

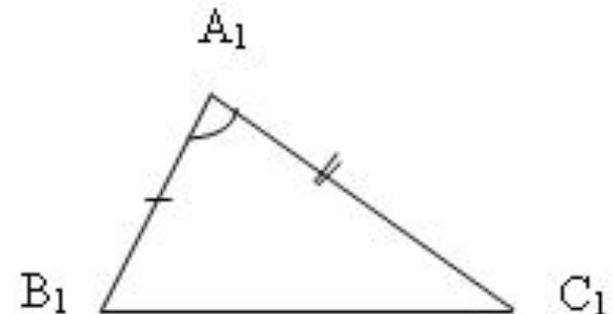
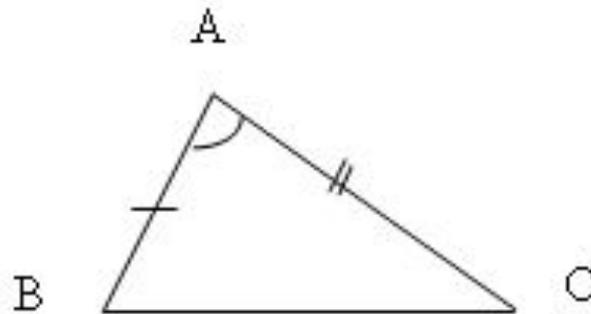
Третий признак равенства треугольников

*Егорова Маргарита Владимировна
учитель математики
МБОУ Топкинская ООШ
с.Топки*

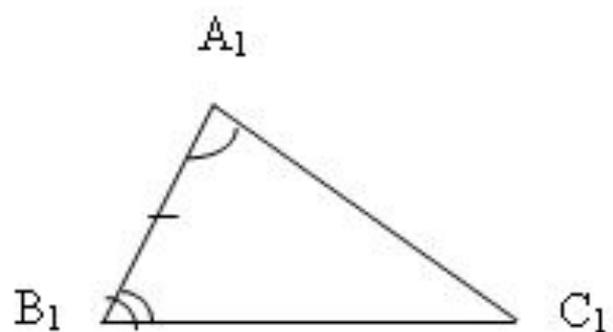
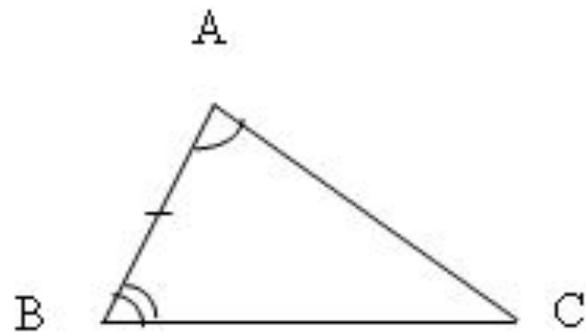


Повторение

I признак

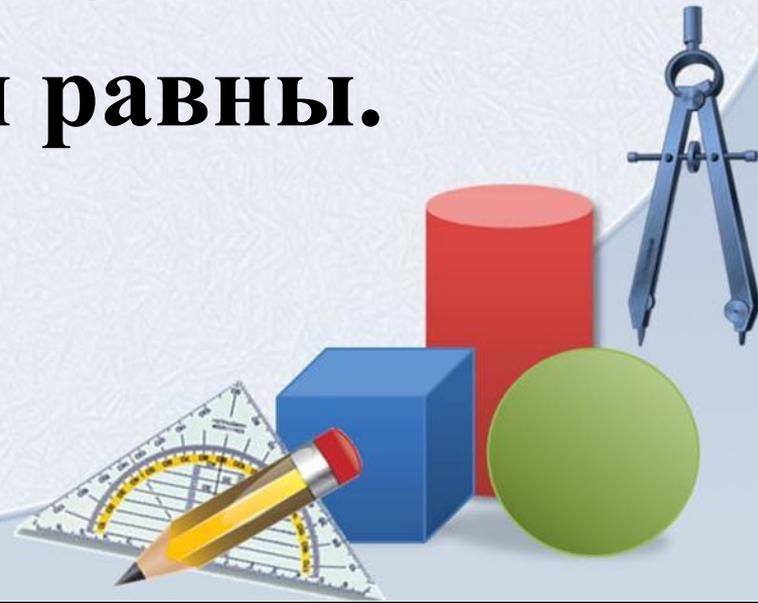


II признак



Теорема 3.6.

Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

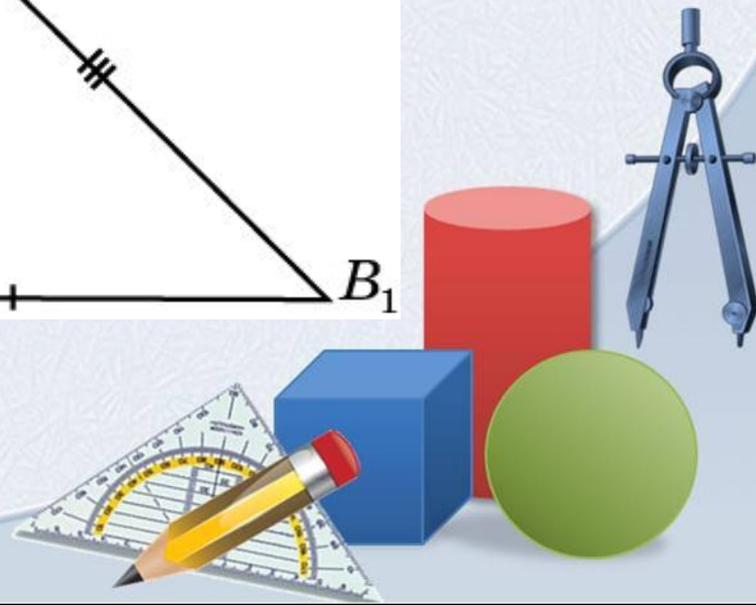
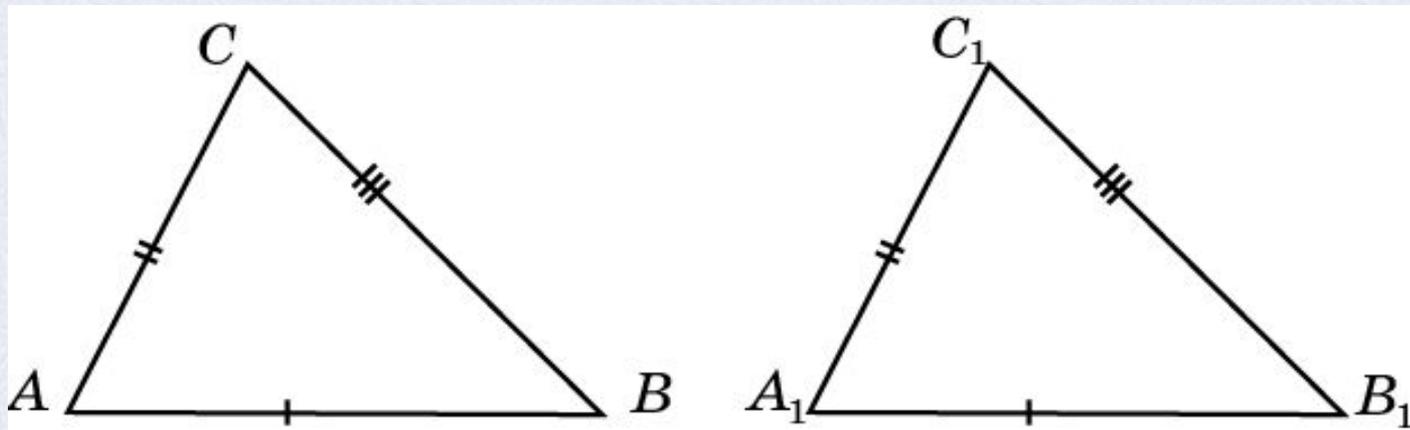


Дано:

$\triangle ABC$, $\triangle A_1B_1C_1$, $AB = A_1B_1$,

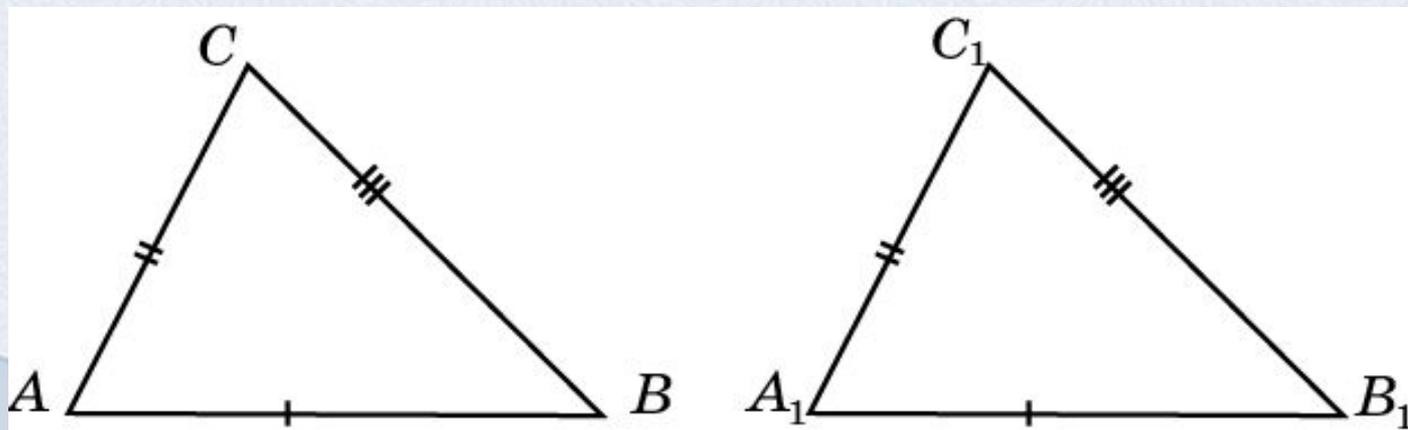
$BC = B_1C_1$, $AC = A_1C_1$

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$



Доказательство:

1) Пусть $\triangle ABC \neq \triangle A_1B_1C_1$, тогда $\angle A \neq \angle A_1$, $\angle B \neq \angle B_1$, $\angle C \neq \angle C_1$ (иначе они были бы равны по первому признаку).

