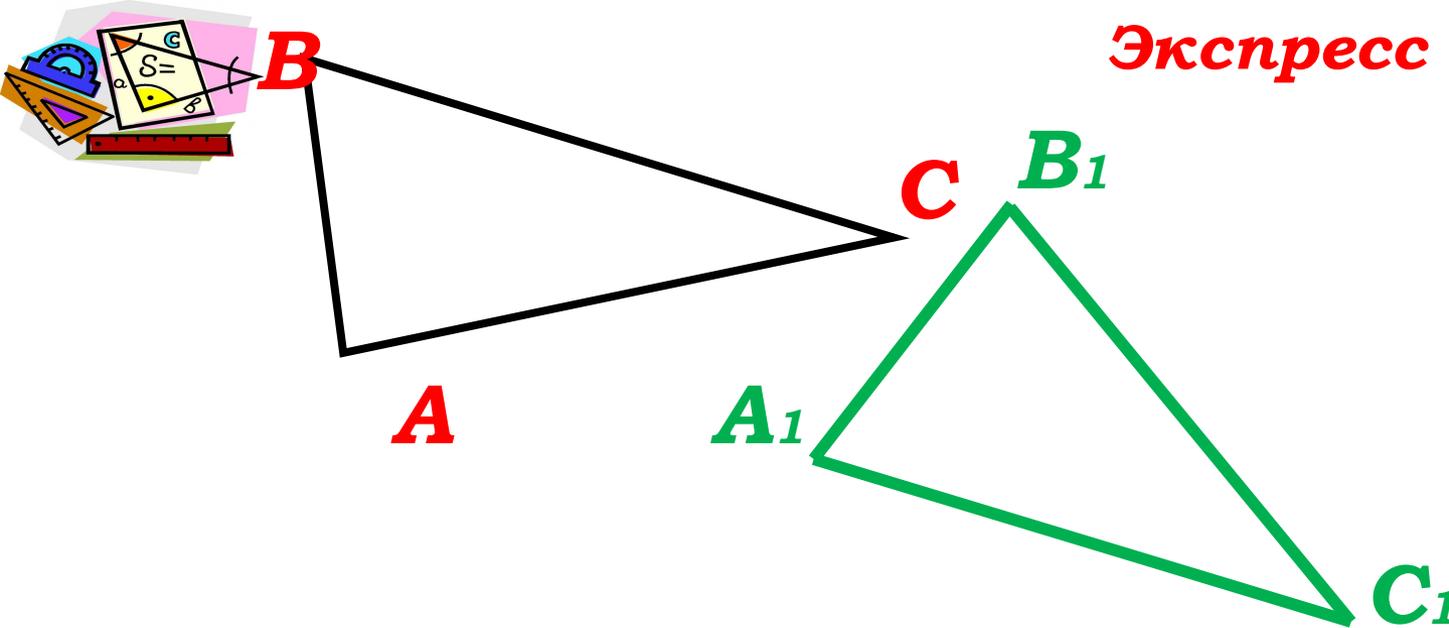
$$\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE = 56^\circ + 40^\circ = 96^\circ.$$

Оцените ДР:

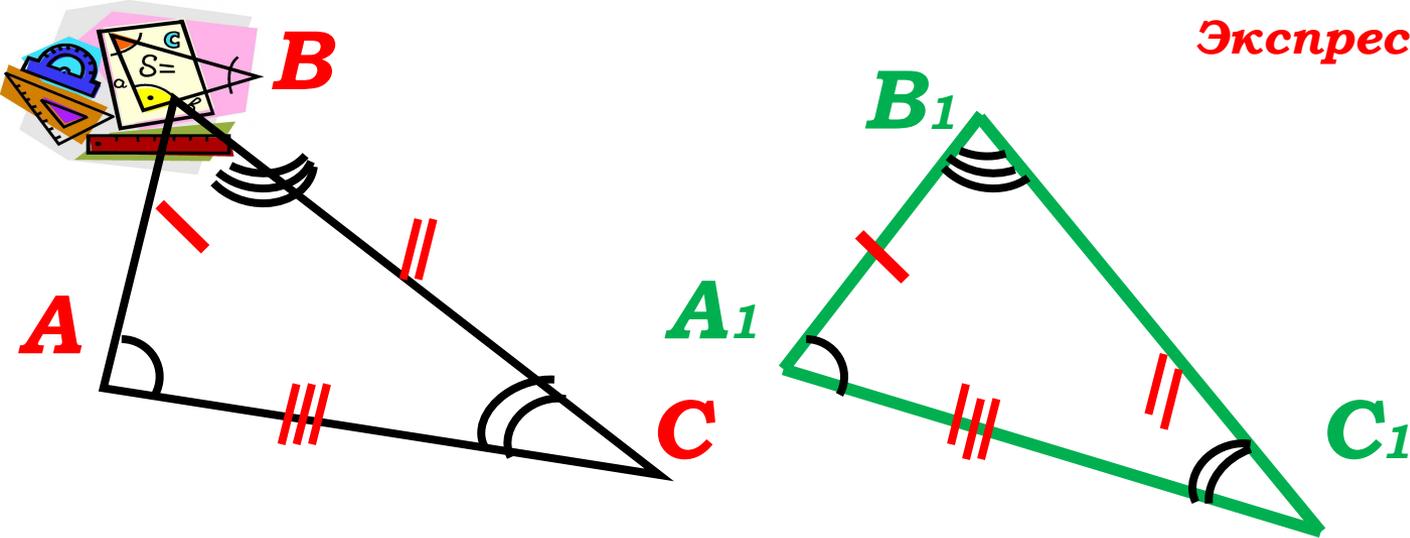
- все ответы верны и подробно записано решение «5»
- ответы в основном верны и записано решение, но допущены логические или вычислительные ошибки «4»
- ответы в основном верны, но решение либо неполное, либо его нет совсем «3»
- ответы не верны, в решении допущены существенные ошибки «2»
- домашняя работа отсутствует «1»



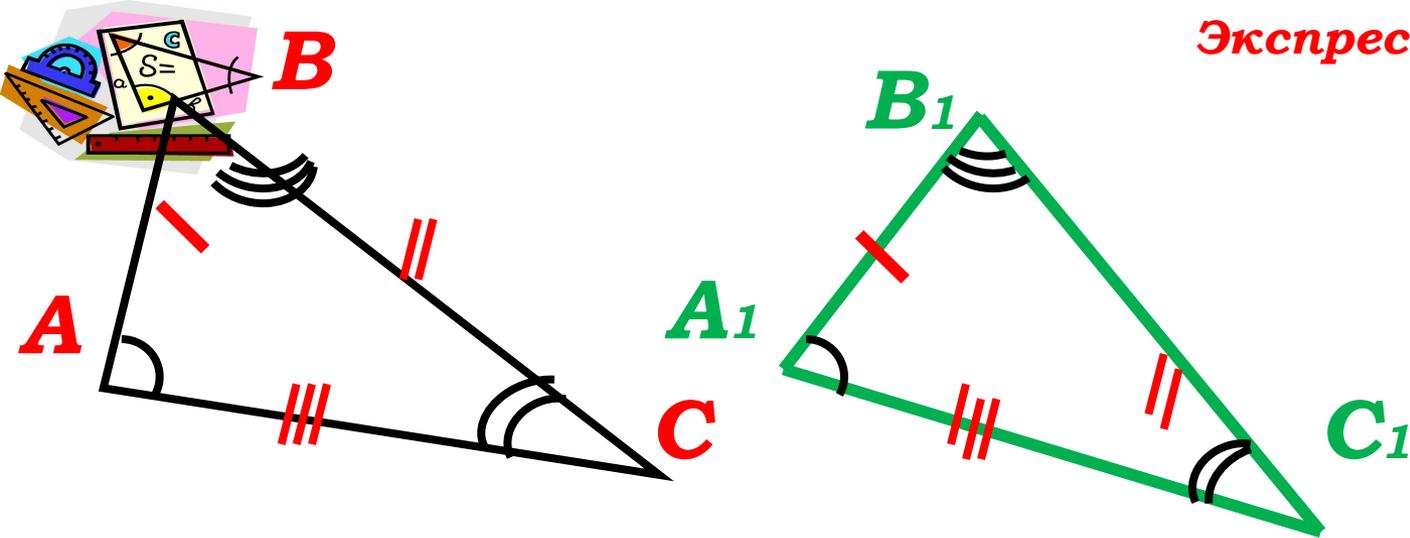
**1. Два треугольника
называются *равными*, если
их**



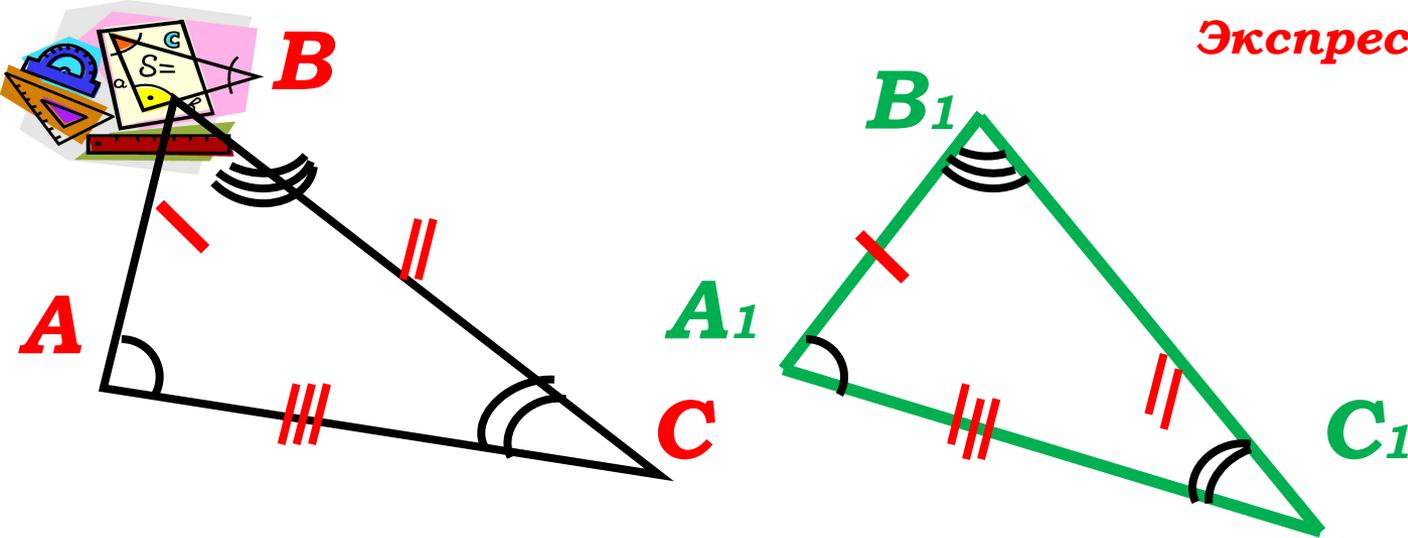
1. Два треугольника называются *равными*, если их можно совместить наложением.



2. Если **стороны** и ... одного
треугольника **соответственно**
равны ... **и углам** другого
треугольника, то такие
треугольники ...



2. Если **стороны и углы** одного треугольника **соответственно равны** сторонам и углам другого треугольника, то такие треугольники **равны**



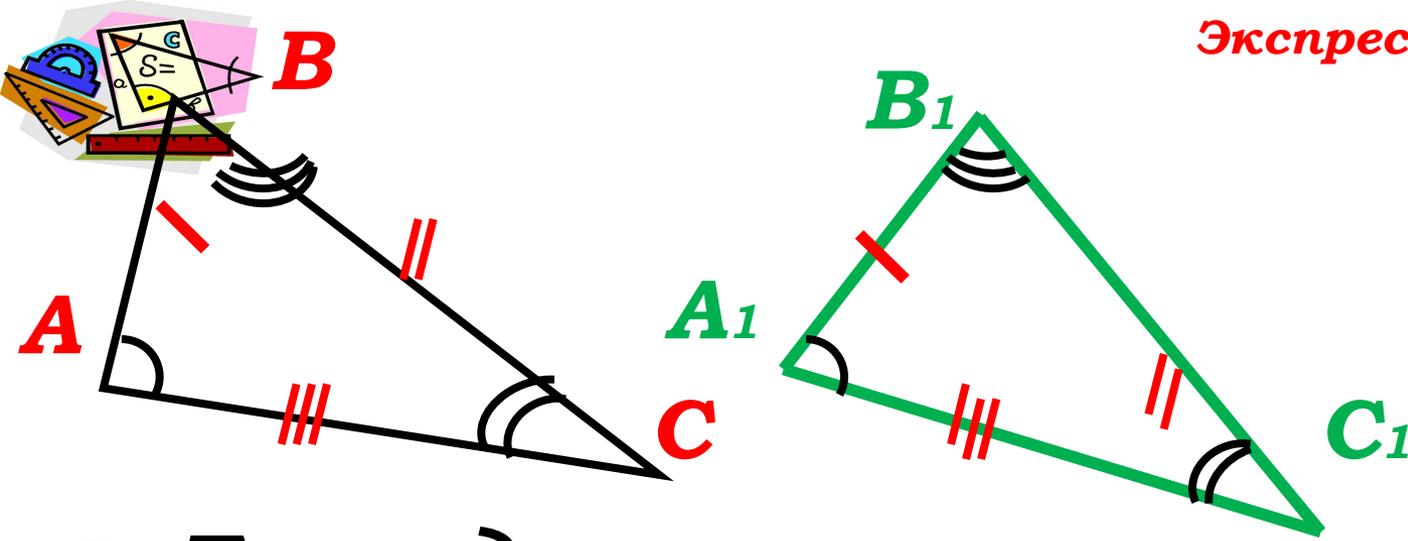
3. Если два треугольника

равны,

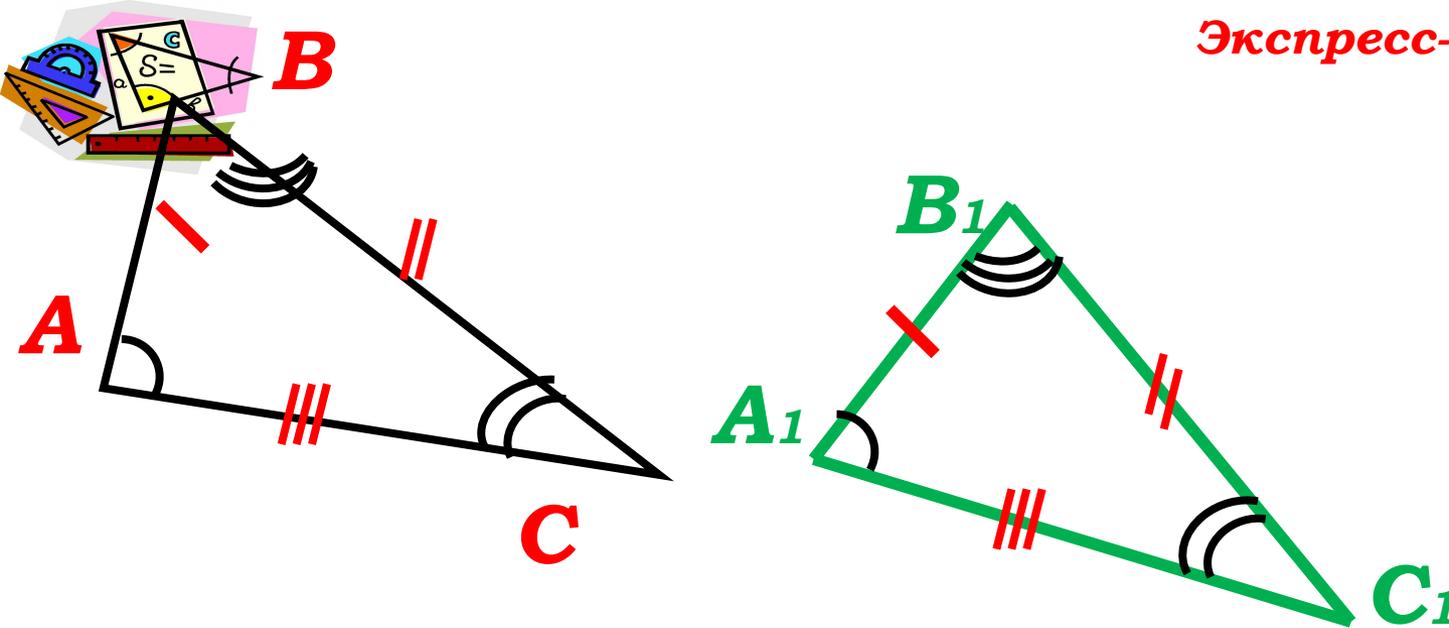
то стороны и углы одного

треугольника ... равны ... и ...

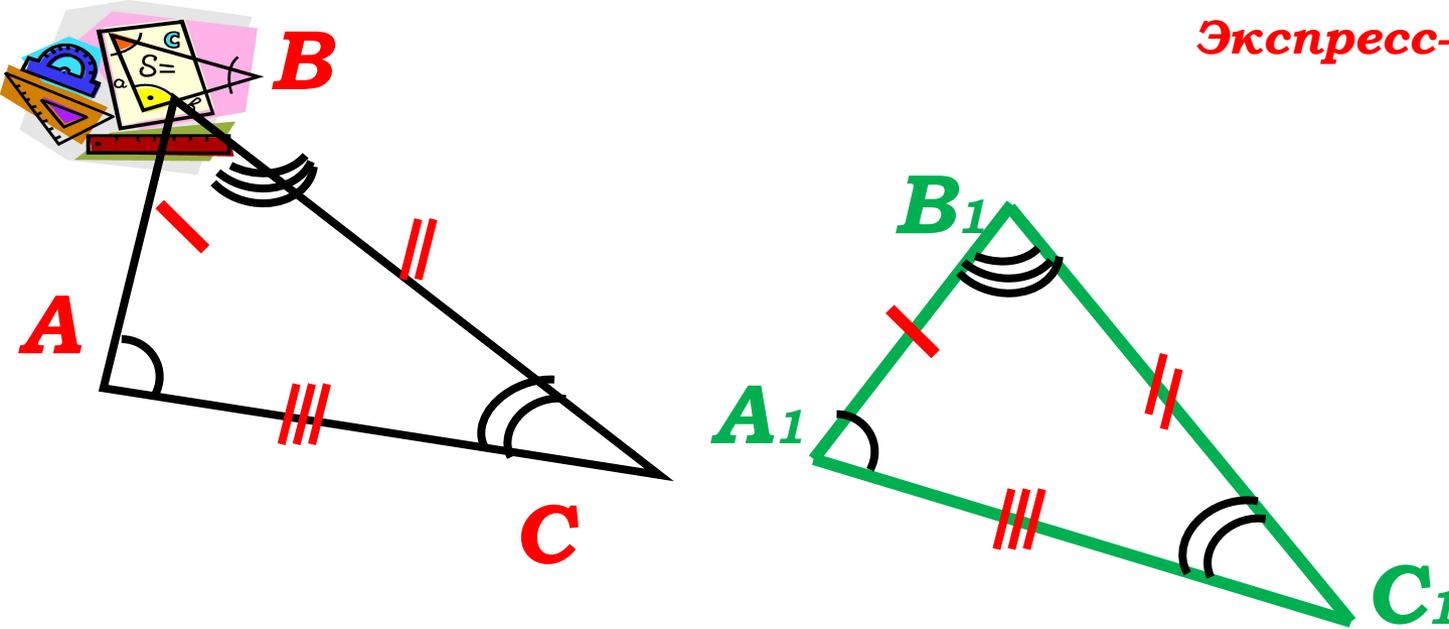
другого треугольника.



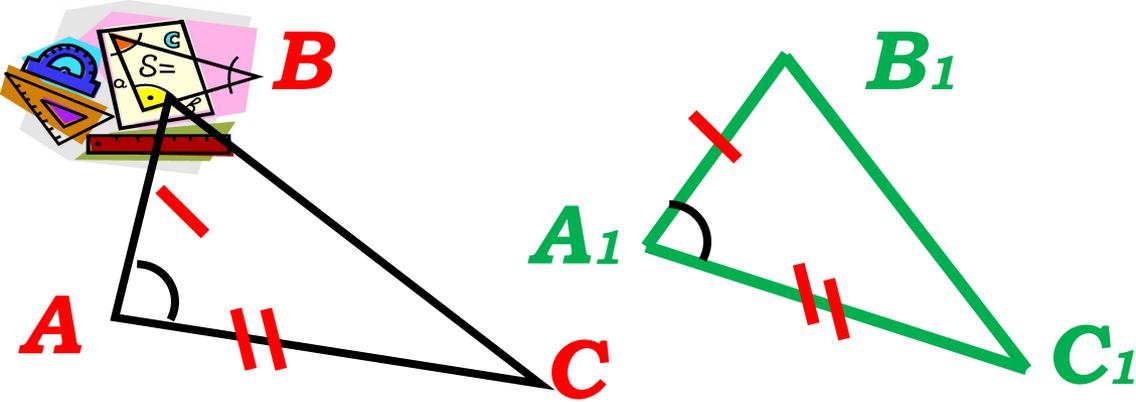
3. Если два треугольника равны, то стороны и углы одного треугольника соответственно равны сторонам и углам другого треугольника.



