

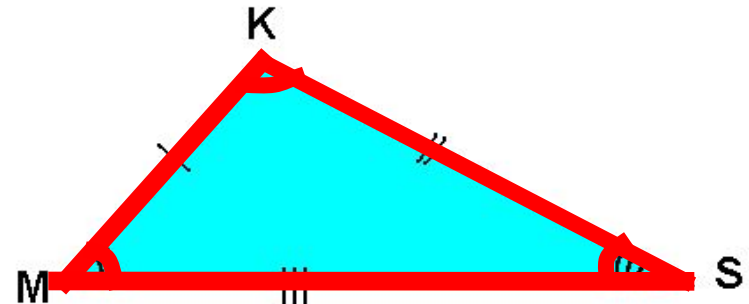
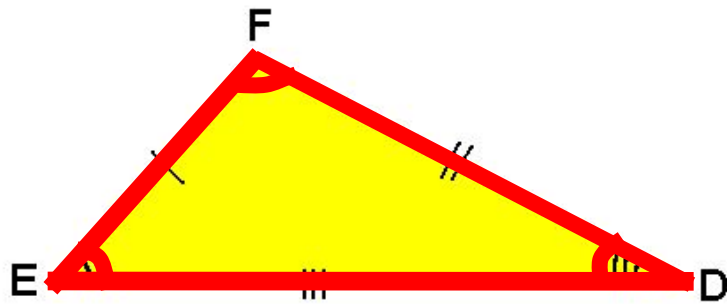


Первый признак равенства треугольников

● ● ●

$\triangle EFD = \triangle MKS$

Назовите пары соответственно равных элементов в равных треугольниках



$EF = MK$

$FD = KS$

$ED = MS$

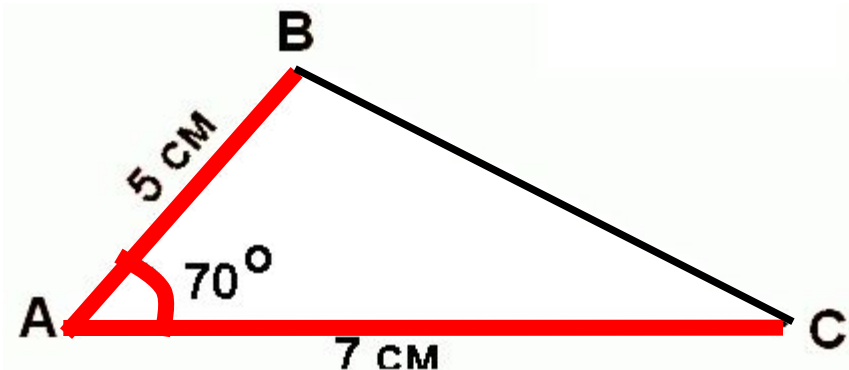
$\angle FED = \angle KMS$

$\angle EFD = \angle MKS$

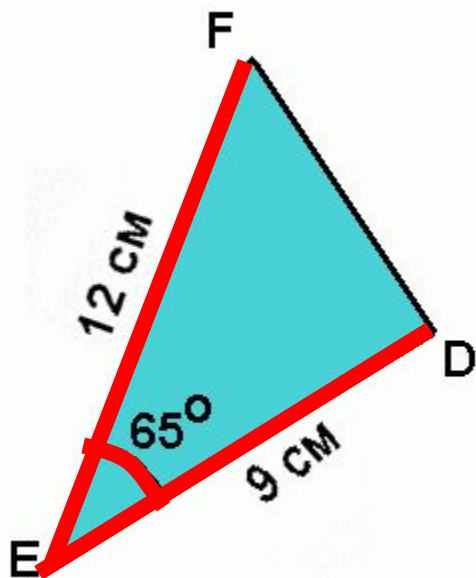
$\angle FDE = \angle KSM$

Шесть пар соответственно равных элементов!