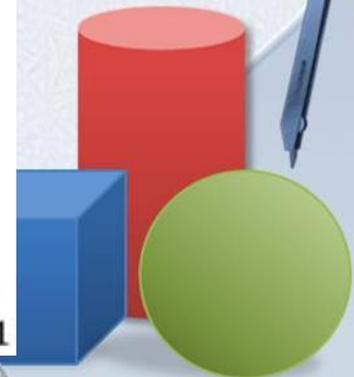
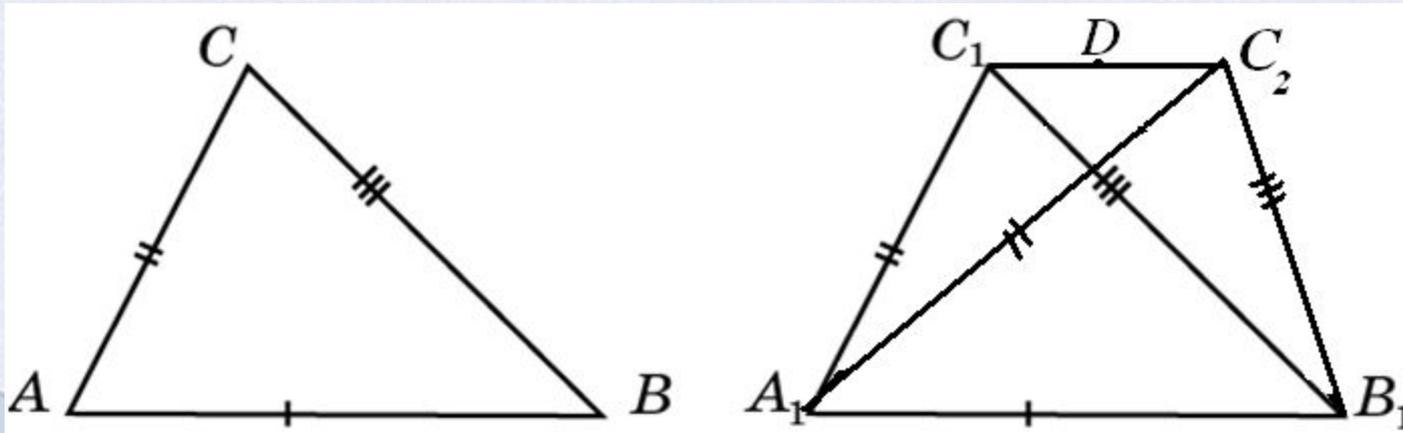


Доказательство:

2) Пусть $\triangle ABC_2 = \triangle A_1B_1C_1$.

Пусть $D \in C_1C_2$, $C_1D = DC_2$.

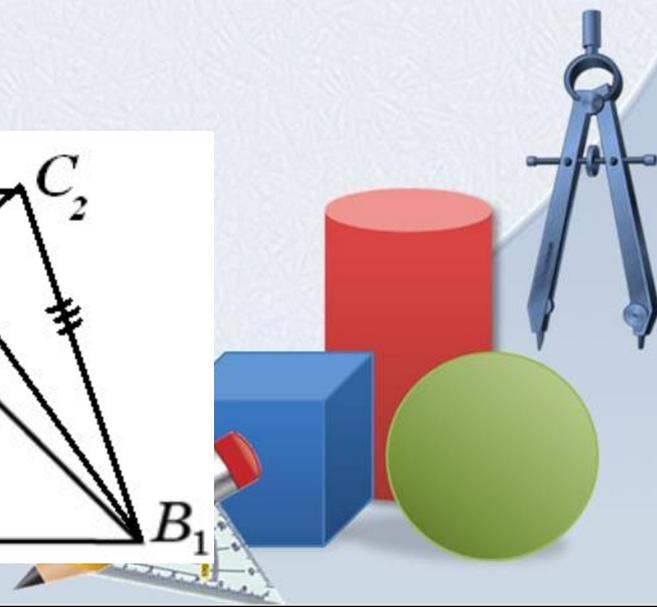
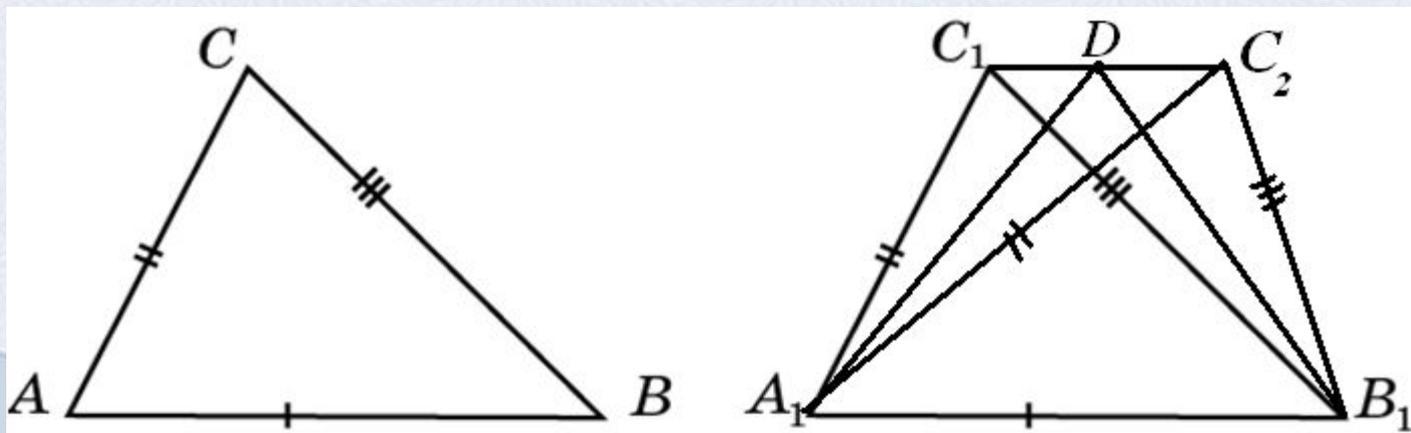
Тогда $\triangle AC_1C_2$ и $\triangle BC_1C_2$ –
равнобедренные с общим
основанием C_1C_2 .