4. **В равных треугольниках**
против равных сторон лежат
равные ... ,
а против равных углов лежат
равные ...



4. В **равных треугольниках**
против равных сторон лежат
равные углы,
а против равных углов лежат
равные стороны

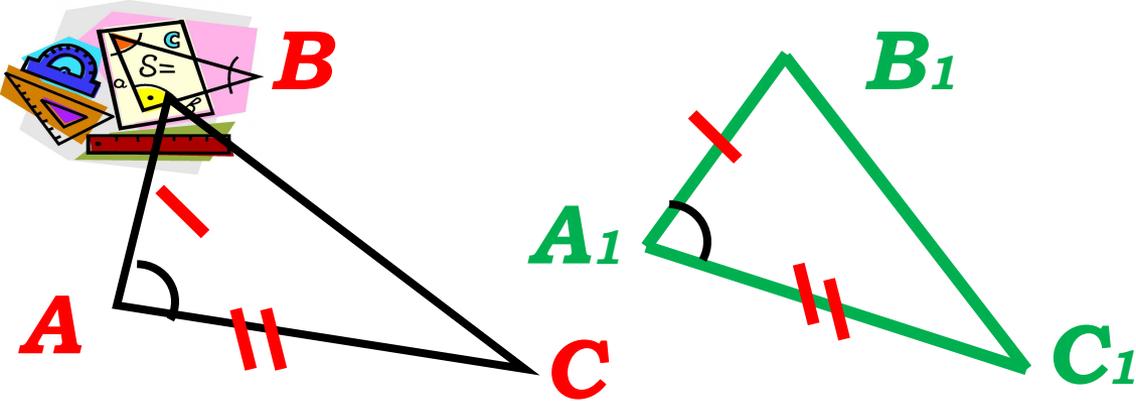


Первый

(по 2-м сторонам и углу между ними)

**5. Если две стороны и
одного треугольника**

**соответственно равны и углу
между ними другого треугольника,
то эти треугольники**

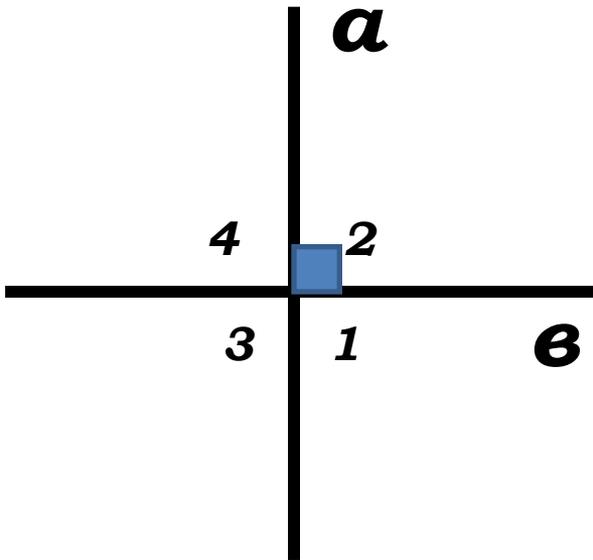


Первый признак равенства треугольников
(по 2-м сторонам и углу между ними)

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

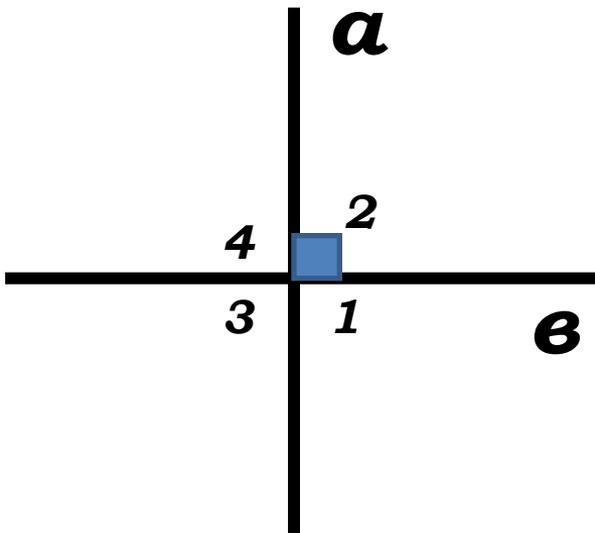


6. Две пересекающиеся прямые называются **перпендикулярными** (взаимно перпендикулярными), если они образуют ... **прямых угла**.



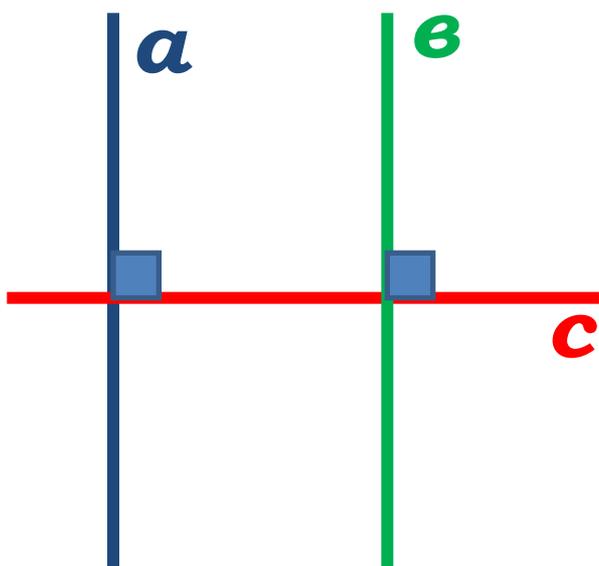


6. Две пересекающиеся прямые называются **перпендикулярными** (взаимно перпендикулярными), если они образуют **четыре** прямых угла.





7. Две прямые перпендикулярные к третьей не



$$a \perp c$$

$$b \perp c$$

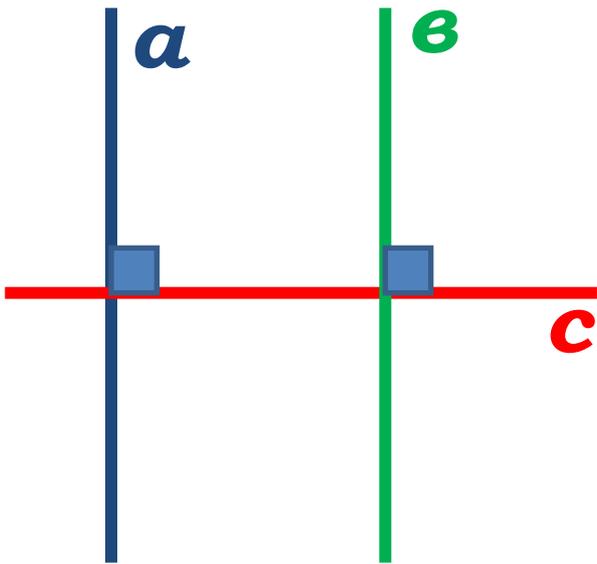


а и в

не



**7. Две прямые
перпендикулярные к третьей
не пересекаются .**



$$a \perp c$$

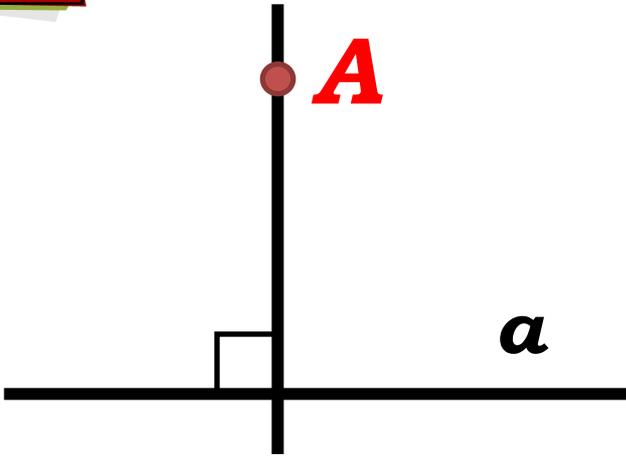
$$b \perp c$$



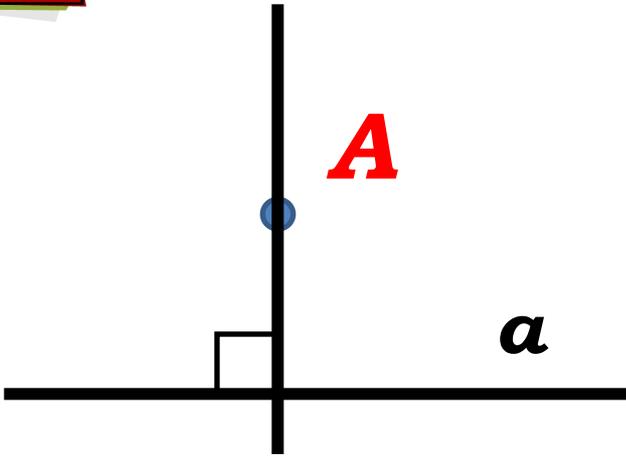
а и в

не имеют

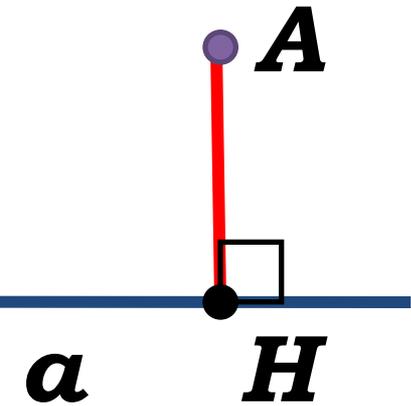
общих точек



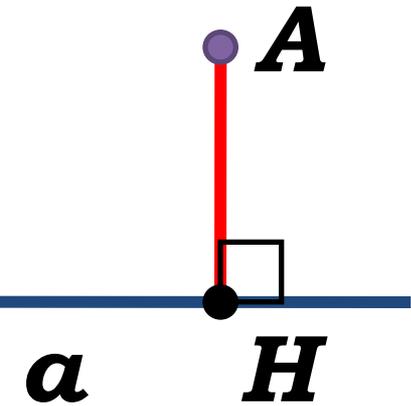
8. Через точку **A**, не лежащую на прямой a , можно провести , перпендикулярную прямой a .



8. Через точку A , не лежащую на прямой a , можно провести только одну прямую, перпендикулярную прямой a .



9. Из точки, не ... на прямой,
можно провести ... к этой
прямой, и притом



9. Из точки, не лежащей на прямой, можно провести перпендикуляр к этой прямой, и притом только один.

**10. Любой треугольник
имеет:**

3 ... ,

3 ... ***и***

3

10. Любой треугольник имеет:

3 медианы,
3 биссектрисы и
3 высоты.

11. **Медианы ...**

пересекаются в ... точке

12. **... треугольника ...**

в одной точке

13. **Высоты треугольника**

или их ...

пересекаются в одной точке

11. Медианы треугольника
пересекаются в одной точке

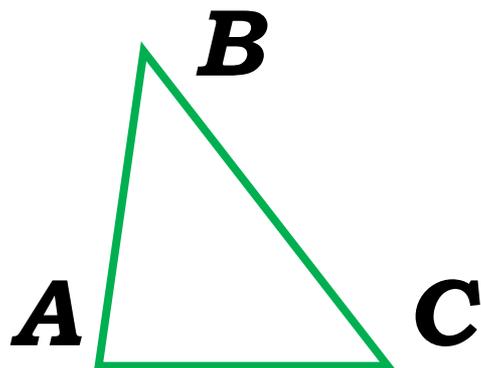
12. ... треугольника ...
в одной точке

13. Высоты треугольника
или их ...
пересекаются в одной точке

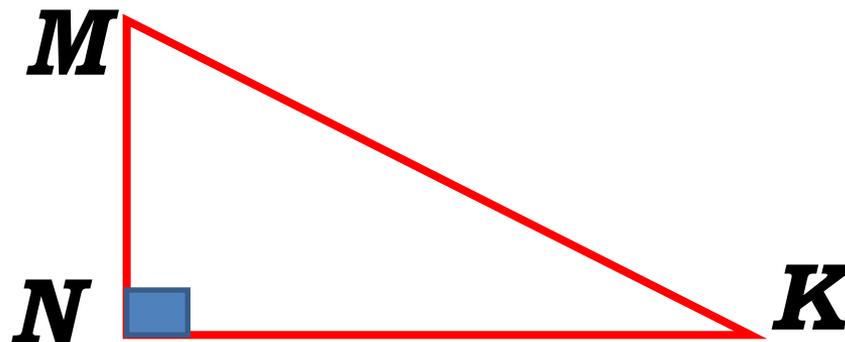
- 11. Медианы треугольника**
пересекаются в одной точке
- 12. Биссектрисы треугольника**
пересекаются в одной точке
- 13. Высоты треугольника**
или
пересекаются в одной точке

- 11. Медианы треугольника пересекаются в одной точке**
- 12. Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке**
- 13. Высоты треугольника или их продолжения пересекаются в одной точке**

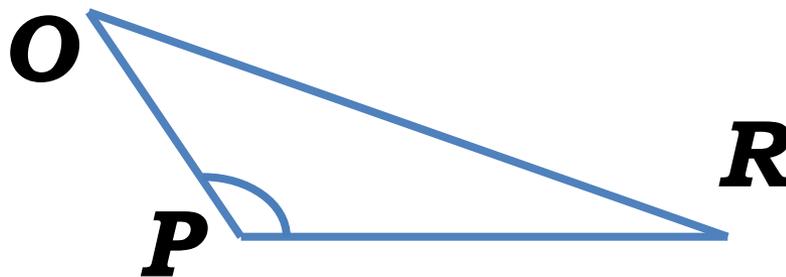
14. Треугольник ...



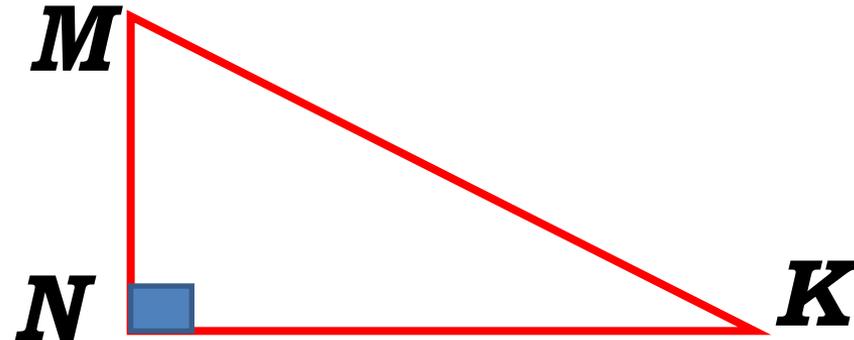
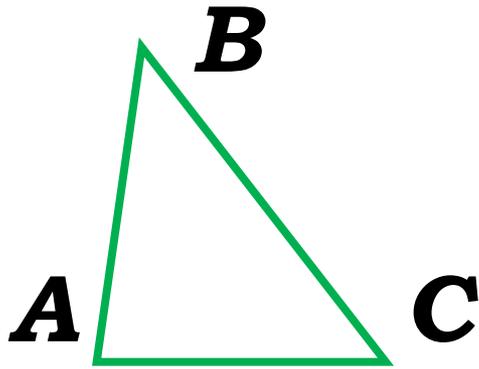
$\triangle ABC$ -...



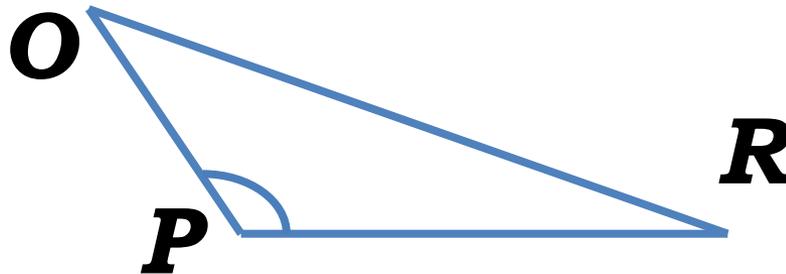
...-



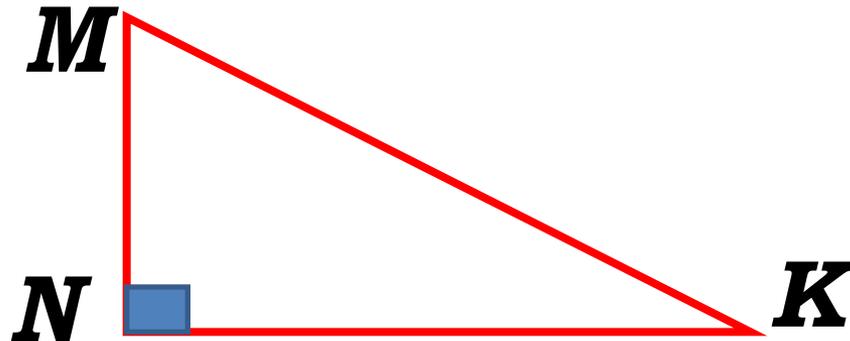
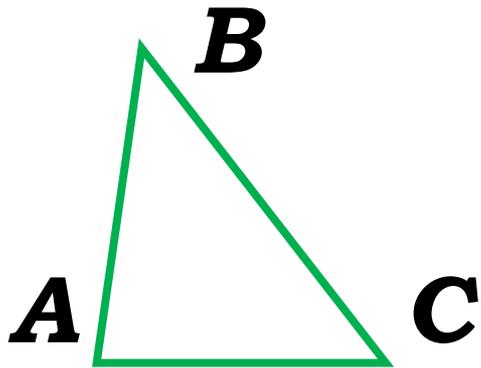
...-



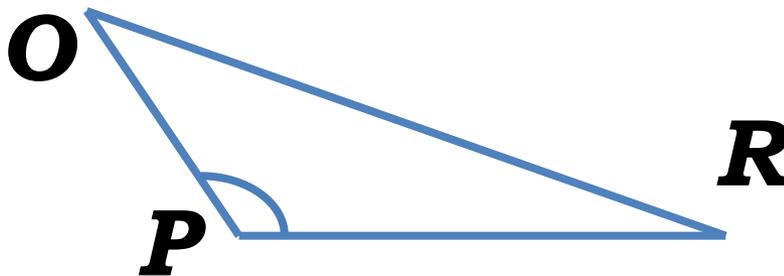
$\triangle ABC$ – *остроугольный* ...-...



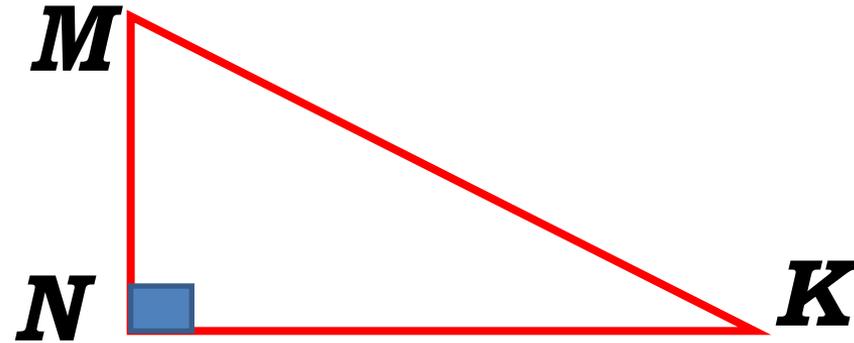
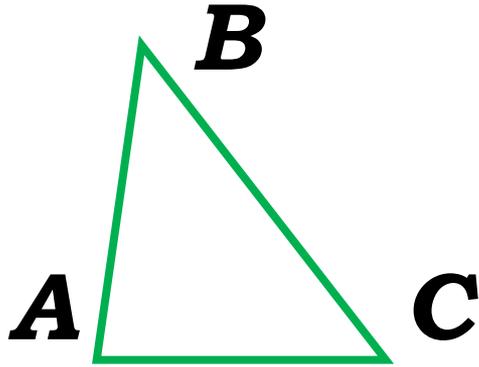
...-...