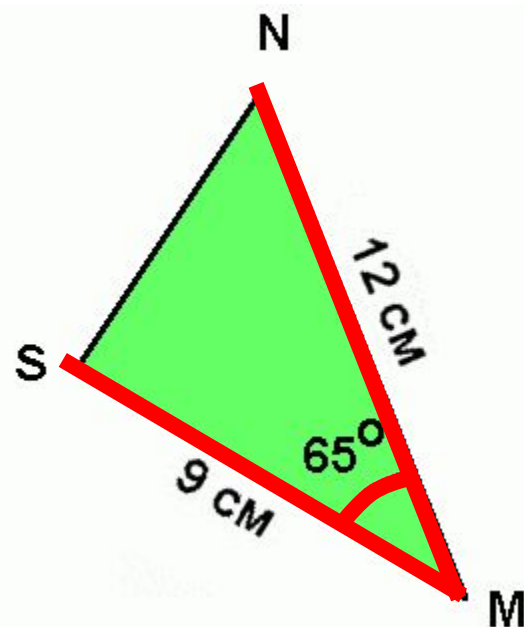
- Можно ли достроить треугольник, если известны **три его элемента**: две стороны и угол между ними?



- Сравните элементы двух треугольников:

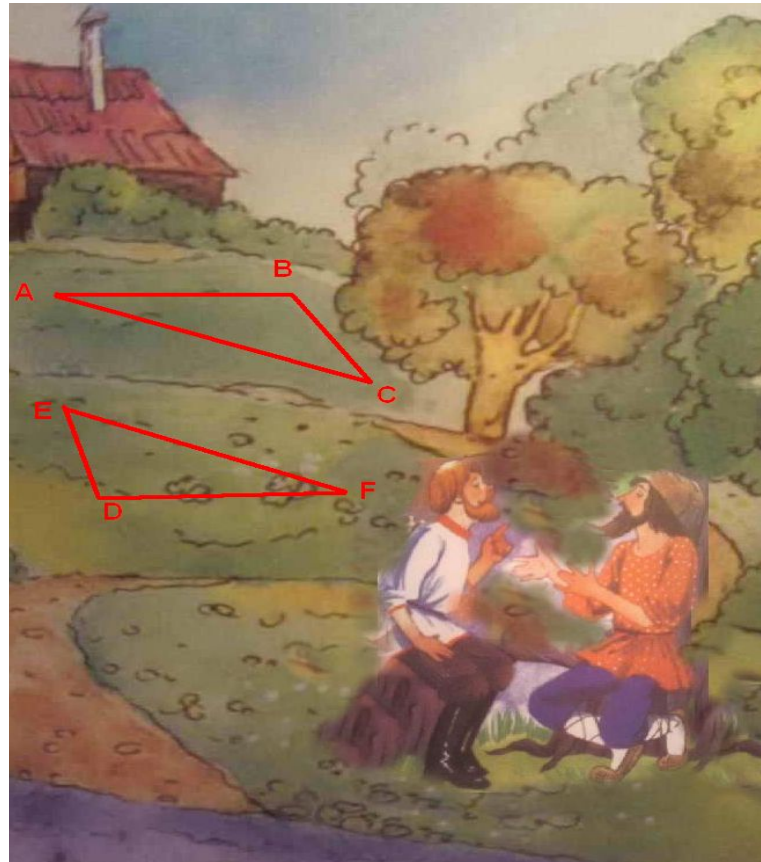


$$\begin{aligned}EF &= MN \\ED &= MS \\ \angle FED &= \angle NMS\end{aligned}$$



Можно ли сравнить треугольники не накладывая их друг на друга?

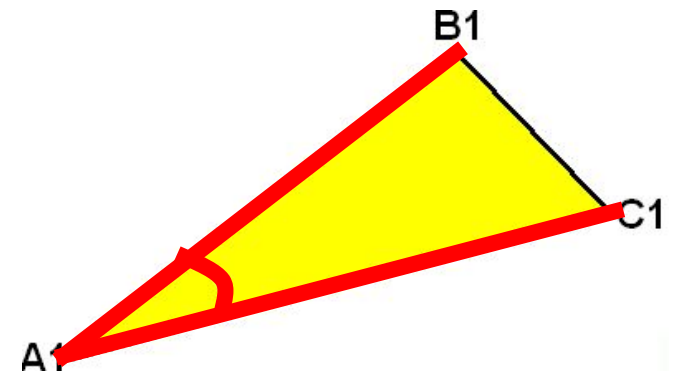
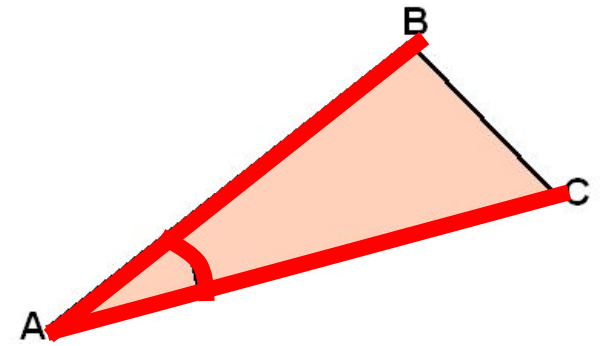
● ● ● Два крестьянина получили два равных земельных надела.
Каждый из них считал, что земельный надел другого больше.