Доказательство:

Поэтому их медианы A_1D и B_1D являются высотами.

Значит $A_1D \perp C_1C_2$ и $B_1D \perp C_1C_2$.



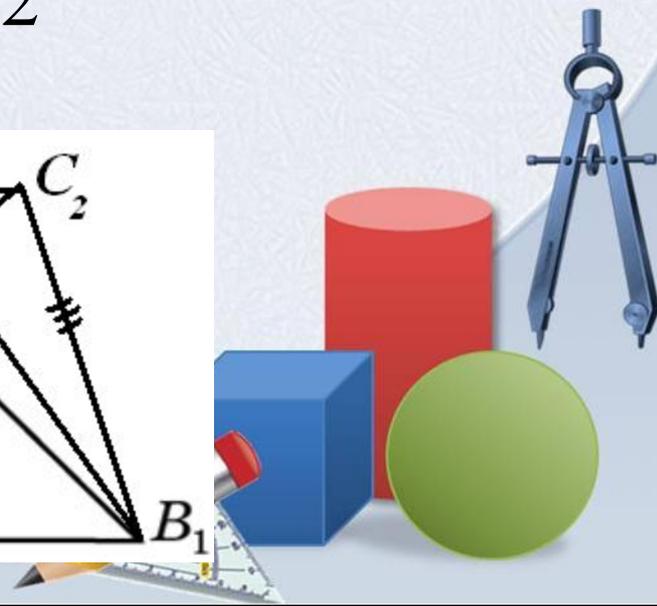
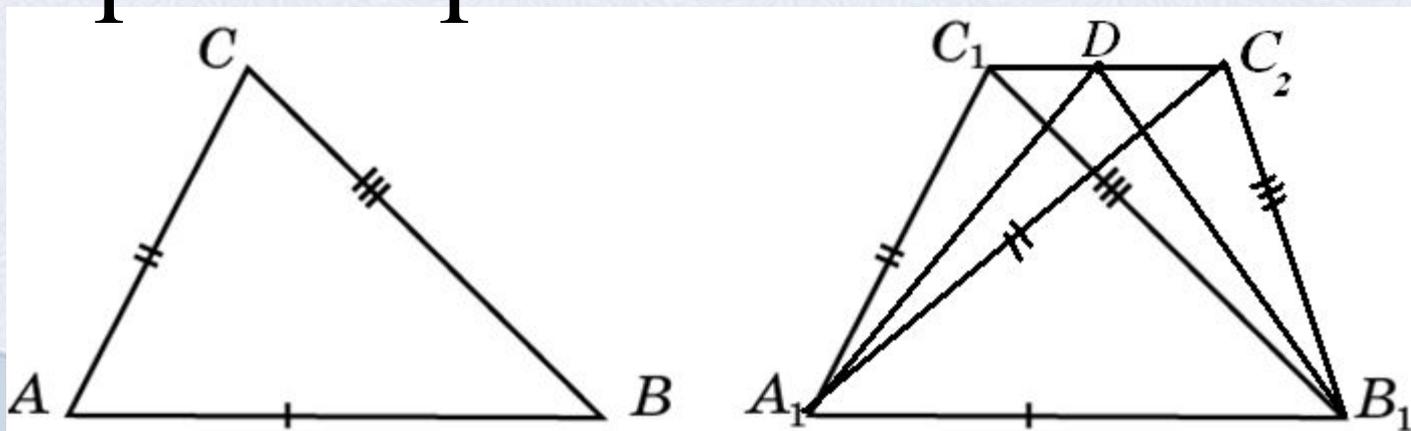
Доказательство:

Но A_1D и B_1D не совпадают, т.к. A_1 , B_1 и D не лежат на одной прямой.