$\triangle ABC$ – *остроугольный* $\triangle MNK$ – *прямоугольный*

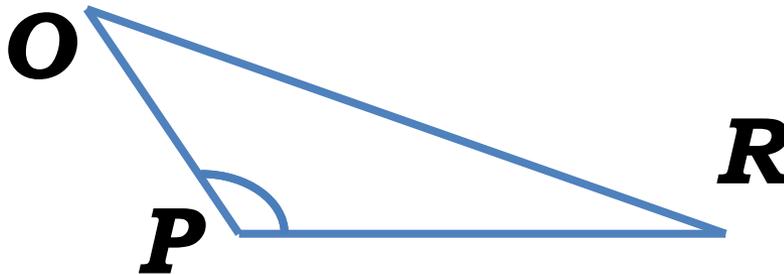


...-...



$\triangle MNK$ – *прямоугольный*

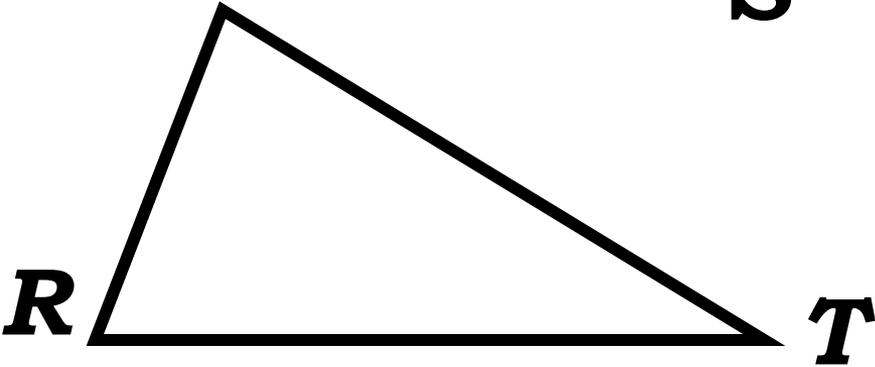
$\triangle ABC$ – *остроугольный*



$\triangle OPR$ – *тупоугольный*

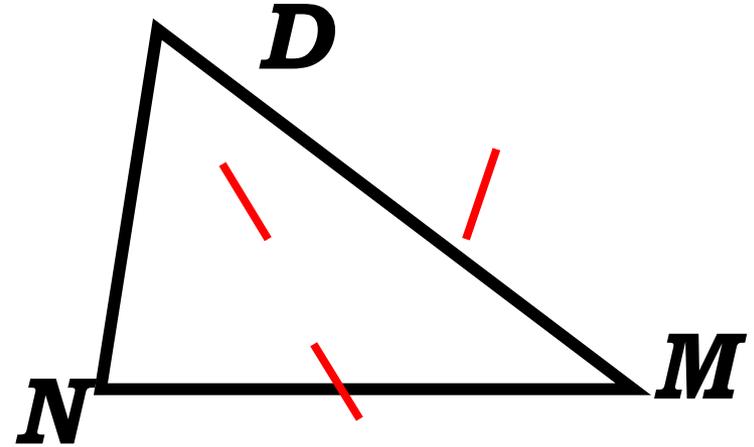
15. Треугольник...

S



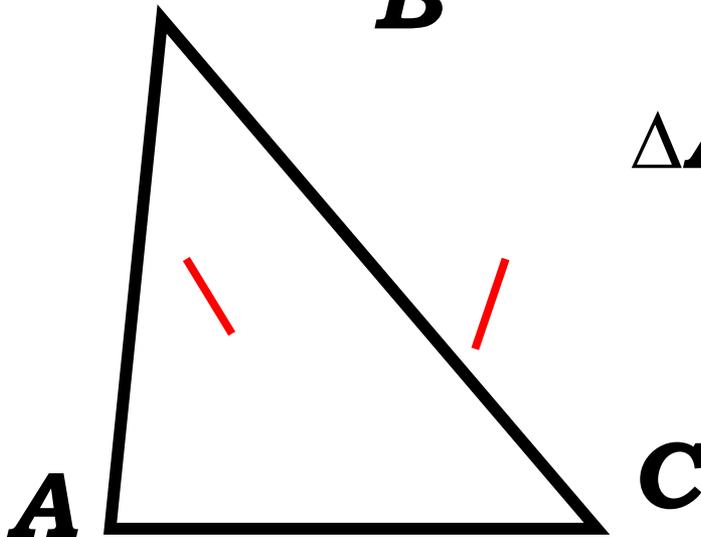
$\triangle RST$ -

D



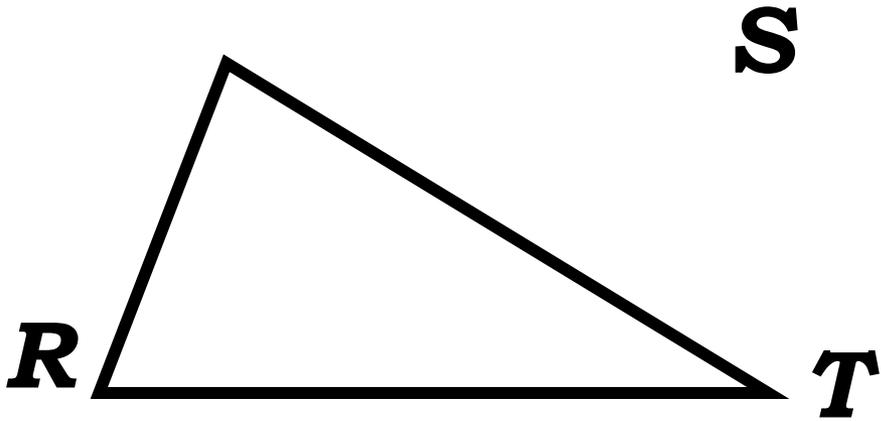
$\triangle NDM$ -

B

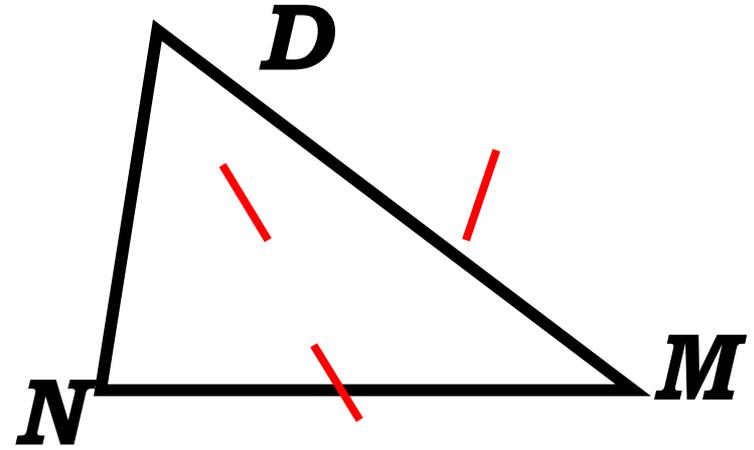


$\triangle ABC$ -

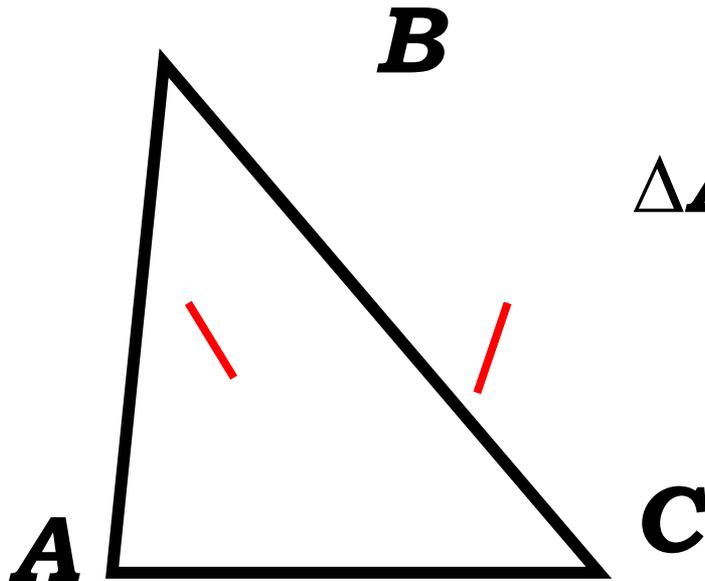
Экспресс-опрос



$\triangle RST$ – *разносторонний*

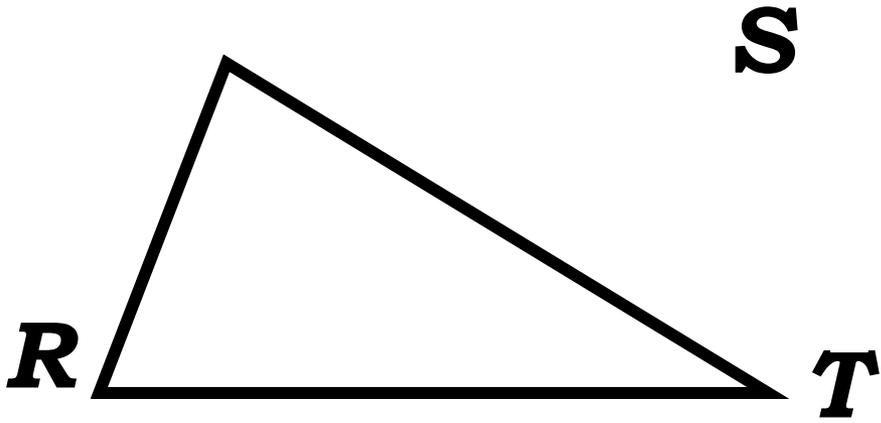


$\triangle NDM$ –

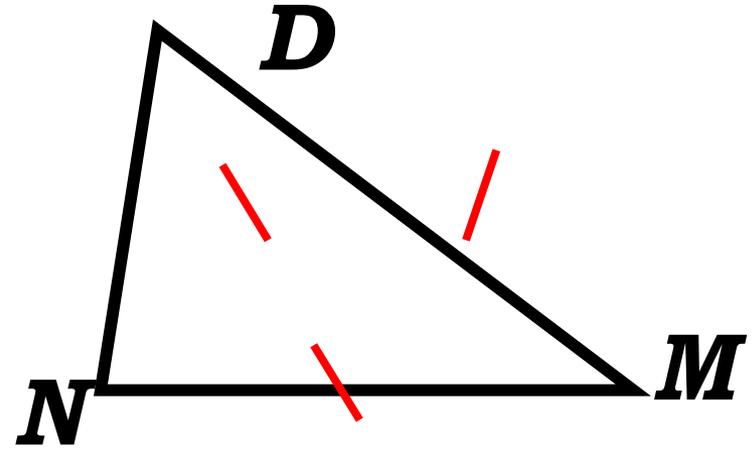


$\triangle ABC$ –

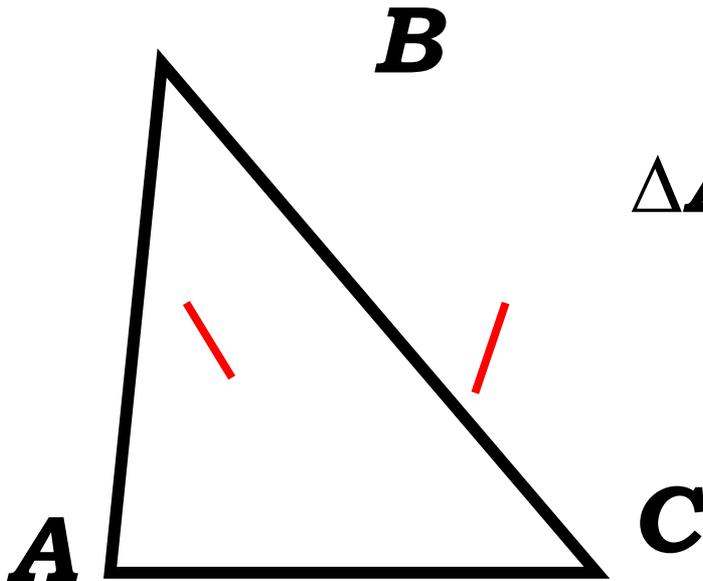
Экспресс-опрос



$\triangle RST$ – *разно*сторонний

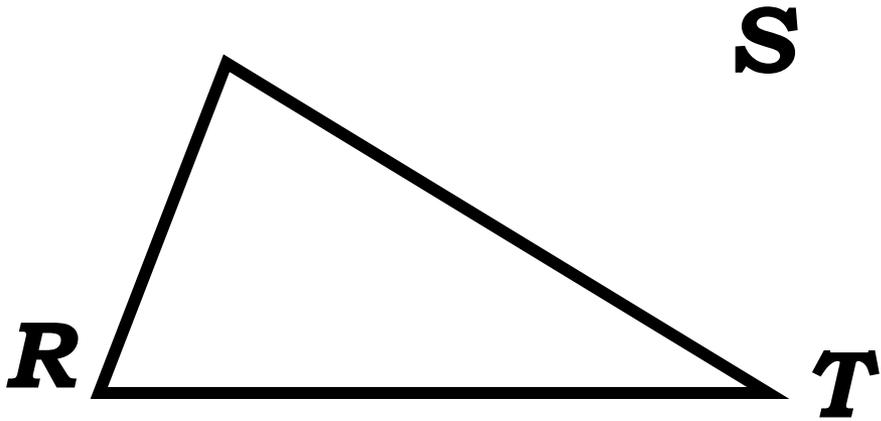


$\triangle NDM$ – *равно*сторонний

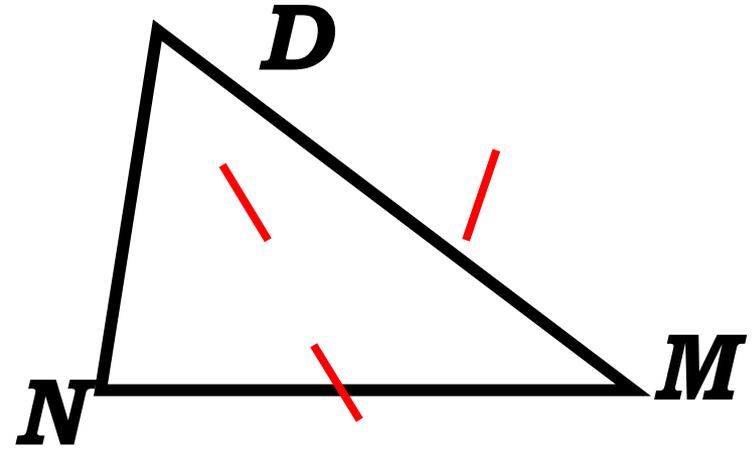


$\triangle ABC$ –

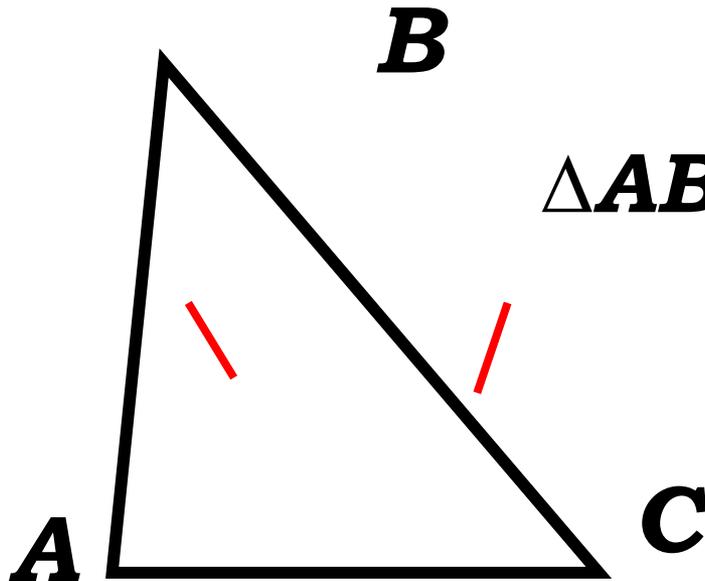
Экспресс-опрос



$\triangle RST$ – *разно*сторонний

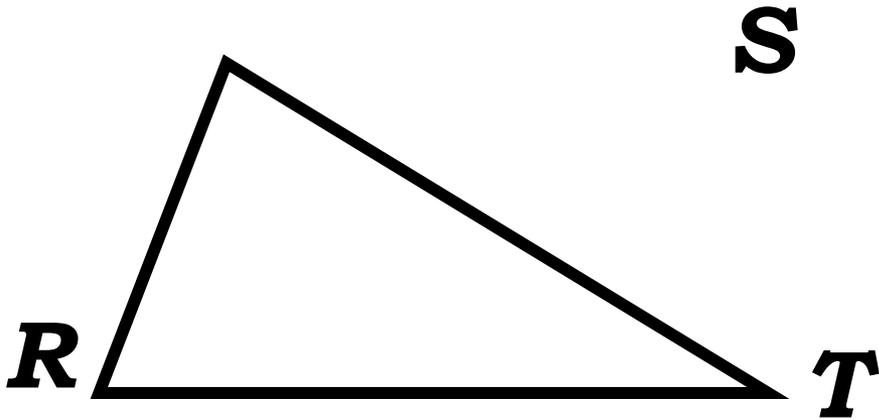


$\triangle NDM$ – *равно*сторонний

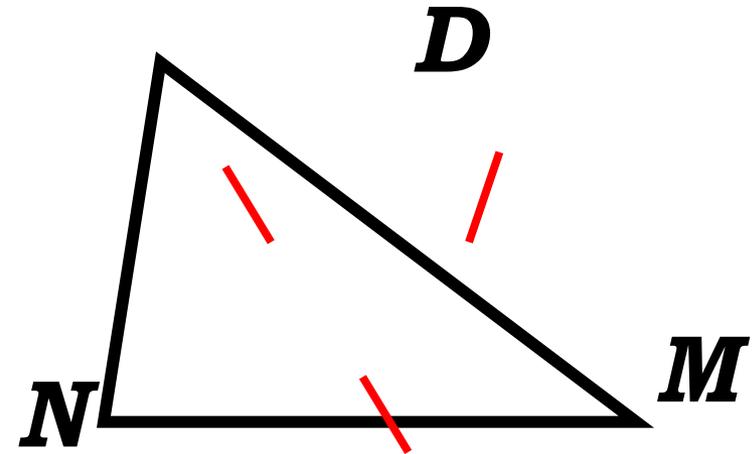


$\triangle ABC$ – *равно*бедренный

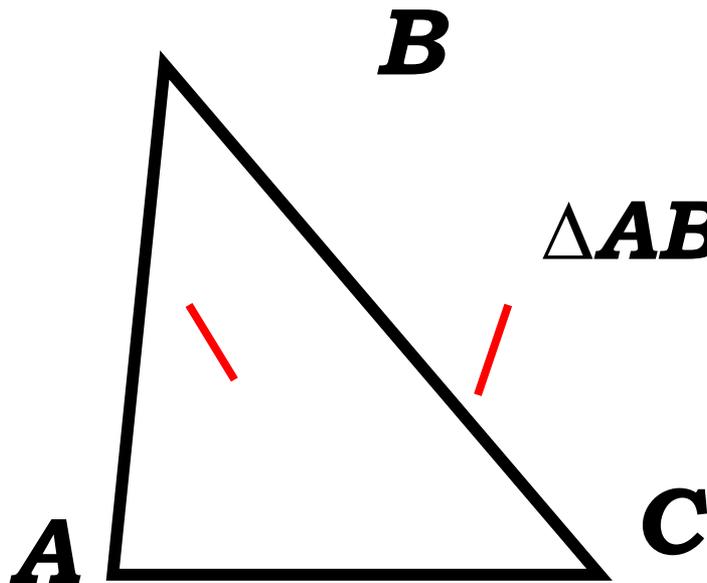
16. Треугольник называется ...