Как разрешить сомнения крестьян?

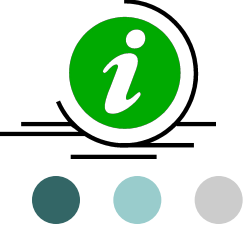
Первый признак равенства треугольников

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



$$\begin{aligned} AB &= A_1B_1 \\ AC &= A_1C_1 \\ \angle BAC &= \angle B_1A_1C_1 \end{aligned}$$

Три пары соответственно равных элементов!



Теорема - это высказывание, правильность которого установлена при помощи рассуждения, доказательства.

Аксиома - это первоначальные факты геометрии, которые принимаются без доказательства.

Дано: $\triangle ABC$,
 $\triangle A_1B_1C_1$
 $AB = A_1B_1$
 $AC = A_1C_1$
 $\angle A = \angle A_1$

Доказать: $\triangle ABC =$
 $\triangle A_1B_1C_1$

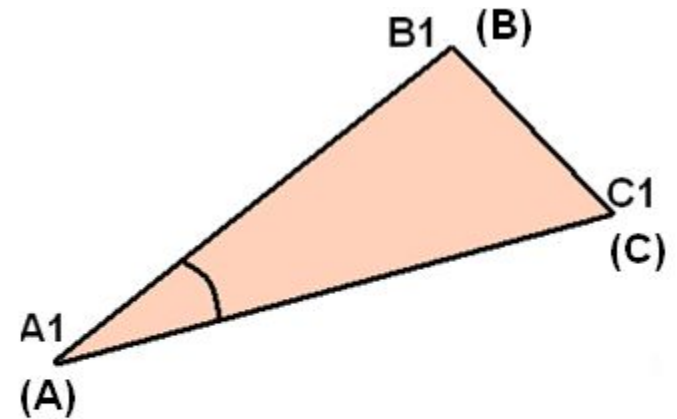
Доказательство:

Наложим треугольник ABC на треугольник $A_1B_1C_1$, так чтобы совместились вершины и стороны равных углов A и A_1 .

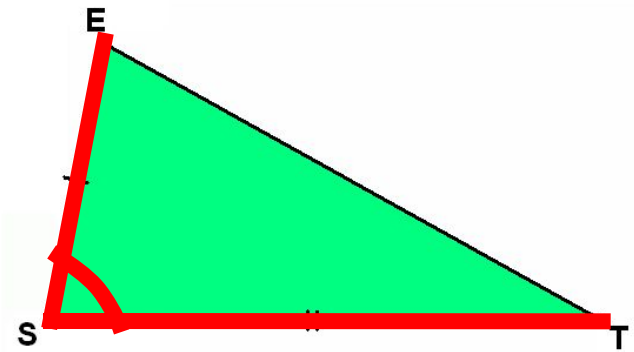
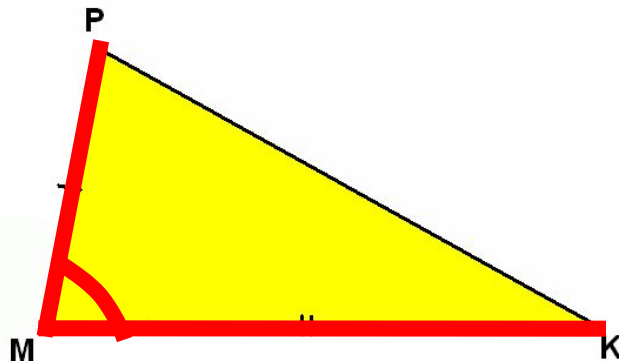
Стороны треугольников AB и A_1B_1 , AC и A_1C_1 совместятся, так как $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$. Значит, точки B и B_1 , C и C_1 также совместятся.