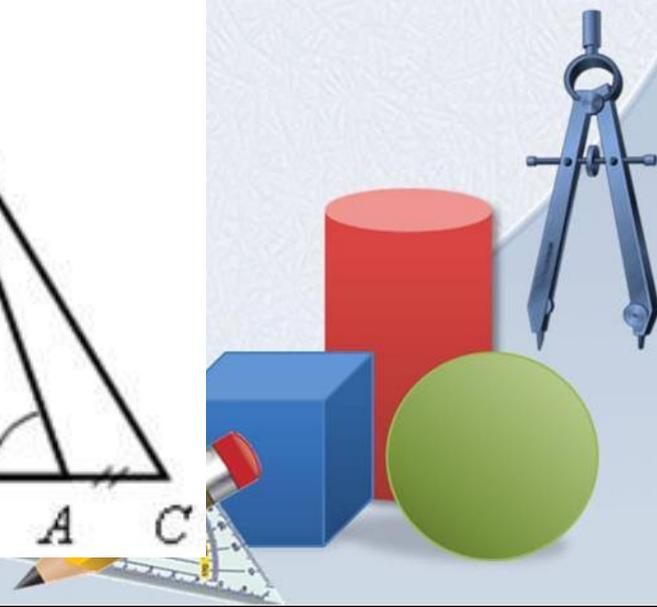
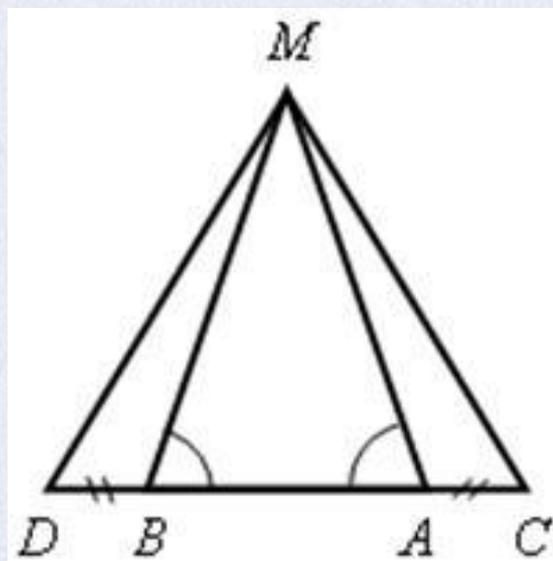
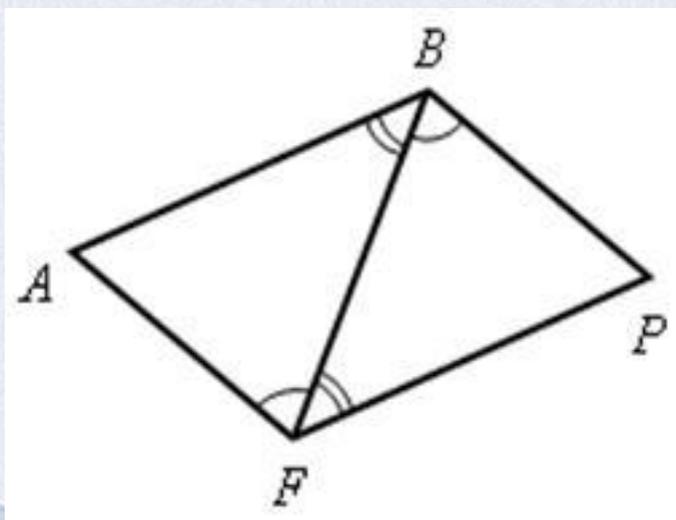
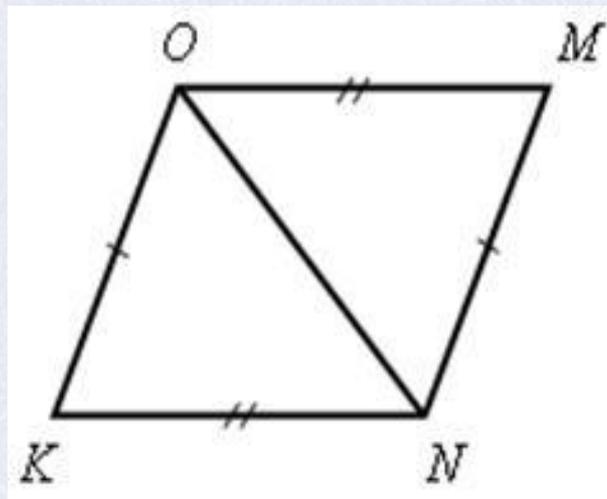
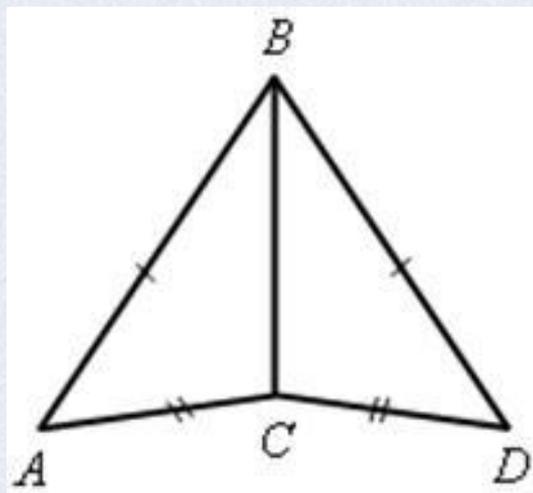
Через точку D можно провести только одну прямую

перпендикулярную C_1C_2 .

Противоречие.