$\triangle RST$ – **разно**сторонний

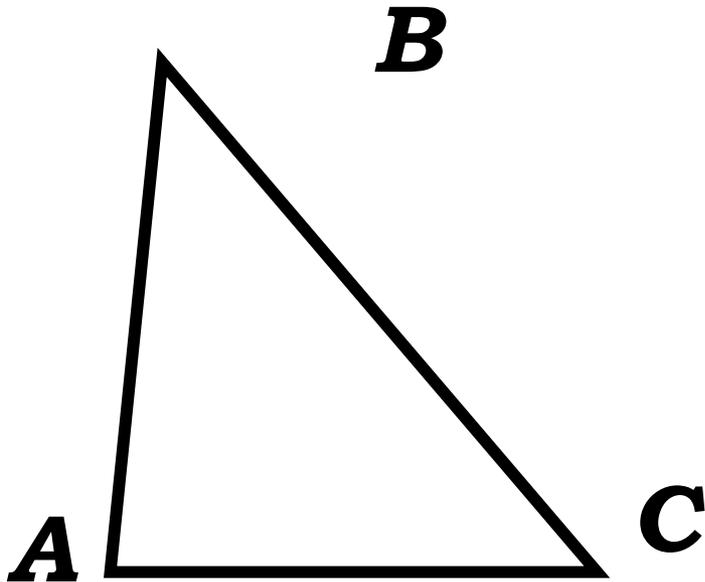
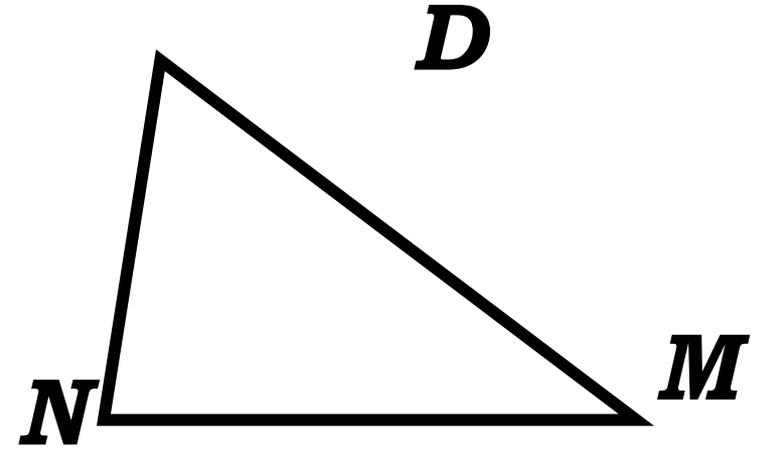
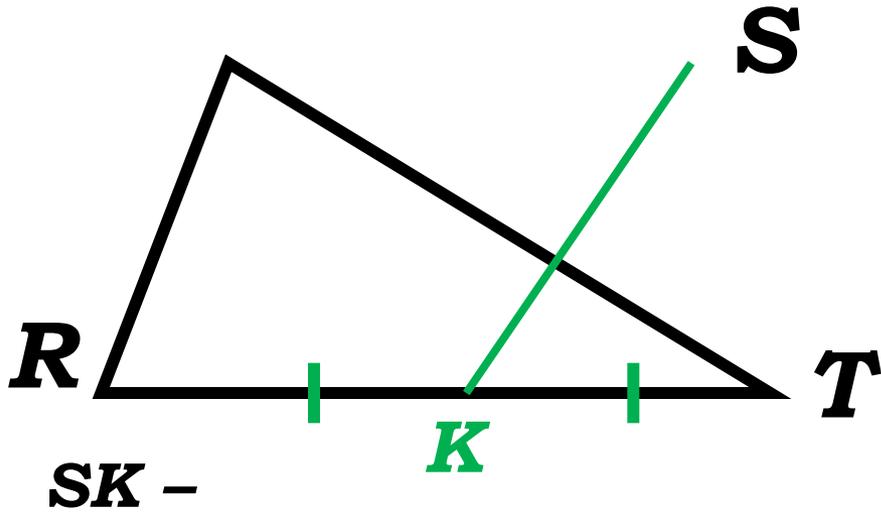


$\triangle NDM$ – **равно**сторонний

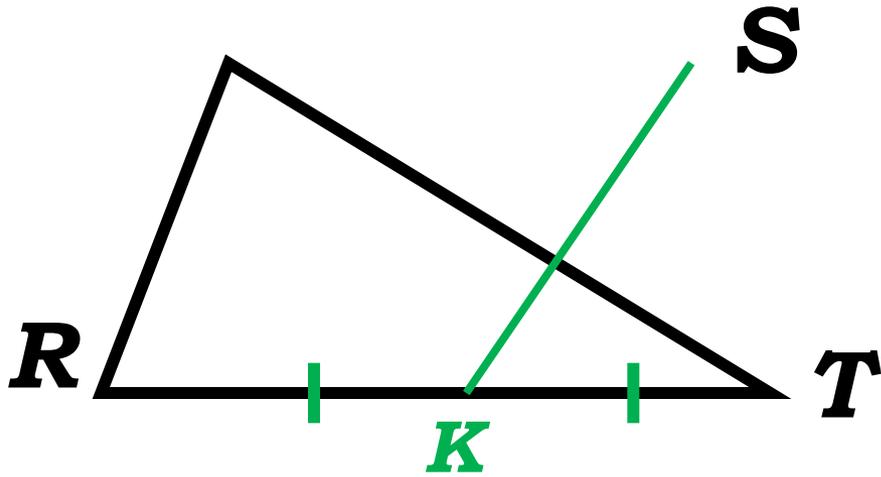


$\triangle ABC$ – **равно**бедренный

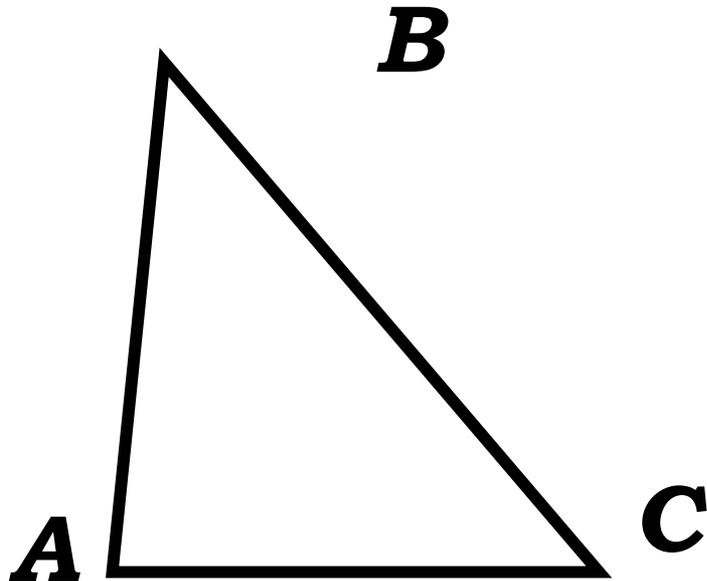
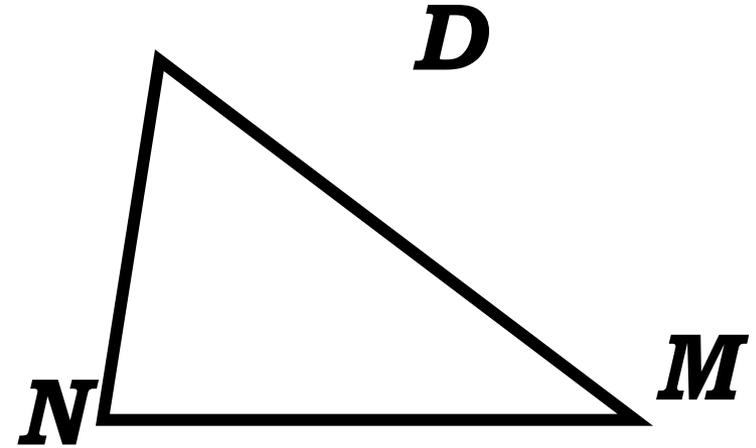
17. Отрезок ... является ... треугольника



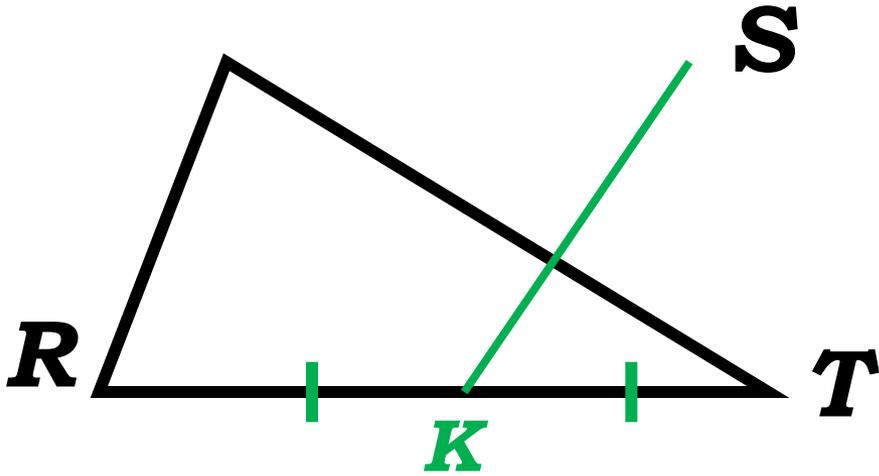
17. Отрезок ... является ... треугольника



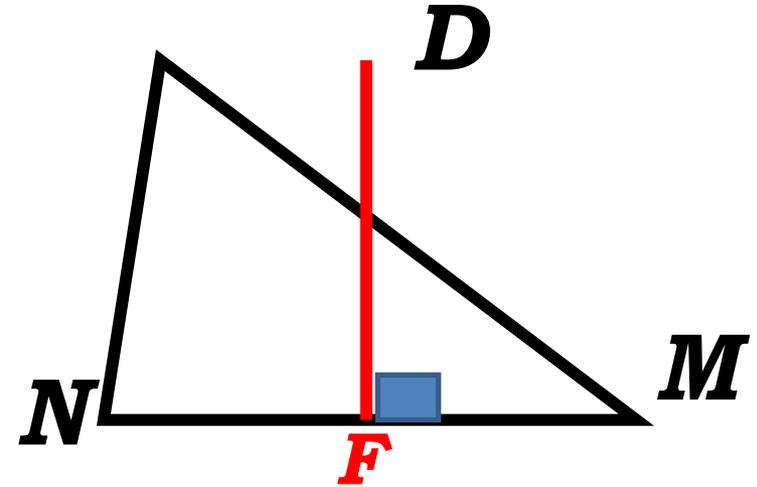
SK - медиана $\triangle RST$



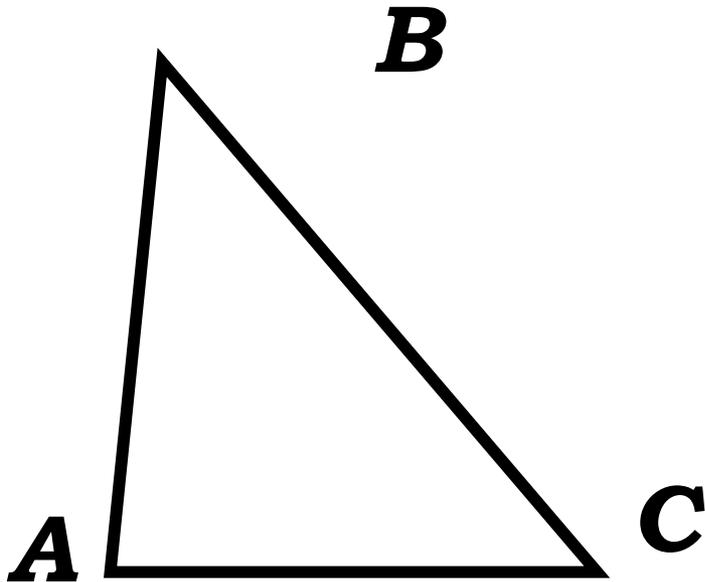
17. Отрезок ... является ... треугольника



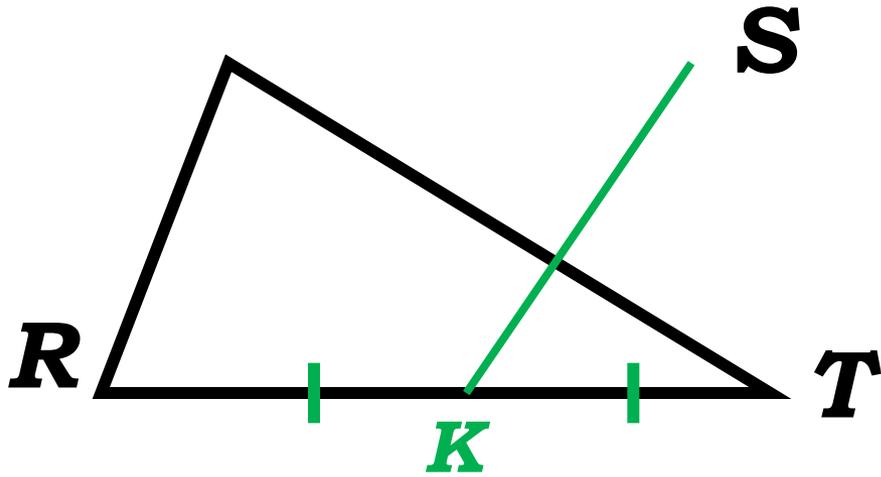
SK – *медiana* $\triangle RST$



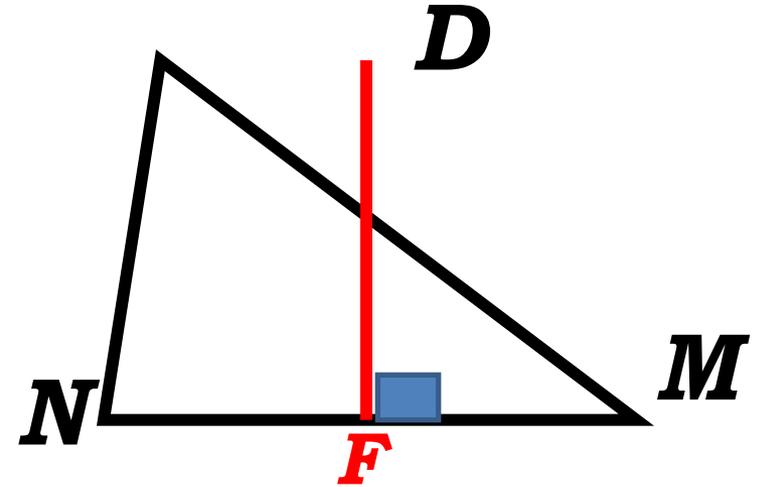
DF – ... \triangle ...



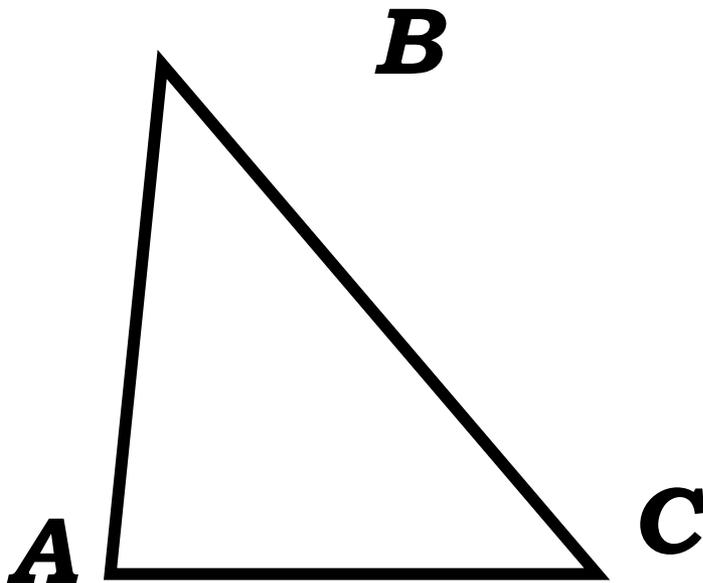
17. Отрезок ... является ... треугольника



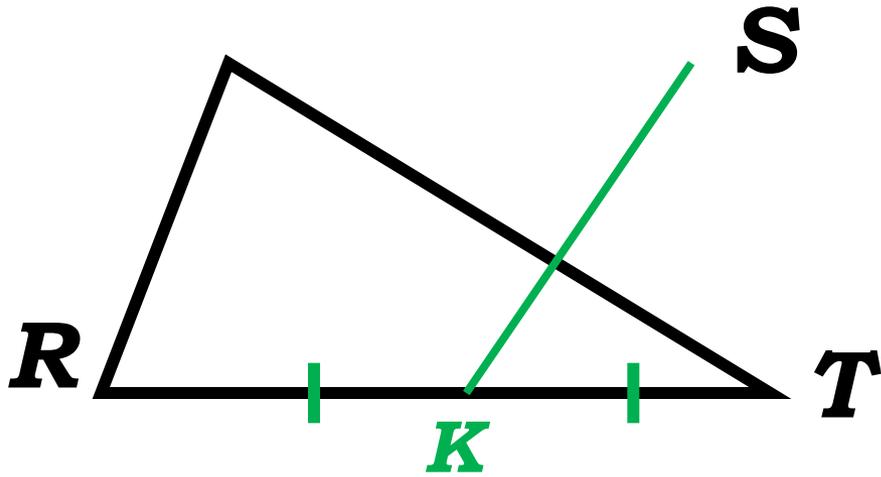
SK – *медiana* $\triangle RST$



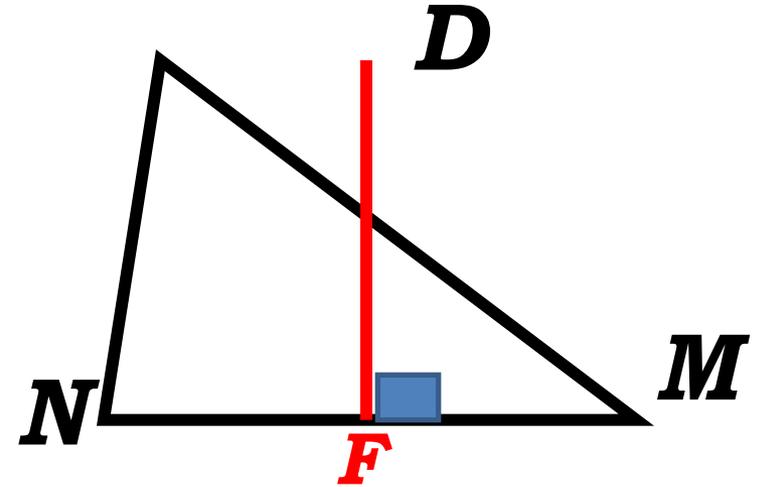
DF – *высота* $\triangle NDM$



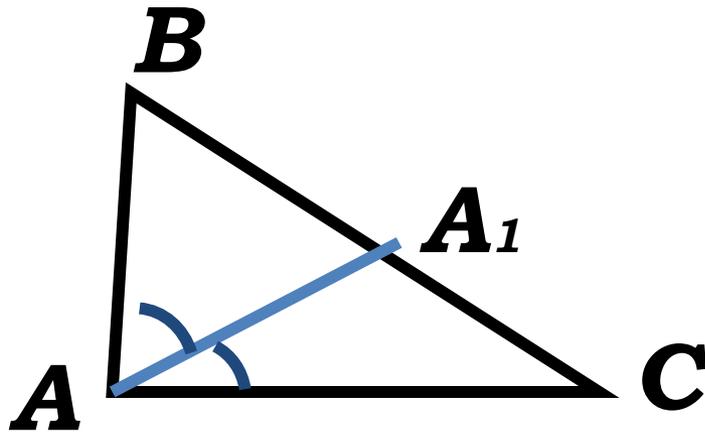
17. Отрезок ... является ... треугольника