Следовательно, $BC = B_1C_1$ и $\triangle ABC$ полностью совместится с $\triangle A_1B_1C_1$.

Теорема доказана.



Какое еще условие должно быть выполнено чтобы данные треугольники оказались равными по первому признаку?



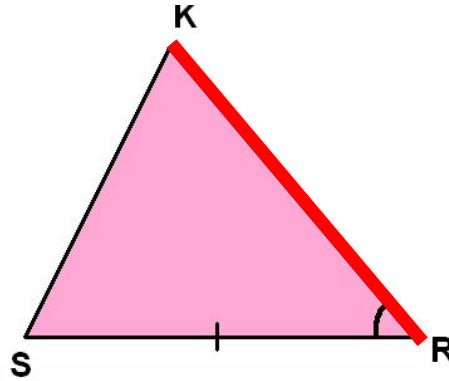
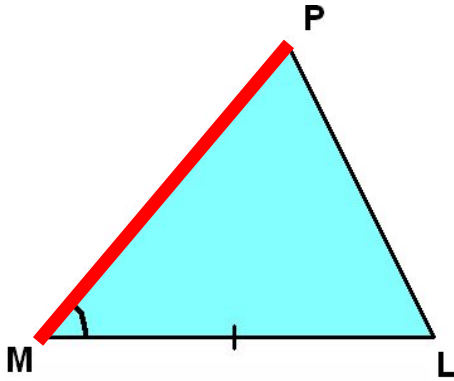
$$MP = ES$$

$$MK = ST$$

$$\angle M = \angle S$$

Реши самостоятельно!

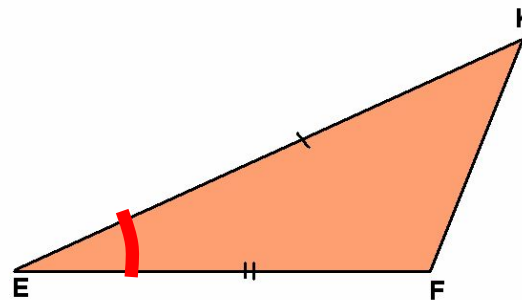
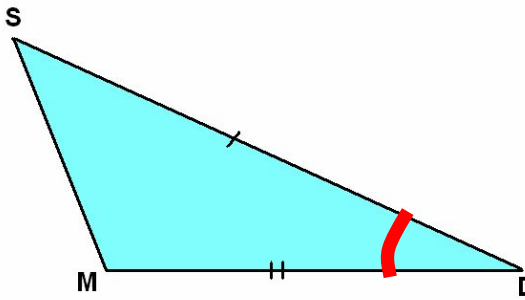
1)



Ответ:

$$PM = KR$$

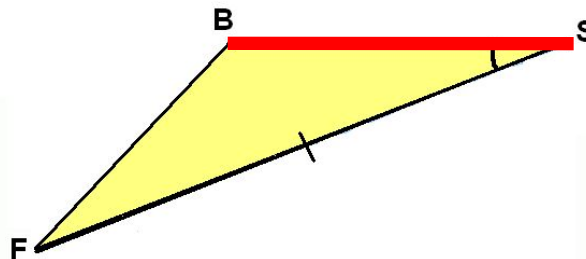
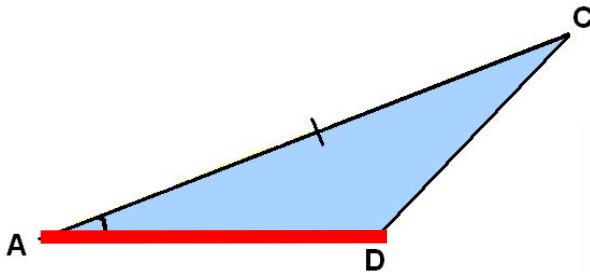
2)



Ответ:

$$\angle D = \angle E$$

3)



Ответ:

$$AD = BS$$