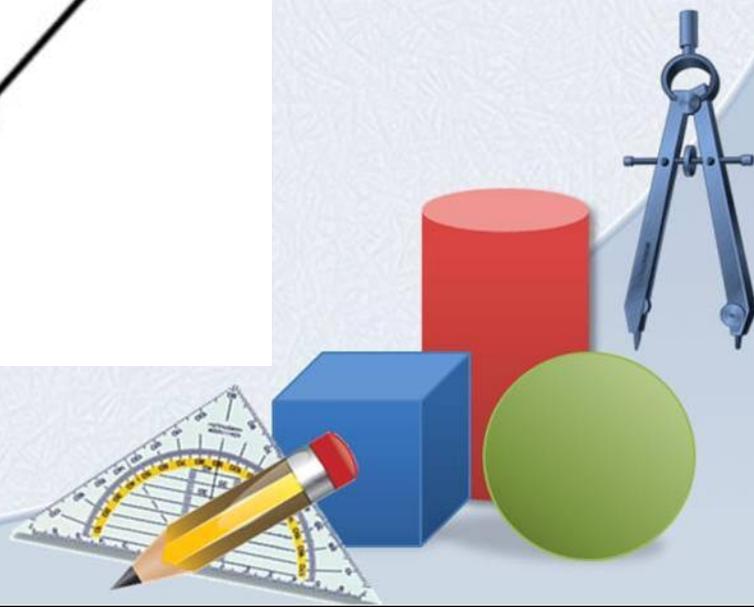
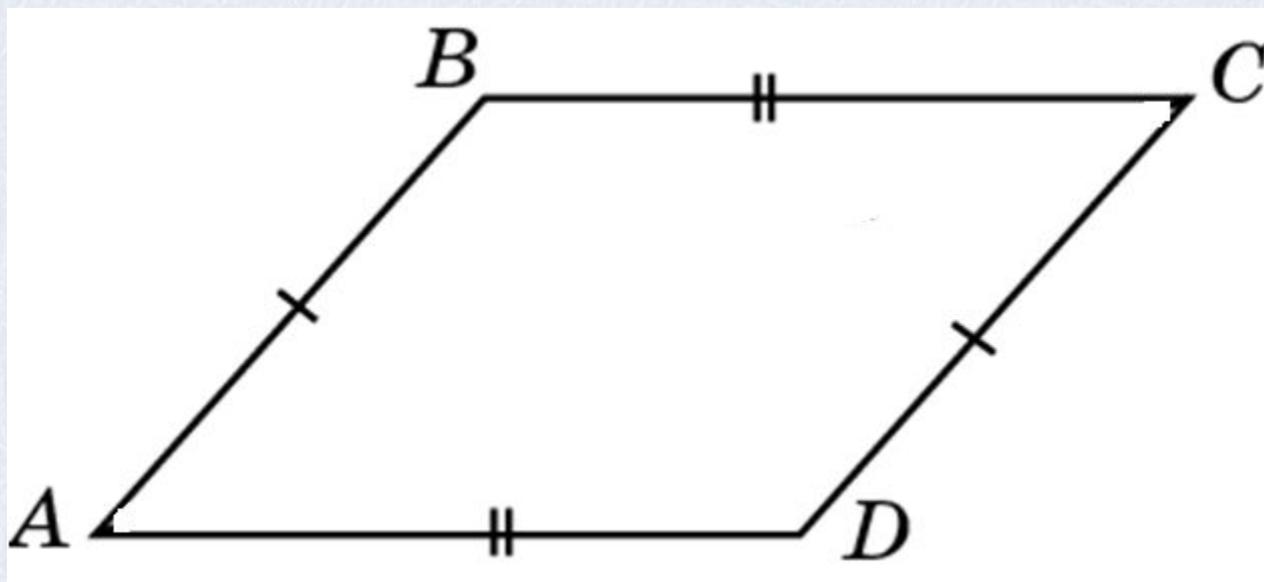
Доказать равенство треугольников.



№1.

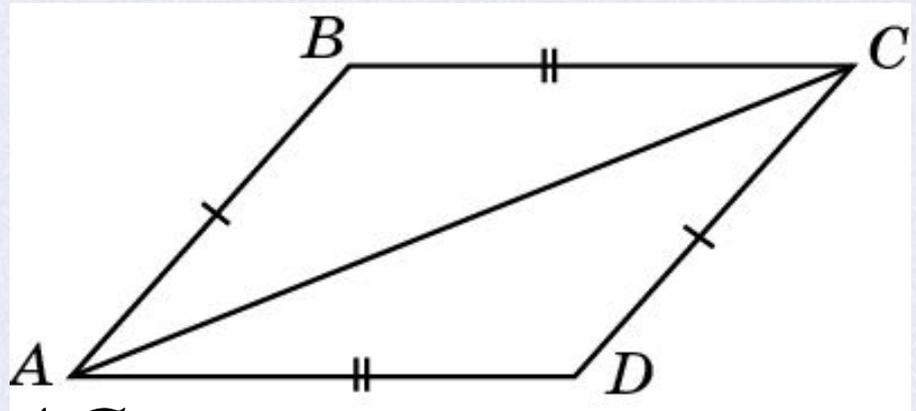
На рисунке $AB=DC$ и $BC=AD$.

Докажите, что угол B равен углу D .



Дано: $\triangle ABC$, $\triangle ADC$, $AB=DC$, $BC=AD$.

Доказать: $\angle B = \angle D$.