SK – *медiana* $\triangle RST$

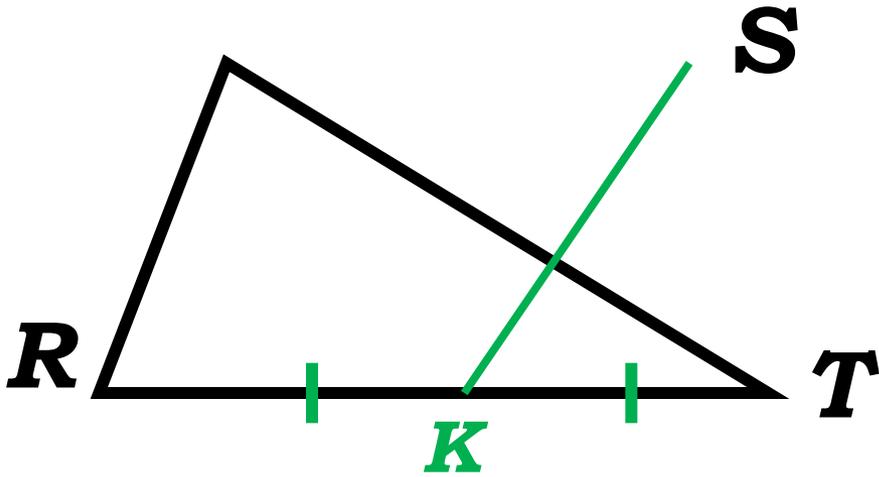


DF – *высота* $\triangle NDM$

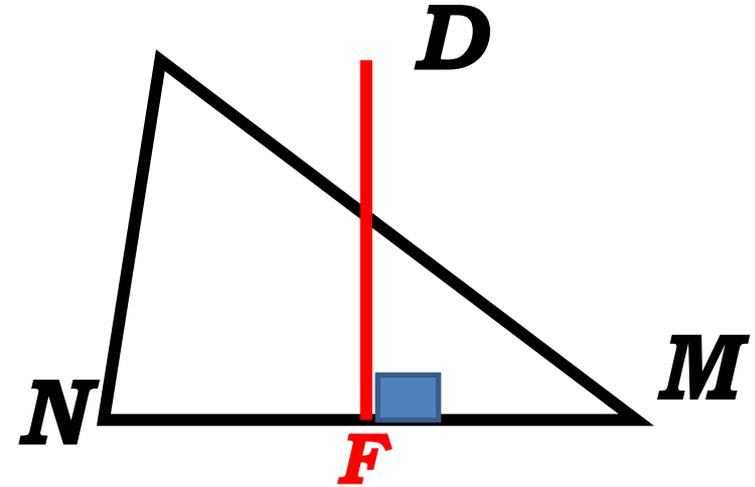


AA_1 – \triangle

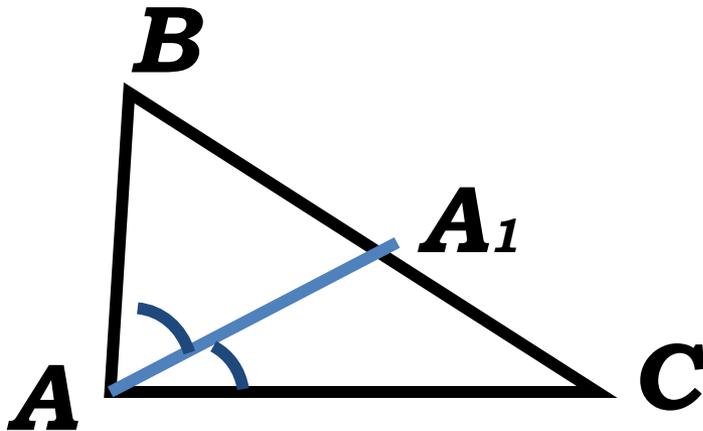
17. Отрезок ... является ... треугольника



SK – *медiana* $\triangle RST$



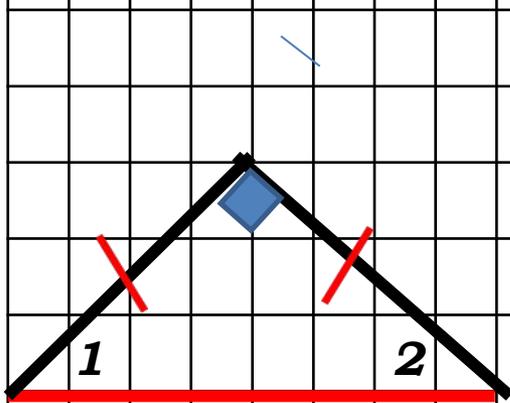
DF – *высота* $\triangle NDM$



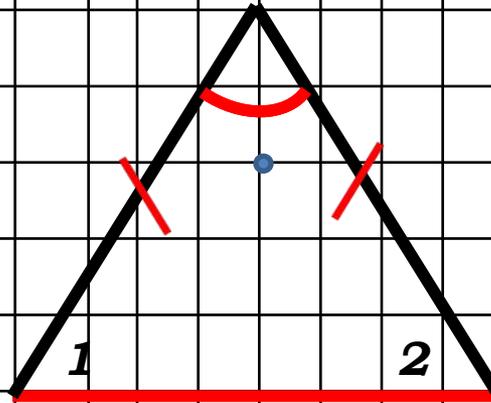
AA_1 – *биссектриса* $\triangle ABC$

18. Если **угол при вершине** равнобедренного треугольника ..., то треугольник будет

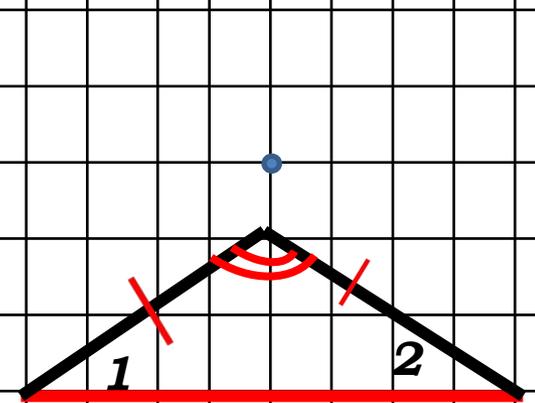
...



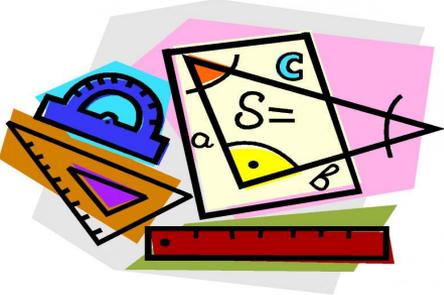
прямоугольный
равнобедренный
треугольник



остроугольный
равнобедренный
треугольник



тупоугольный
равнобедренный
треугольник



26.10.2018

К.Р.

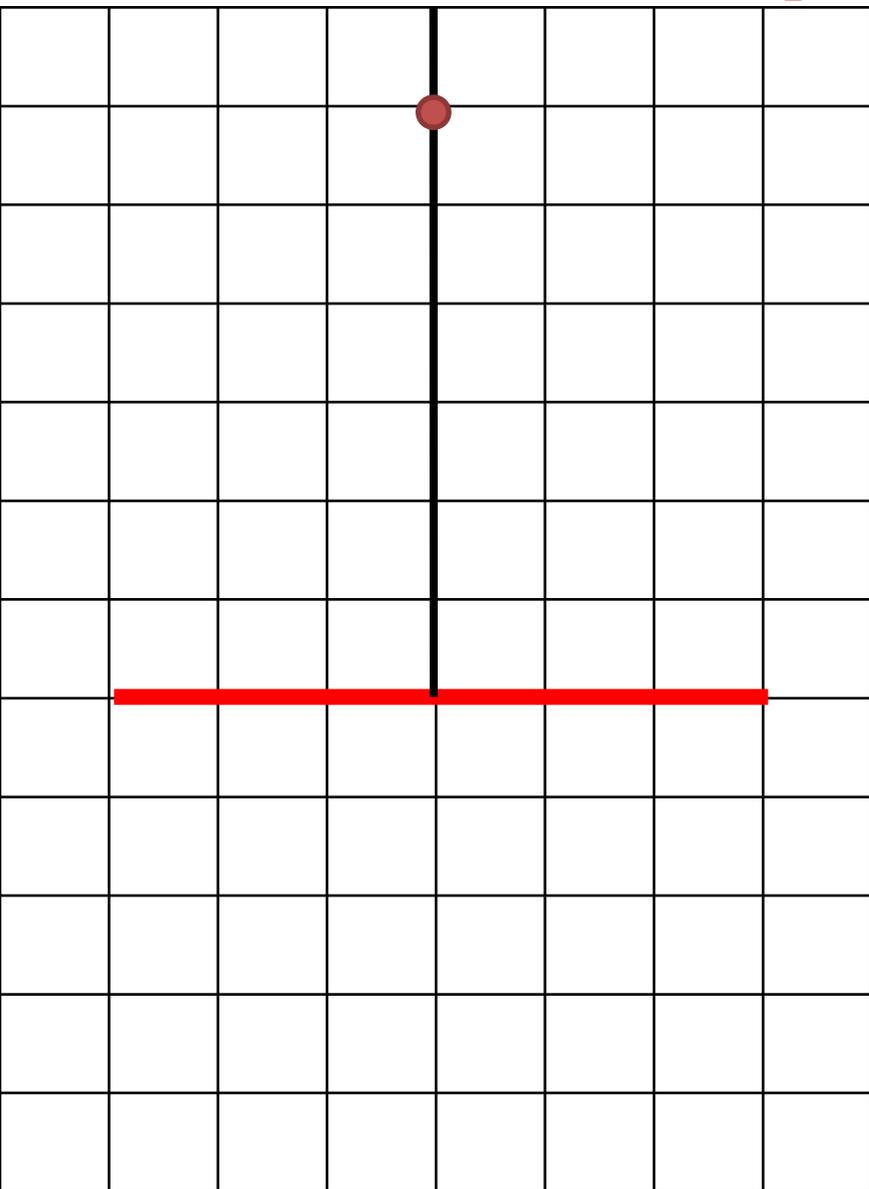
***Свойства равнобедренного
треугольника. п.18***

Цели урока:

- Рассмотреть свойства равнобедренного треугольника**
- Формировать правильную математическую речь.**

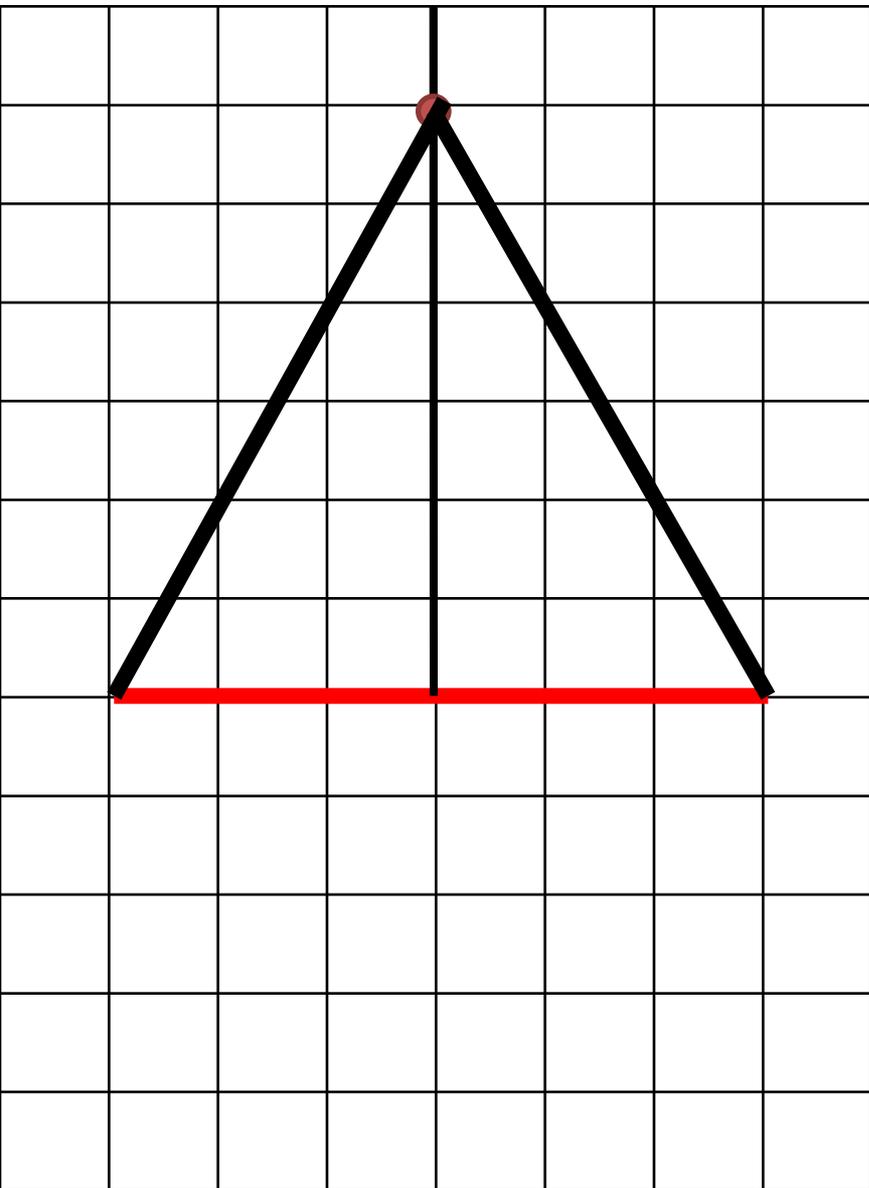
Работа в тетради

Изучение нового материала



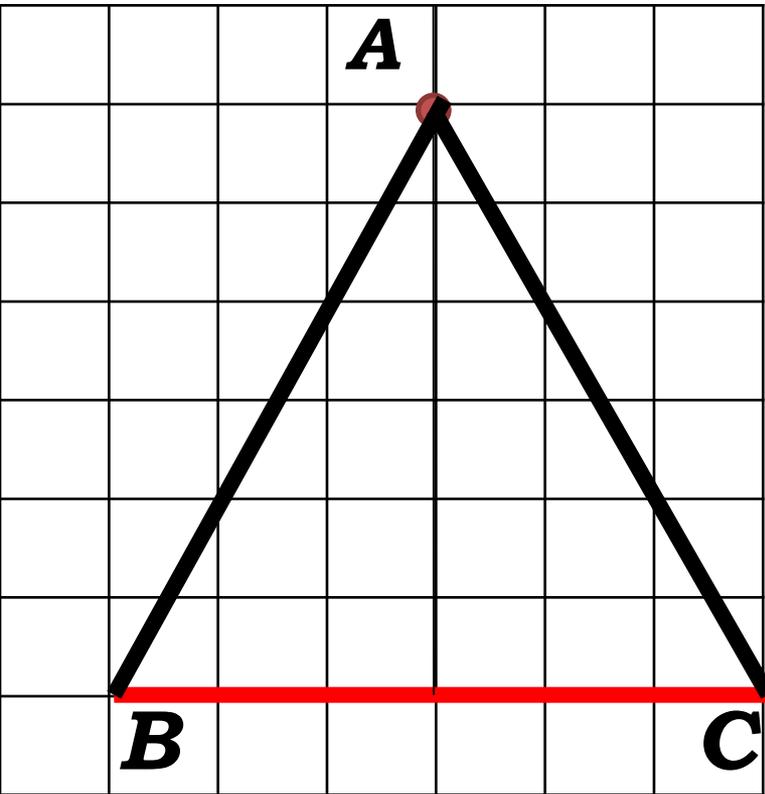
Работа в тетради

Изучение нового материала



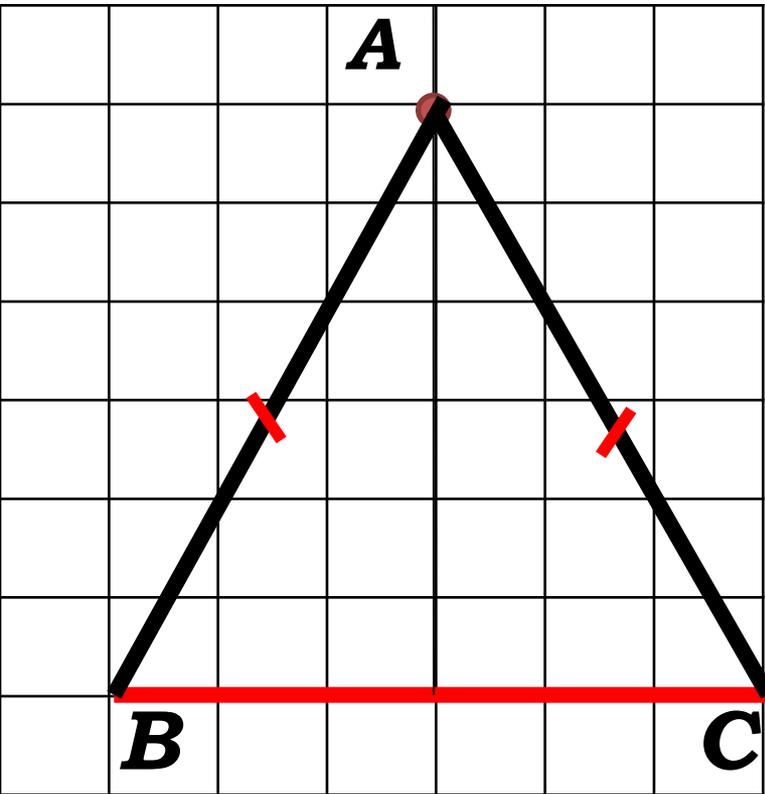
Свойство 1. В **равнобедренном**
треугольнике
углы при основании равны.

Дано: $\triangle ABC$ - **равнобедренный**



Свойство 1. В **равнобедренном**
треугольнике
углы при основании равны.

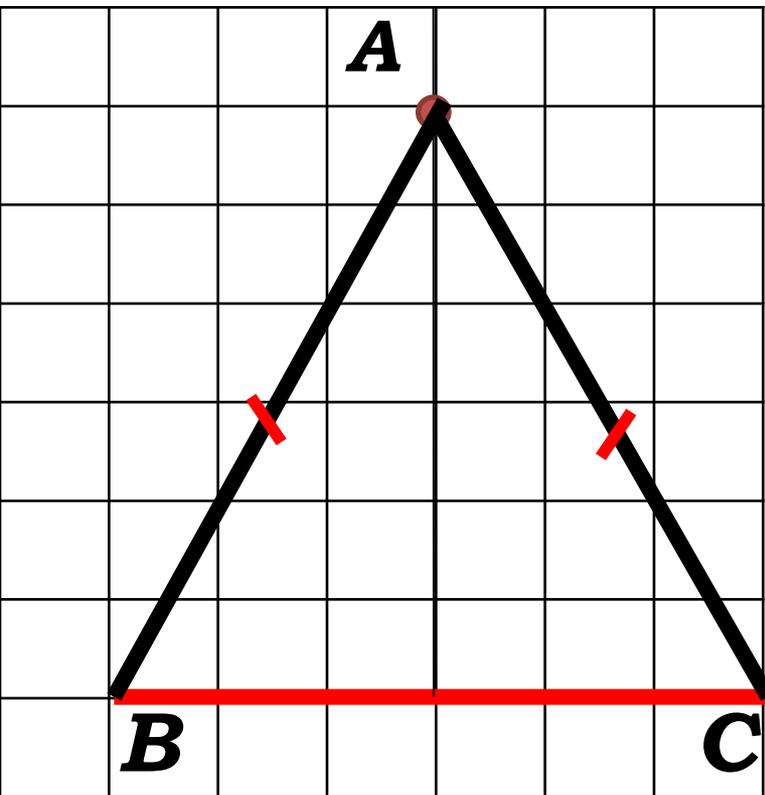
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

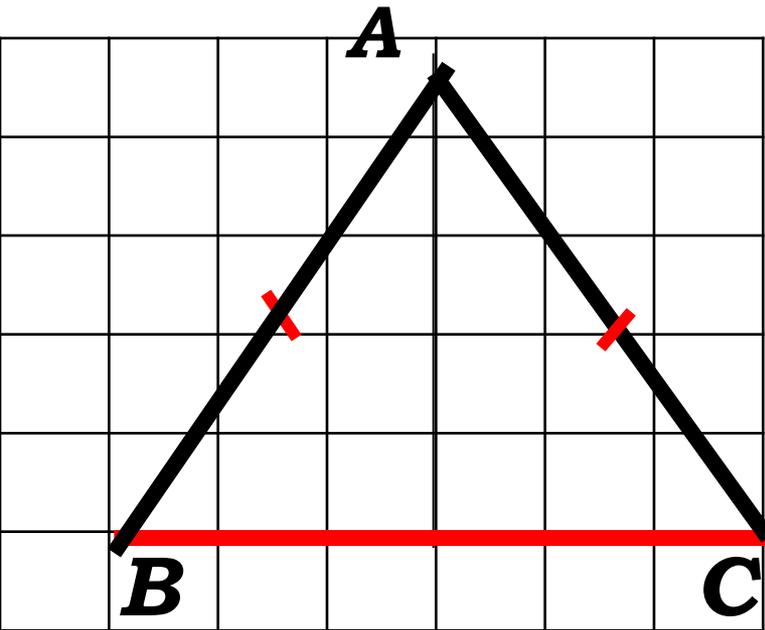


**Свойство 1. В равнобедренном
треугольнике
углы при основании равны.**

**Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$**

Доказать: $\angle B = \angle C$



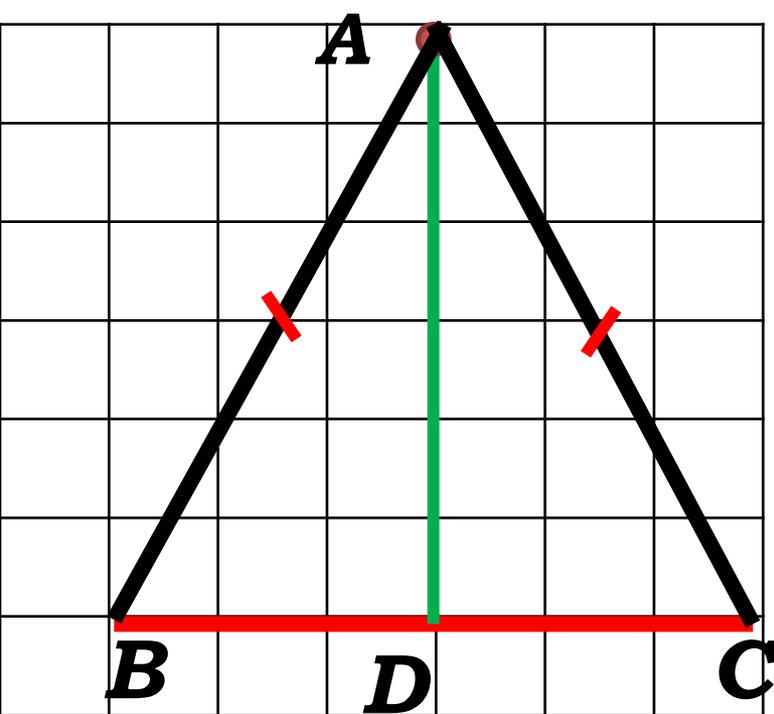


Свойство 1. В **равнобедренном**
треугольнике
углы при основании равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:



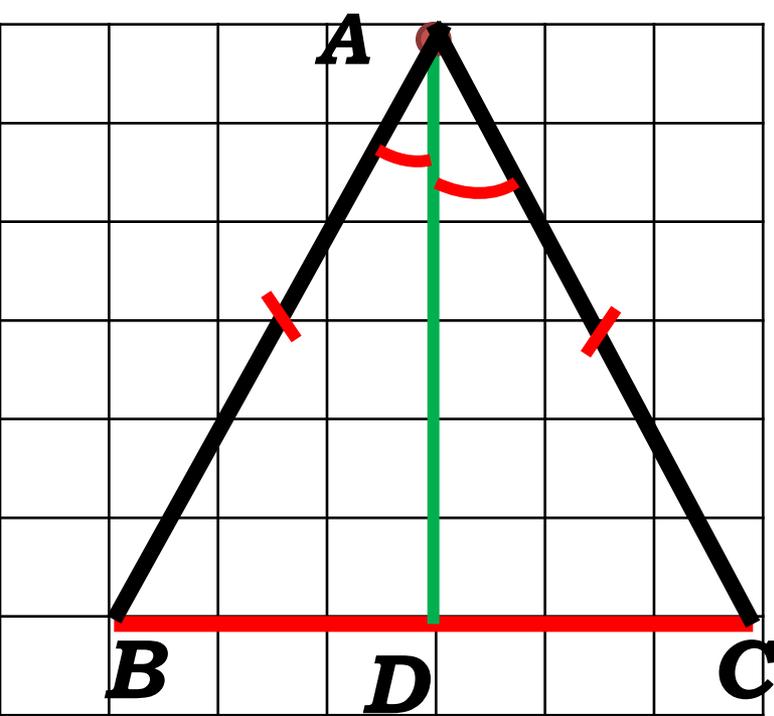
Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании равны.**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.



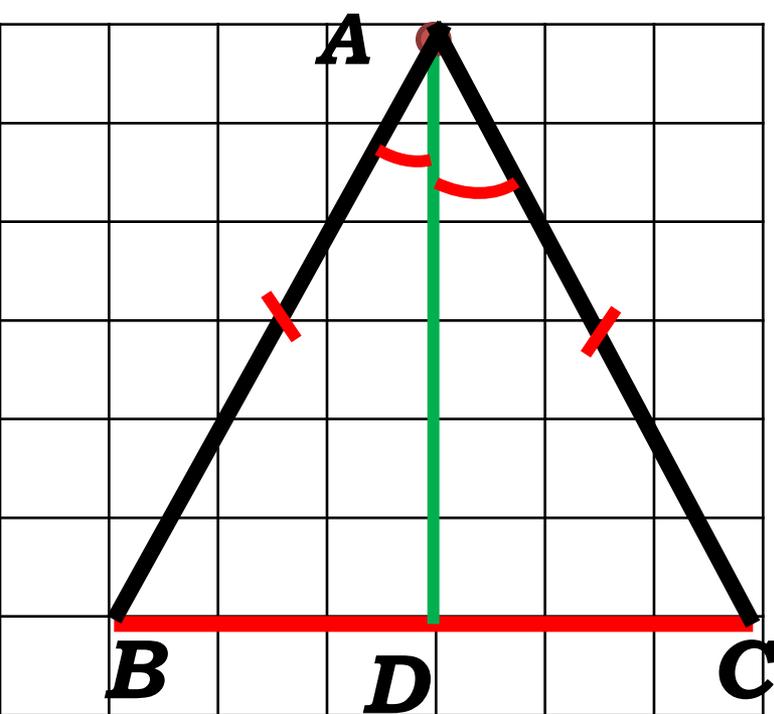
Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании равны.**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании равны.**

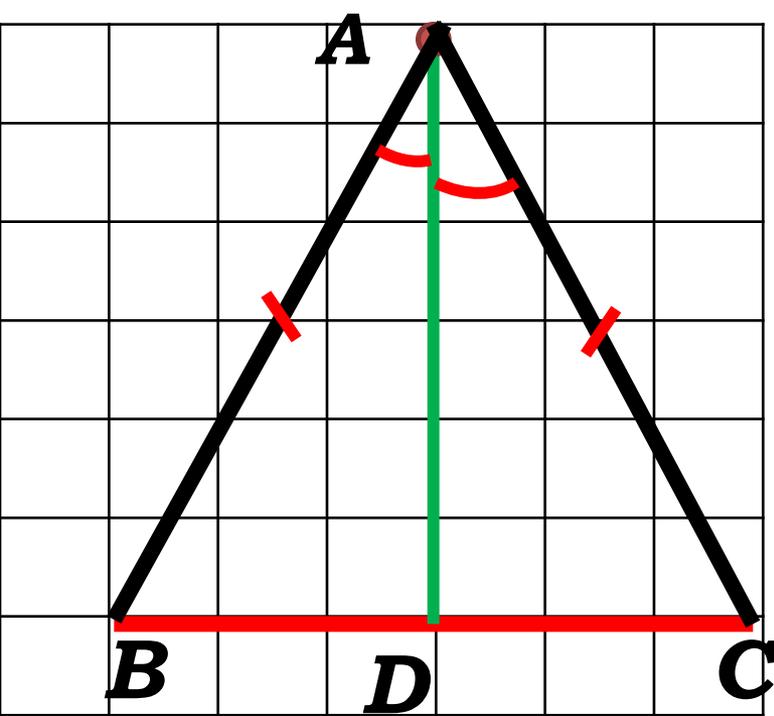
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle \dots$



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

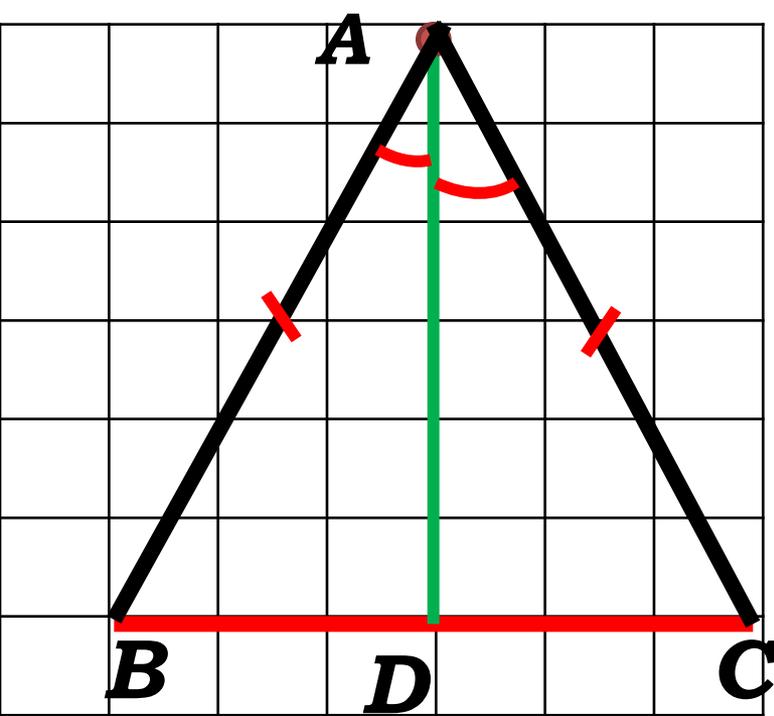
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников,



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

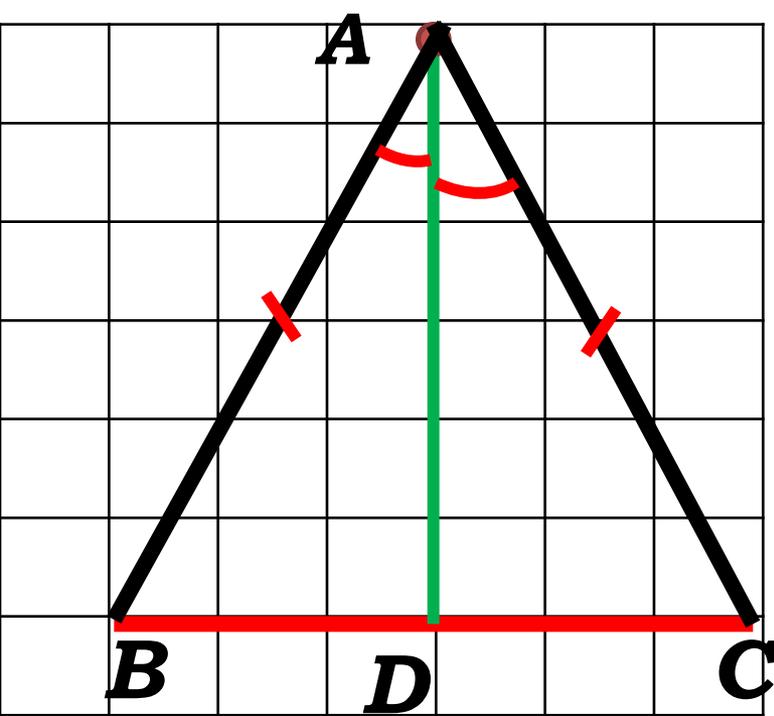
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

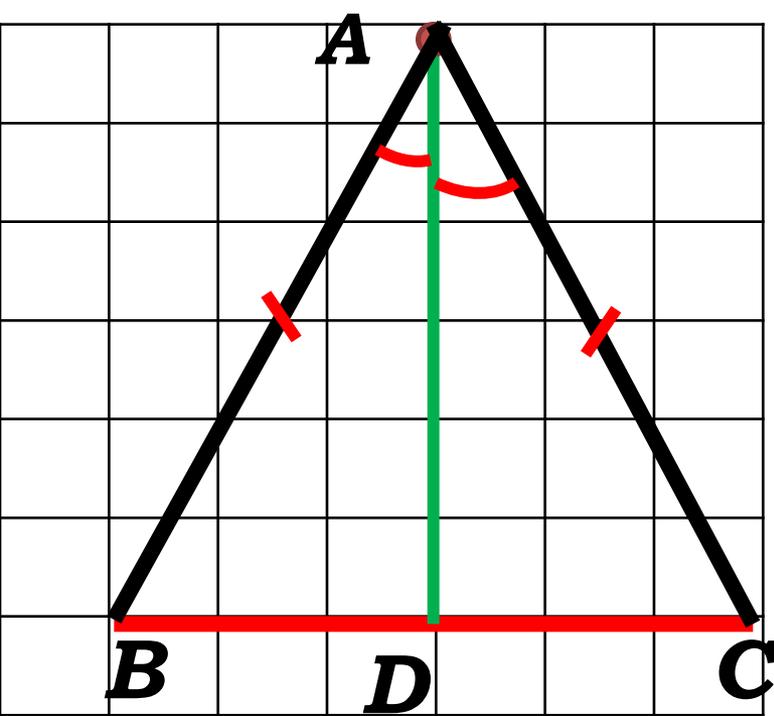
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

**$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:
 $AB=AC$, AD - общая, и ...**



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

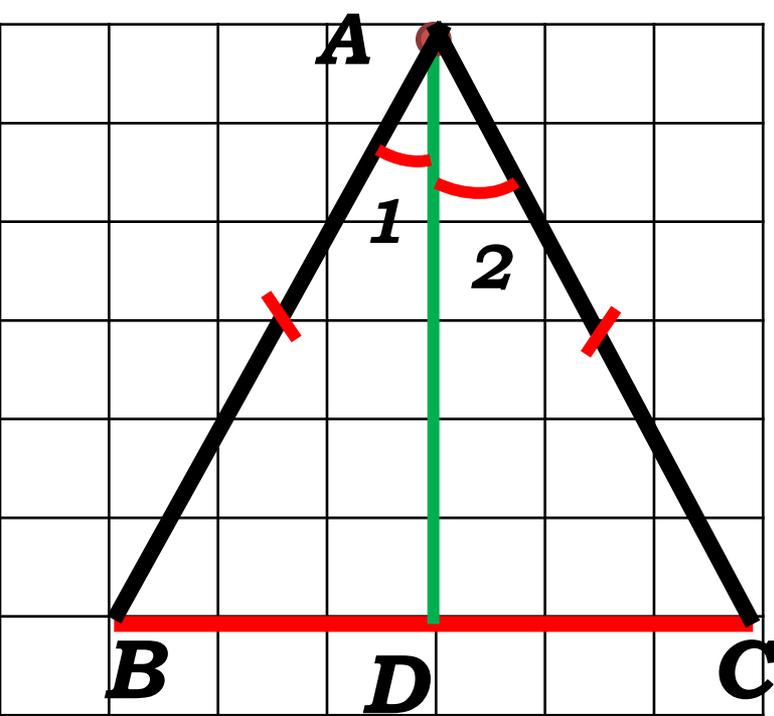
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

**$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:
 $AB=AC$, AD - общая, и углу между ними**



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

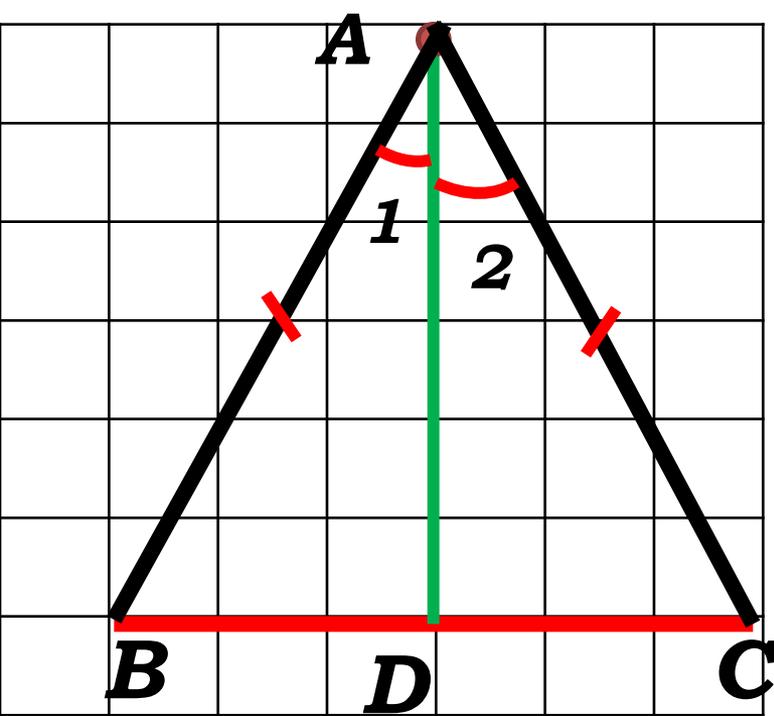
Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т.

к. ...



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

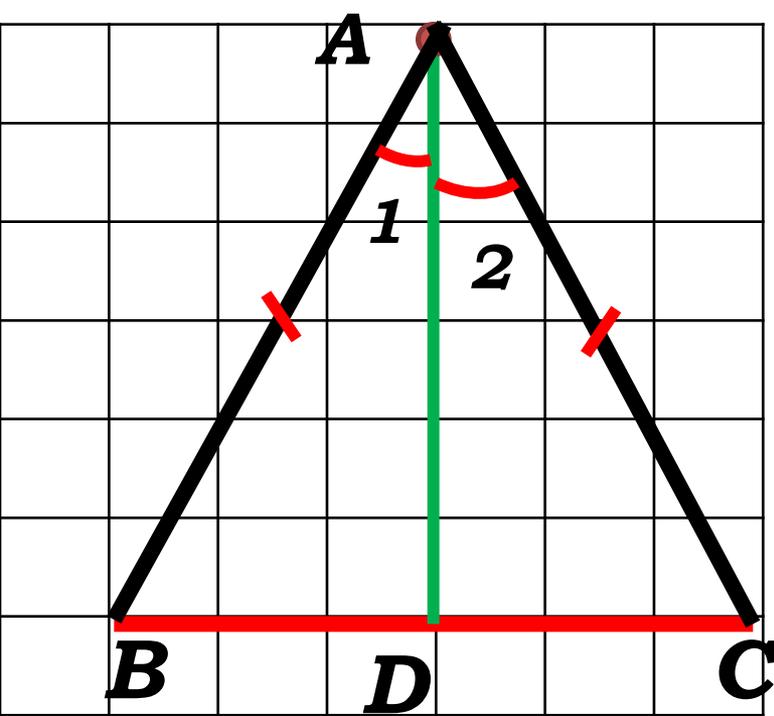
Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т.

к. AD - биссектриса.



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

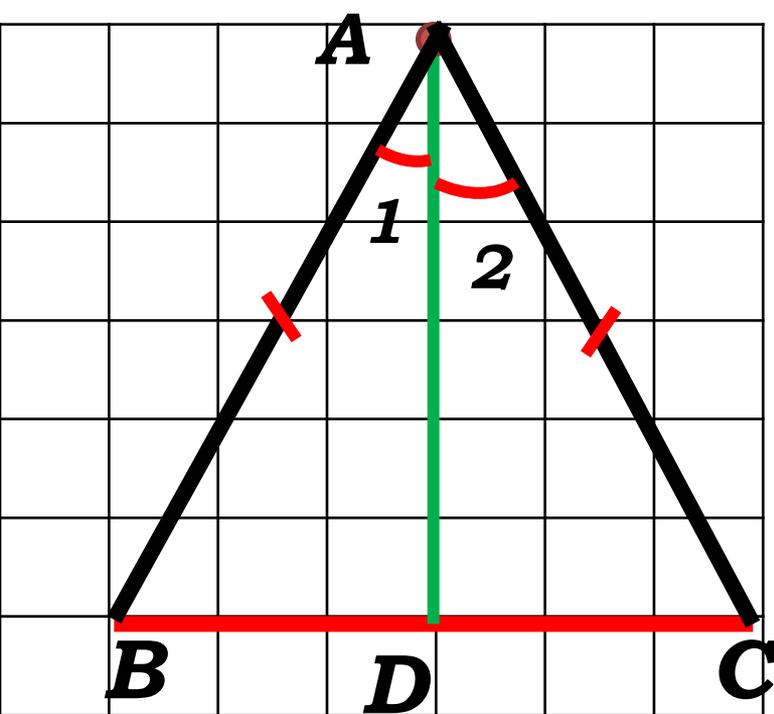
Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т. к. AD - биссектриса.

В равных треугольниках против ...



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

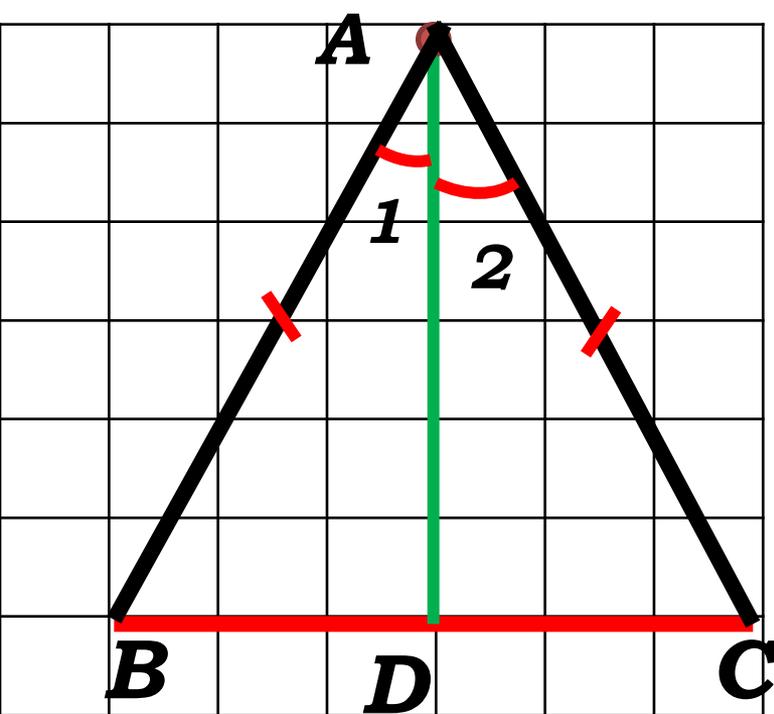
Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т. к. AD - биссектриса.