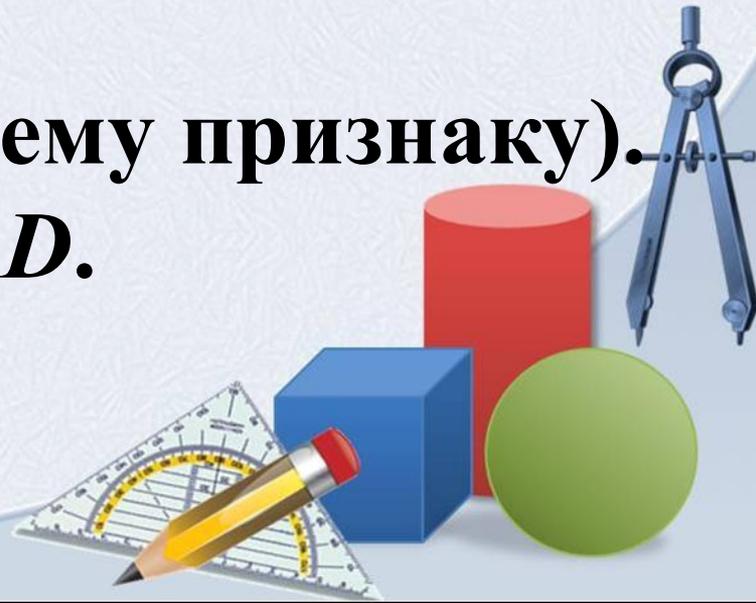


Доказательство:

Проведем отрезок AC .

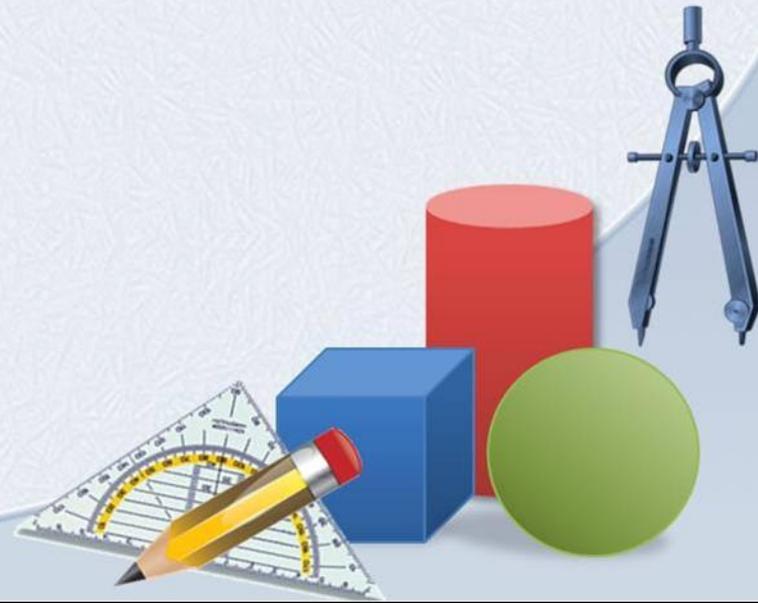
$\triangle ABC = \triangle CAD$ (по третьему признаку).

Следовательно, $\angle B = \angle D$.



№2.

На рисунке $AB=DC$ и $BC=AD$, угол BAC равен 31° , угол BCA равен 29° .
Найдите угол ACD .



Дано: $\triangle ABC$, $\triangle ADC$, $\angle BAC=31^\circ$,
 $\angle BCA=29^\circ$.

Найти: $\angle BAC$.

Решение:

Треугольники ABC и CAD равны по третьему признаку.

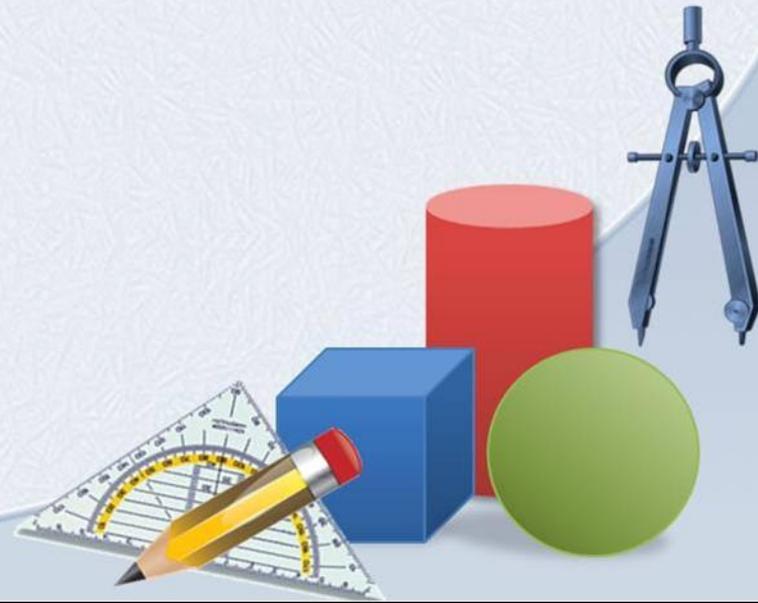
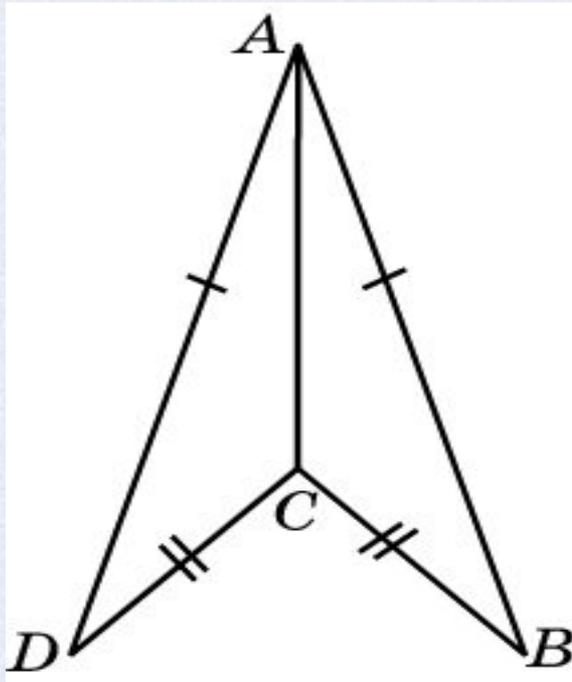
Следовательно, угол ACD равен углу BAC и равен 31° .