В равных треугольниках против равных сторон (AD -общая), ...



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

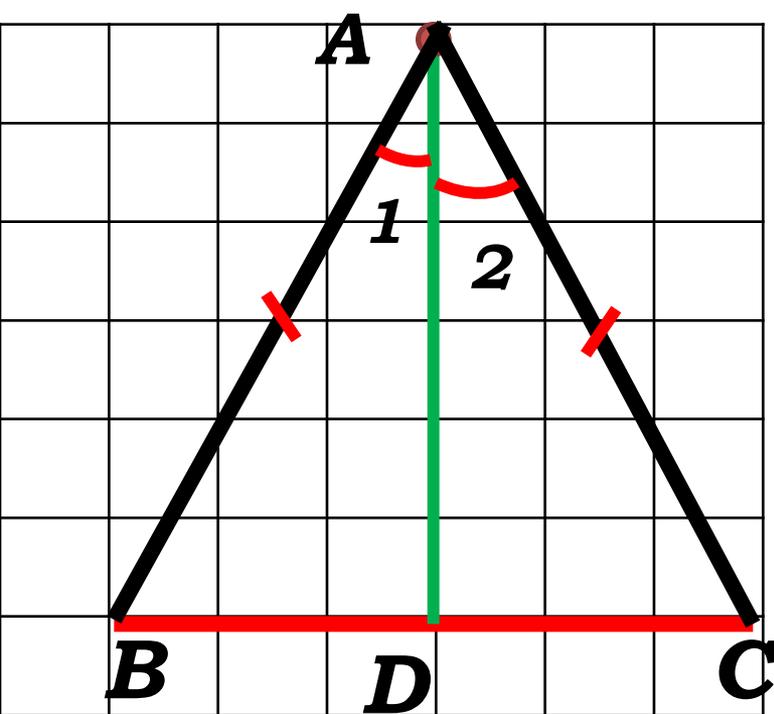
Доказательство:

Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т. к. AD - биссектриса.

В равных треугольниках против равных сторон (AD -общая), лежат равные углы. $\angle B = \angle C$



Свойство 1. В **равнобедренном** треугольнике **углы при основании** равны.

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$

Доказать: $\angle B = \angle C$

Доказательство:

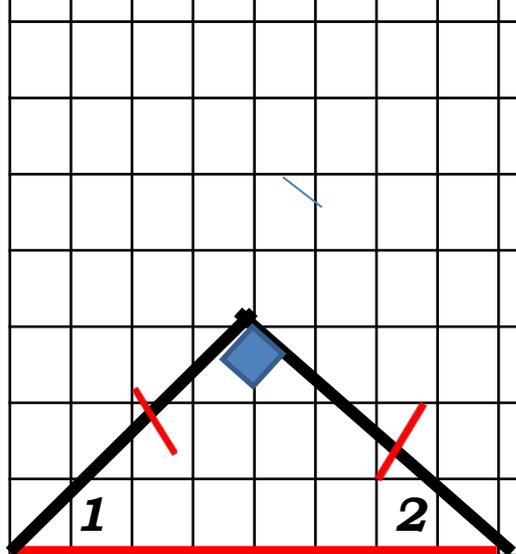
Пусть AD – биссектриса $\triangle ABC$.

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников, по 2 –м сторонам:

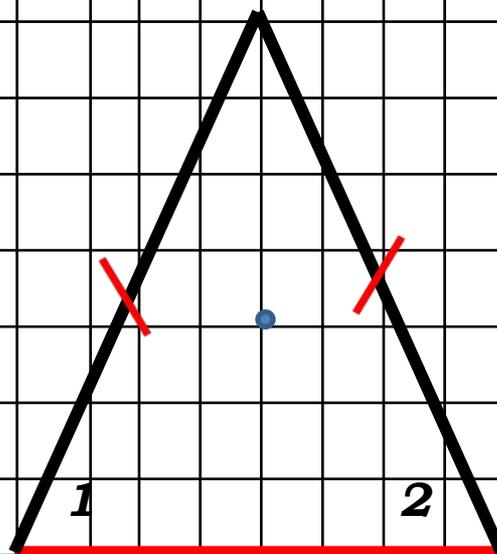
$AB=AC$, AD - общая, и углу между ними $\angle 1 = \angle 2$, т.к.

AD - биссектриса.

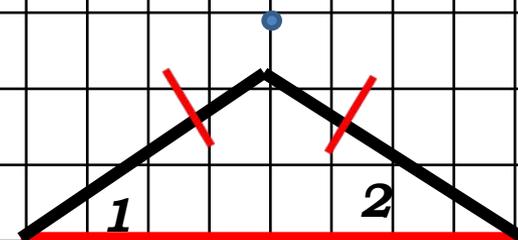
В равных треугольниках против равных сторон ($AB=AC$), лежат равные углы. $\angle B = \angle C$. **ЧТД.**



прямоугольный
равнобедренный
треугольник



остроугольный
равнобедренный
треугольник

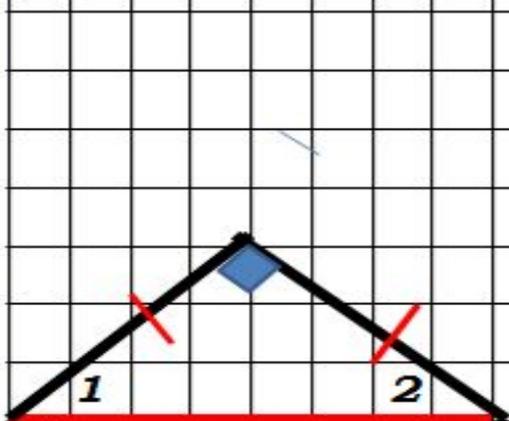


тупоугольный
равнобедренный
треугольник

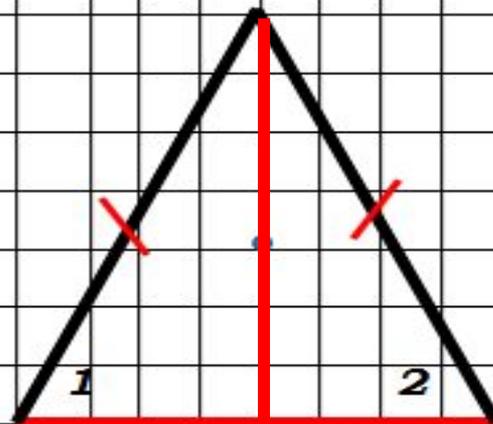
Свойство 1:

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

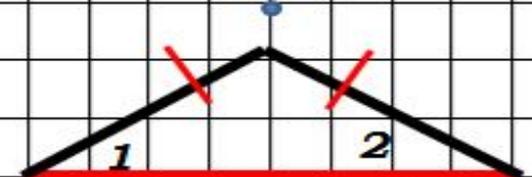
Свойство 2: (стр. 35)



прямоугольный
равнобедренный
треугольник



остроугольный
равнобедренный
треугольник



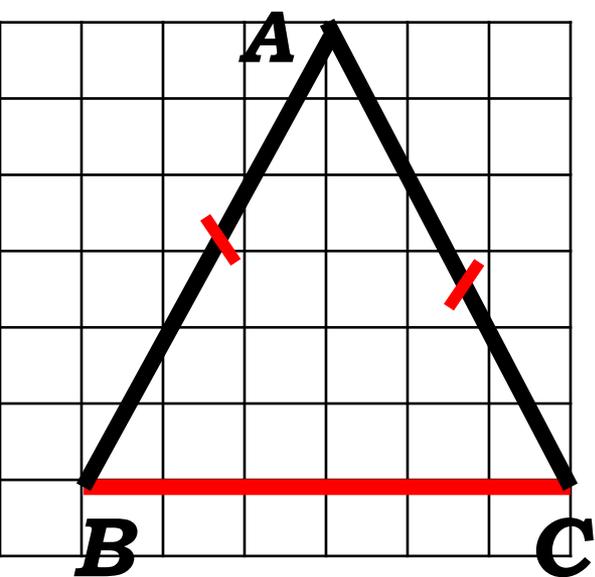
тупоугольный
равнобедренный
треугольник

Свойство 1:

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

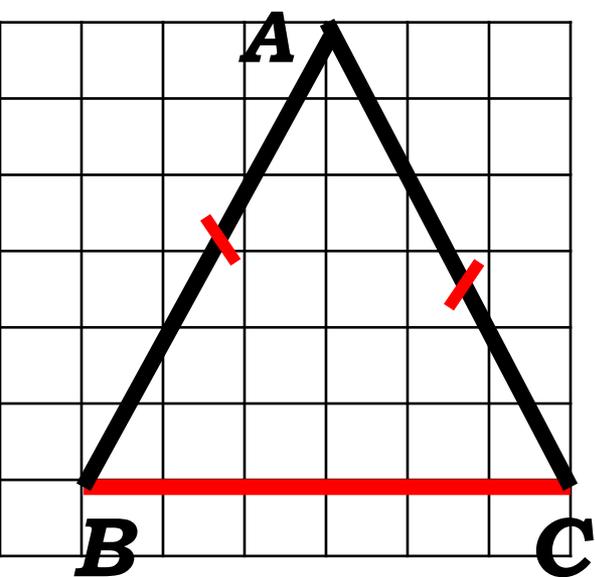
Свойство 2:

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



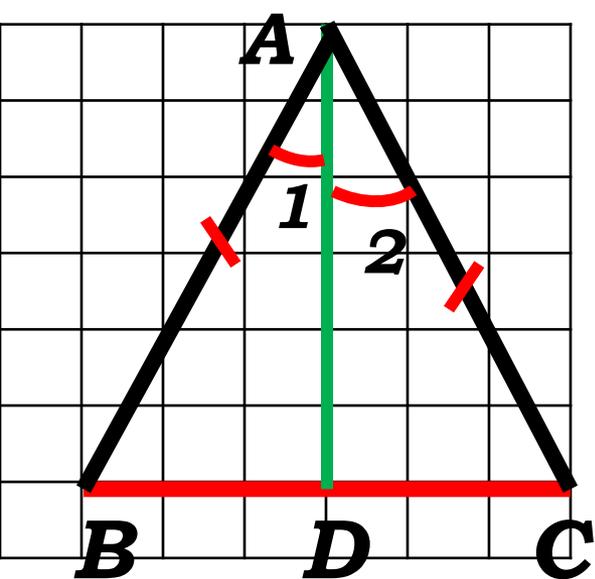
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,



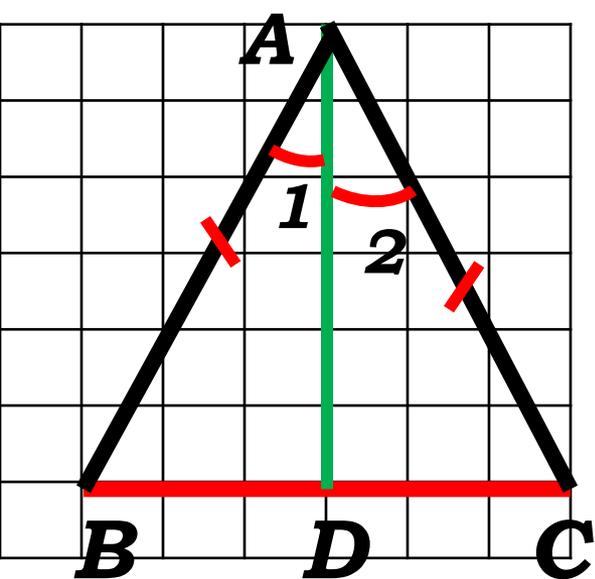
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

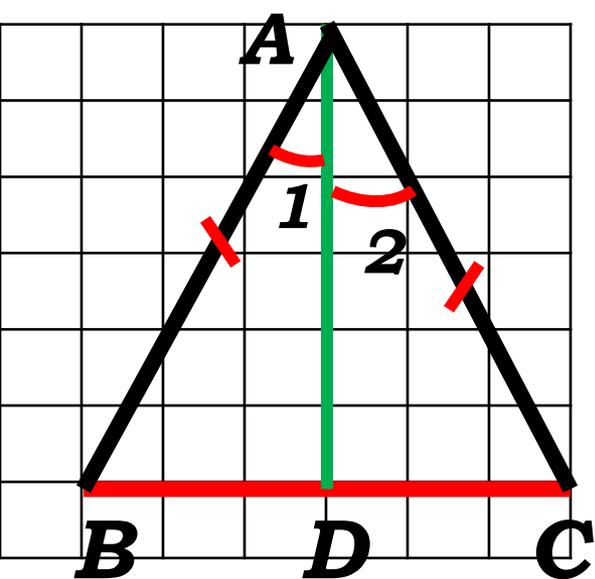
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**,
 AD -**высота**

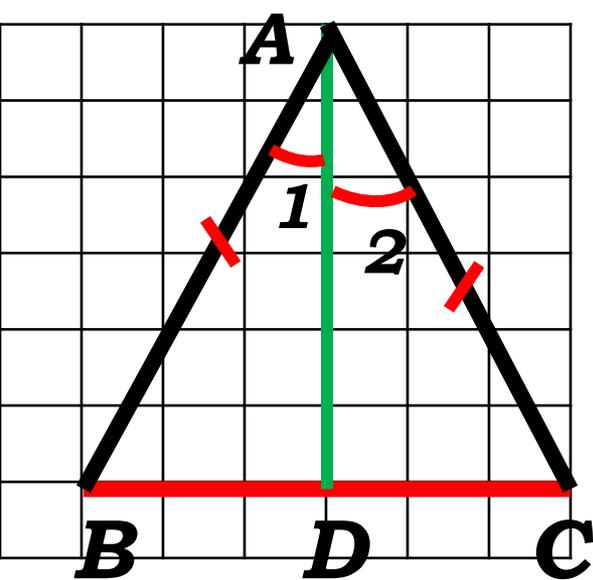


Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**,
 AD -**высота**

Доказательство:



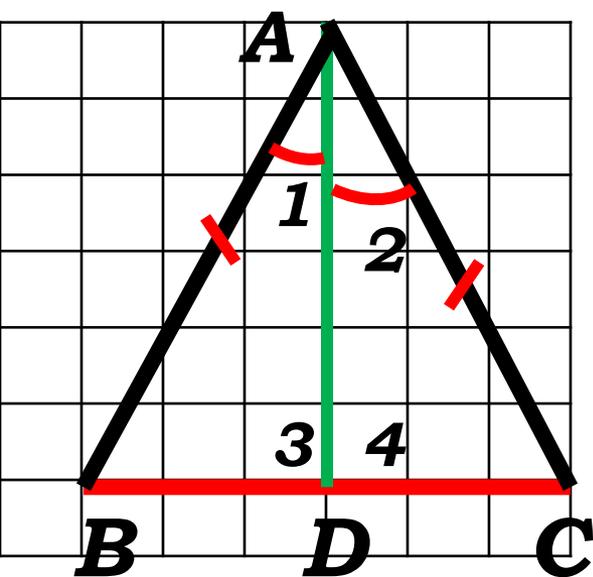
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

Что нужно показать, чтобы **AD** была медианой?



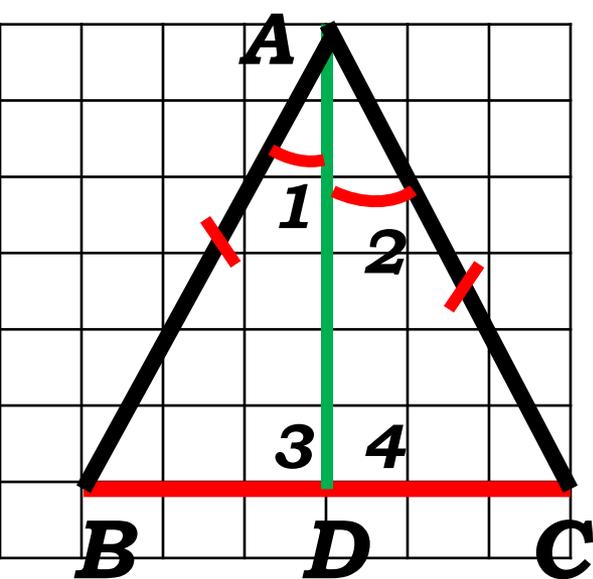
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

Что нужно показать, чтобы AD была высотой ?



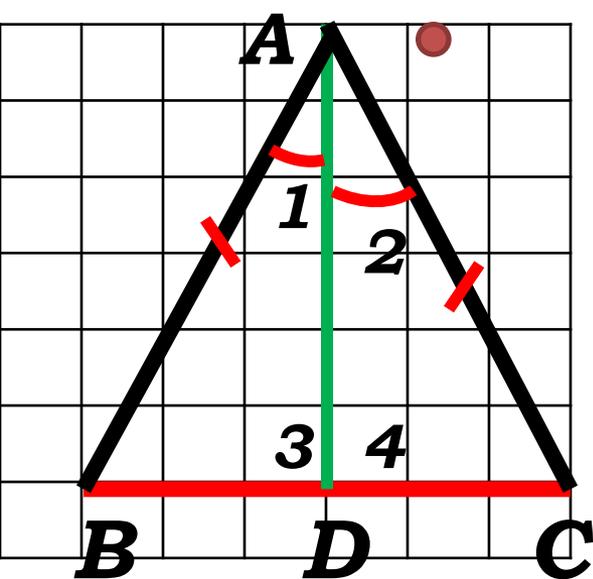
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

В какие треугольники как **элементы входят отрезки BD и DC , $\angle 3$ и $\angle 4$?**



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

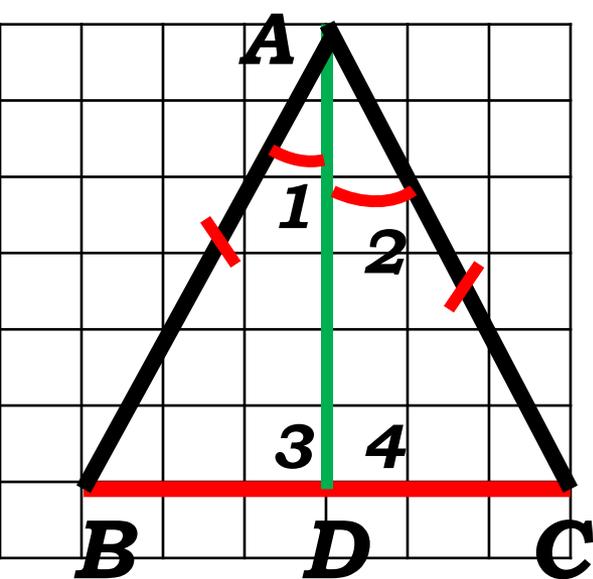
Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

Какими являются треугольники

$\triangle ABD$ и $\triangle ACD$?



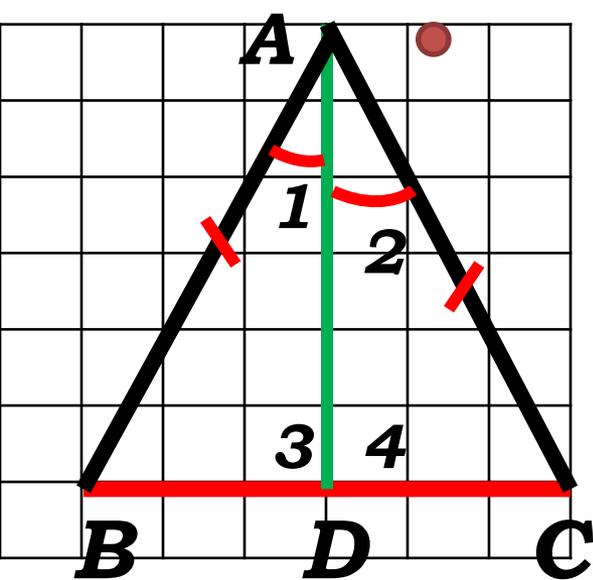
Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

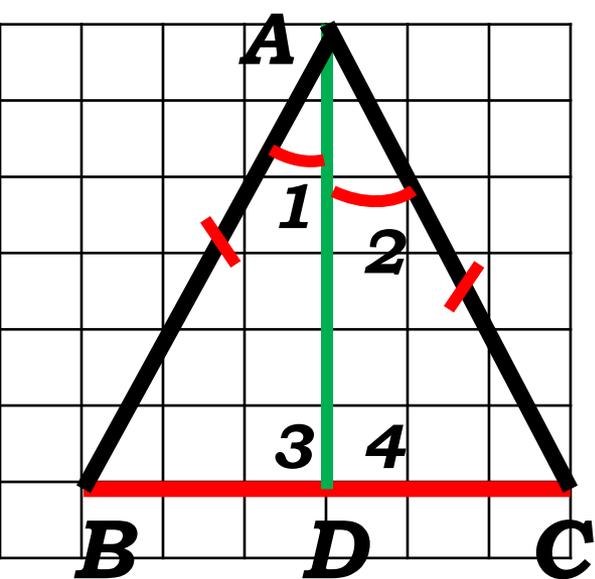
Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

...



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

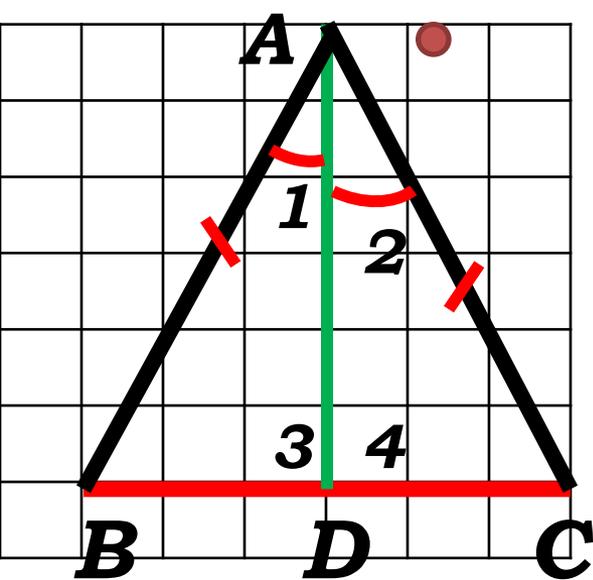
Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

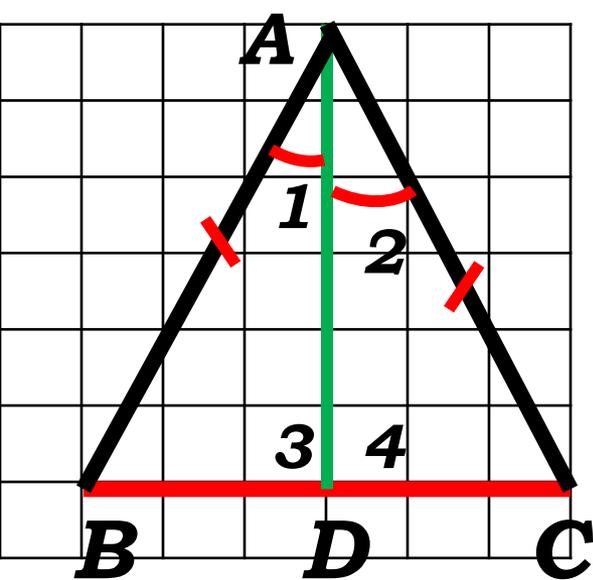
Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и ...



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

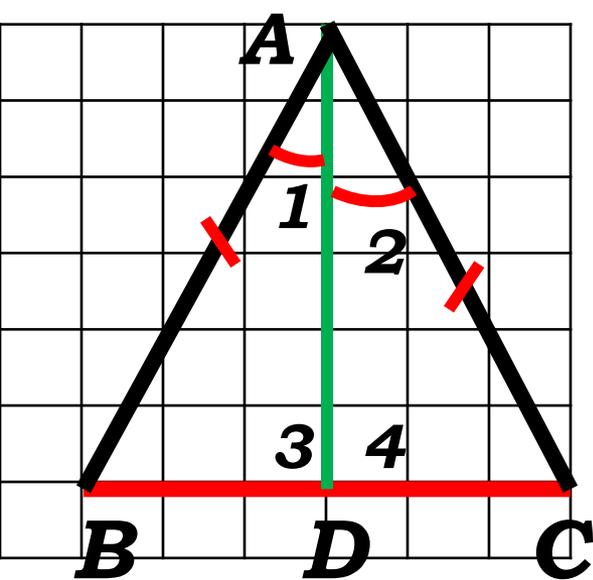
Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и AD - **медиана** $\triangle ABC$;



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

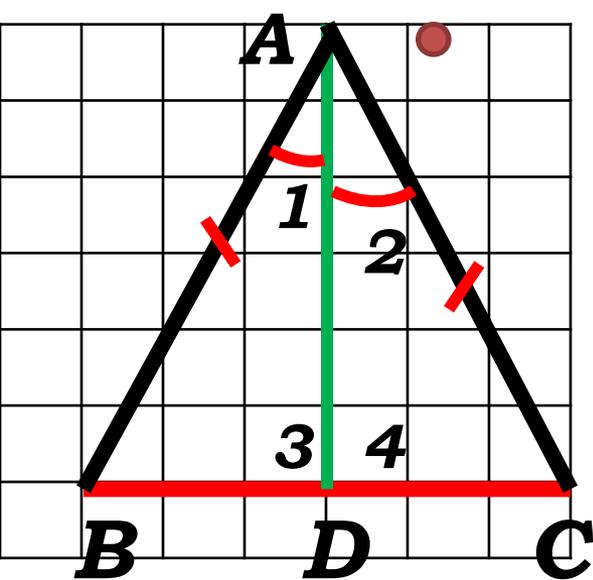
Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса**, проведенная к основанию, является **медианой** и **высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

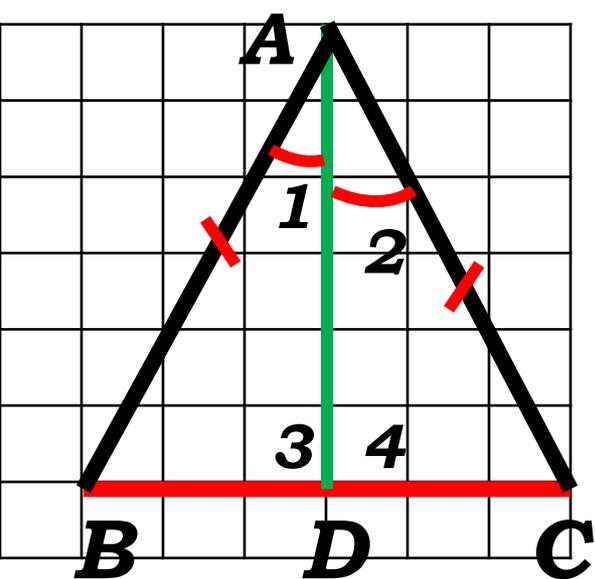
$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и

AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$ и ...



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

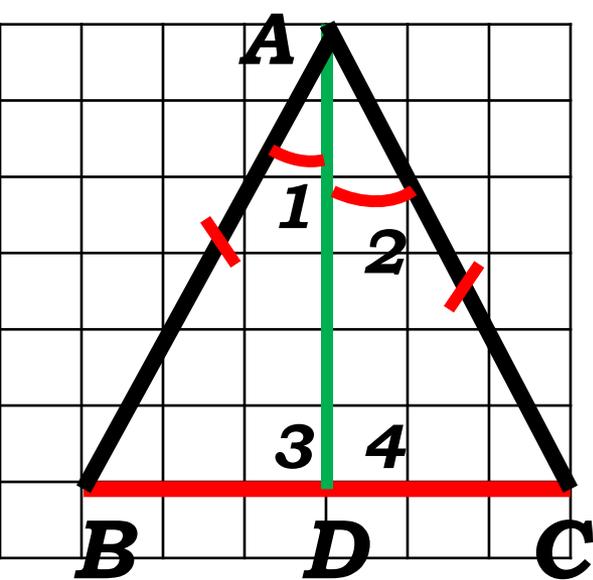
Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$ и смежные



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

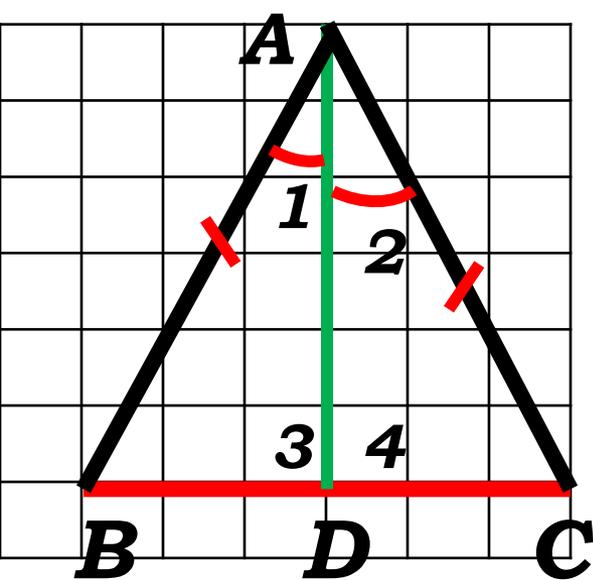
$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и

AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$ и смежные, поэтому $\angle 3$ и $\angle 4$ -...



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -**медиана**, AD -**высота**

Доказательство:

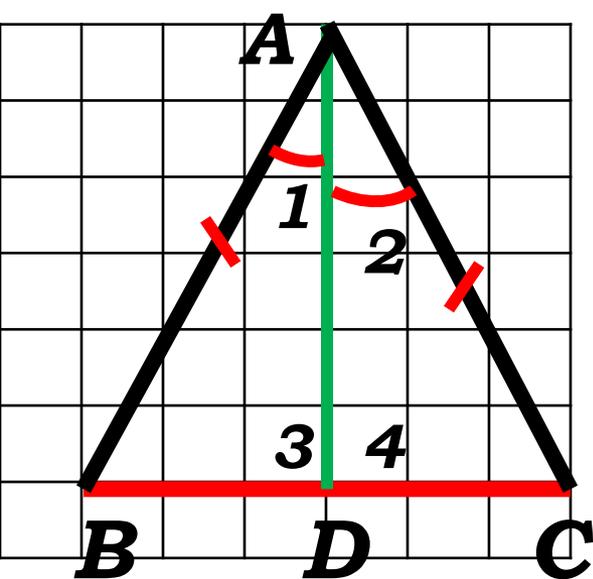
$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$ и смежные, поэтому $\angle 3$ и $\angle 4$ -**прямые**.

Следовательно, AD -высота** $\triangle ABC$.**



Свойство 2. В равнобедренном треугольнике **биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой**

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный,
 $AB=AC$,
 AD - биссектриса.

Доказать: AD -медиана, AD -высота

Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ACD$ по 1 признаку равенства треугольников ($AB=AC$, AD - общая, $\angle 1 = \angle 2$, т.к. AD - биссектриса).

Из равенства этих треугольников имеем:

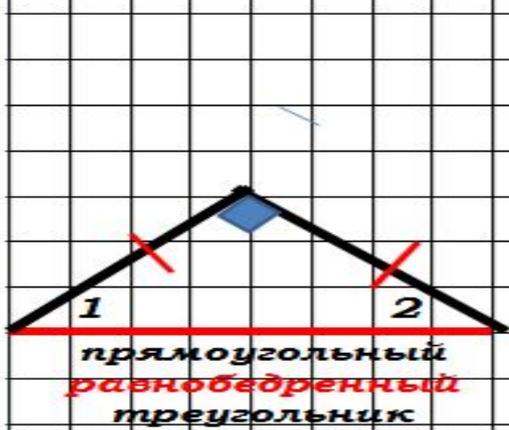
1) $BD=DC$, то есть D - середина BC и AD - **медиана** $\triangle ABC$;

2) $\angle 3 = \angle 4$ и смежные, поэтому $\angle 3$ и $\angle 4$ -прямые.

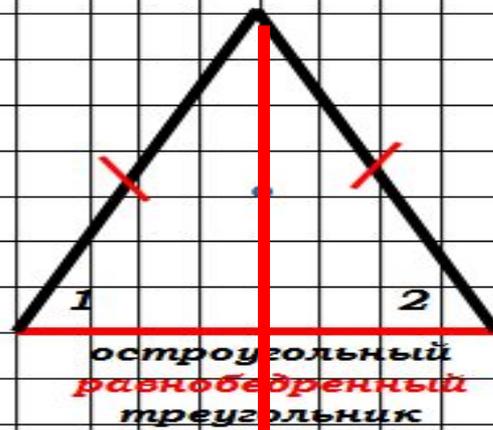
Следовательно, AD -**высота** $\triangle ABC$.

Доказали, что AD - **медиана и высота**.

ЧТД.



прямоугольный
равнобедренный
треугольник



остроугольный
равнобедренный
треугольник



тупоугольный
равнобедренный
треугольник

Свойство 1:

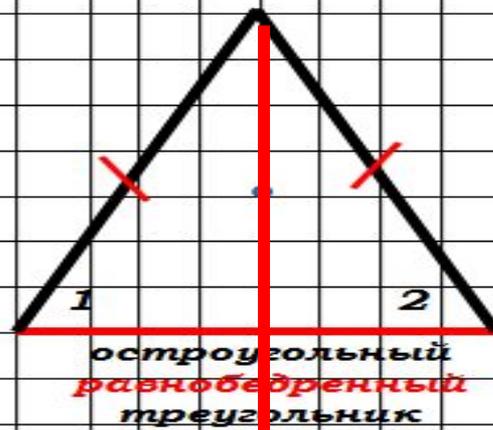
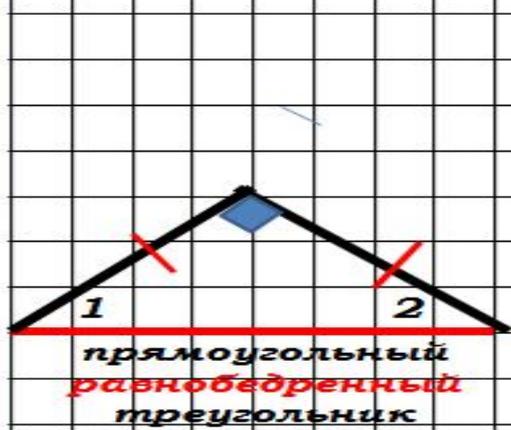
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

Свойство 2:

В равнобедренном треугольнике биссектриса,
проведённая к основанию, является ... и

Высота равнобедренного треугольника,
проведённая к основанию, является ... и

Медиана равнобедренного треугольника,
проведённая к основанию, является ... и



Свойство 1:

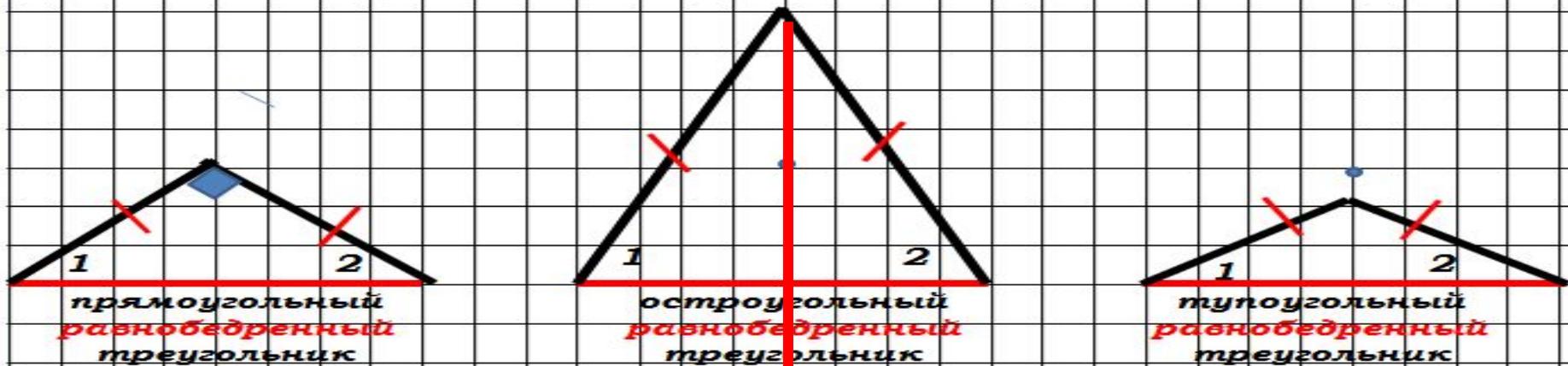
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

Свойство 2:

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

Высота равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, является ... и

Медиана равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, является ... и



Свойство 1:

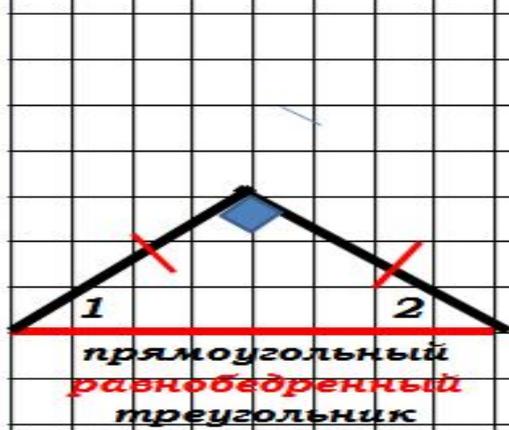
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

Свойство 2:

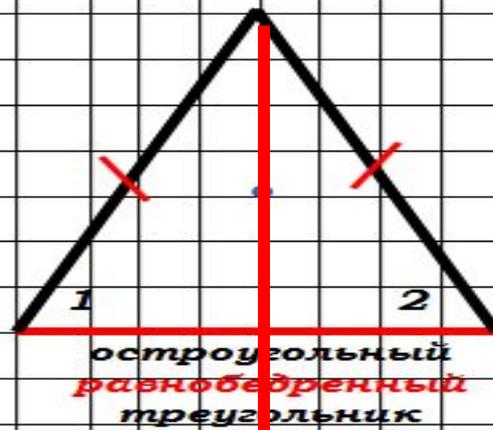
В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведённая к основанию, является медианой и высотой.

Высота равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, является медианой и биссектрисой

Медиана равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, является ... и



прямоугольный
равнобедренный
треугольник



остроугольный
равнобедренный
треугольник



тупоугольный
равнобедренный
треугольник

Свойство 1:

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. ($\angle 1 = \angle 2$)

Свойство 2:

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

Высота равнобедренного треугольника,
проведённая к основанию, является медианой и биссектрисой

Медиана равнобедренного треугольника,
проведённая к основанию, является высотой и биссектрисой



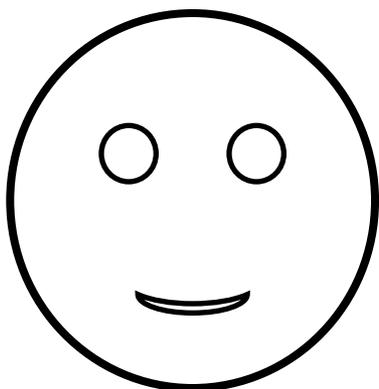
Что *нового узнали* на уроке?

Чему *научились* на уроке?

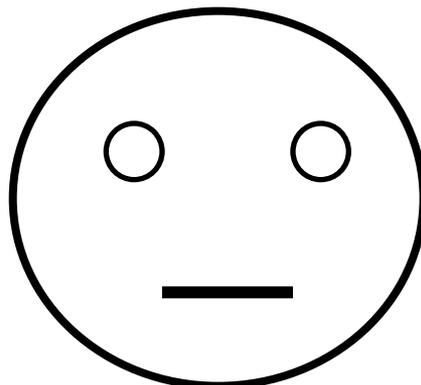
Что *понравилось* на уроке?

Итоги урока

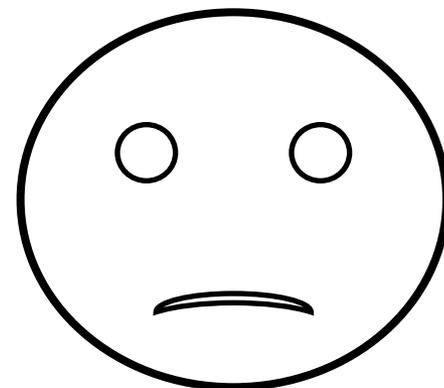
**Оцените свое настроение по
итогам урока:**



Все понятно



**Остались
некоторые
вопросы**



**Требуется
помощь**



Д.Р № 16 на 07.11.18

Учить зачётные вопросы,

§3, п.18, Теория-вопросы, стр. 50,
выучить свойства 1 и 2

Стр.31, №110, 112

Иметь на уроке: набор геом. инструментов.