№3.

На рисунке $AB = AD$ и $DC = BC$.

Докажите, что отрезок AC является биссектрисой угла BAD .



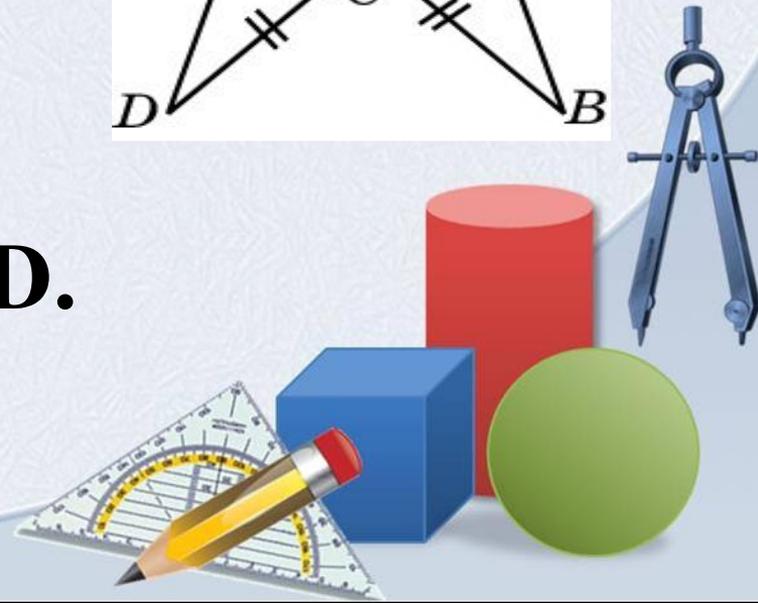
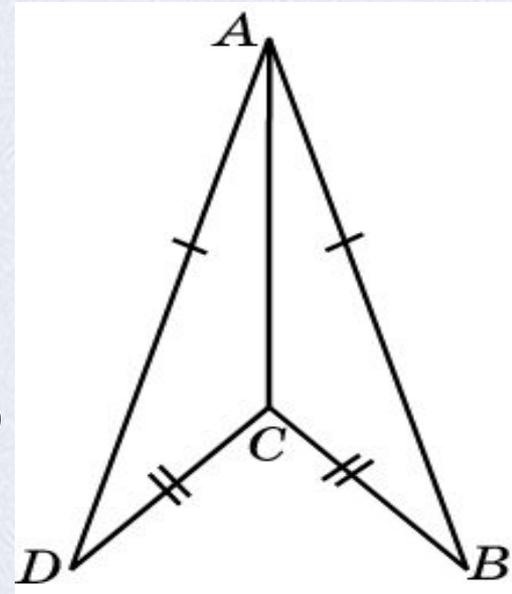
Дано: $\triangle ACD$, $\triangle ACB$, $AD=AB$, $DC=BC$.

Доказать: AC – биссектриса $\angle BAD$.

Доказательство:

$\triangle ACB = \triangle ACD$ (по III признаку). Следовательно $\angle BAC = \angle DAC$, т.е.

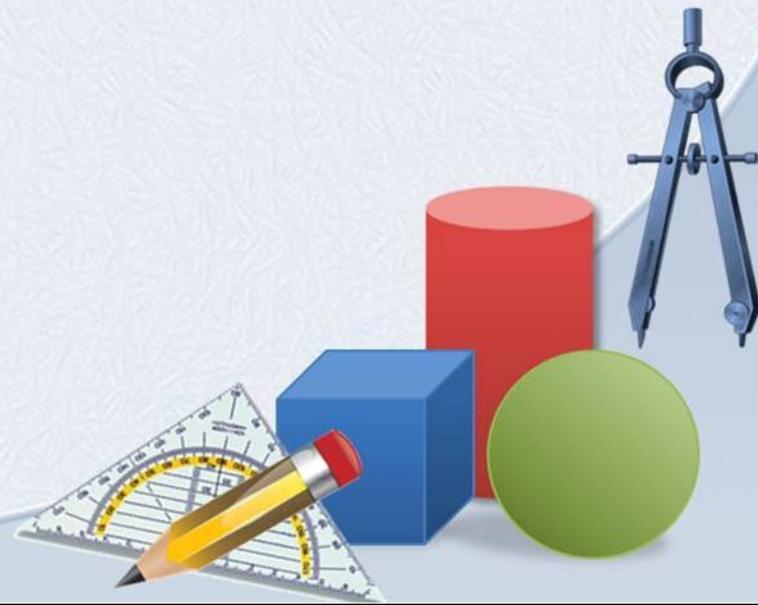
AC – биссектриса $\angle BAD$.



Домашнее задание.

П.27, теорема 3.6.

№29 (стр. 41)



СПАСИБО ЗА УРОК!

