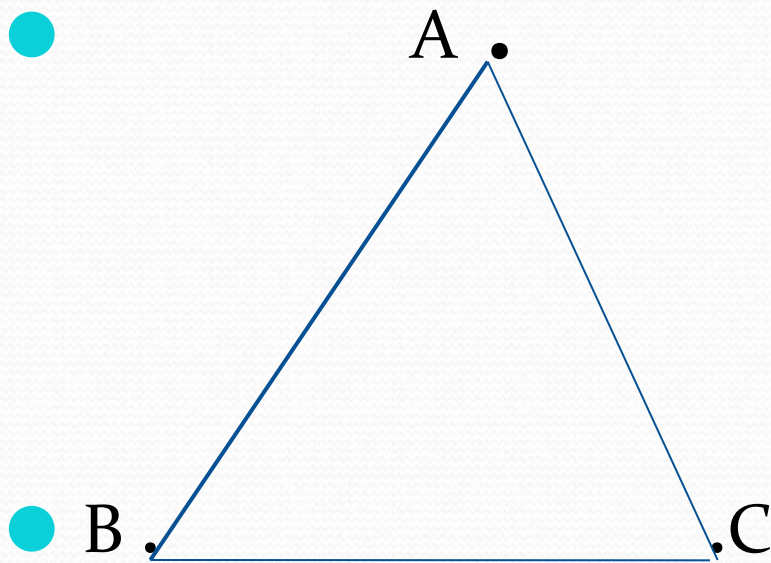


# *Треугольник Первый признак равенства треугольников*

- Разработала:
- учитель математики Пасынкова И.М.

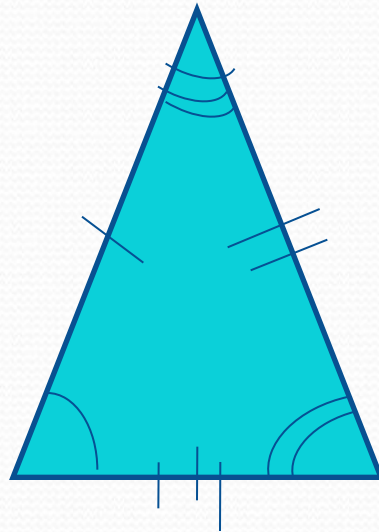
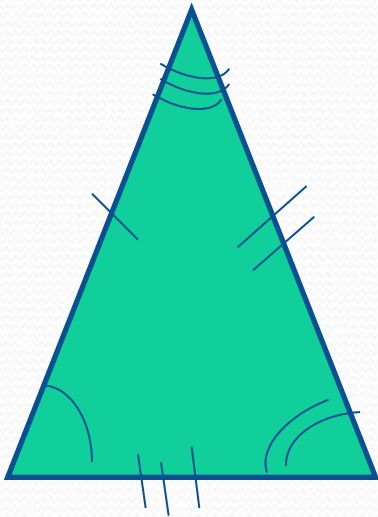
# Треугольник



Точки А,В,С, Вершины  
треугольника, АВ, АС, СВ –  
стороны треугольника  
 $\sphericalangle$  АВС,  $\sphericalangle$  ВАС,  $\sphericalangle$  СВА- углы  
треугольника  
 $AB + AC + CB = P_{\triangle}$

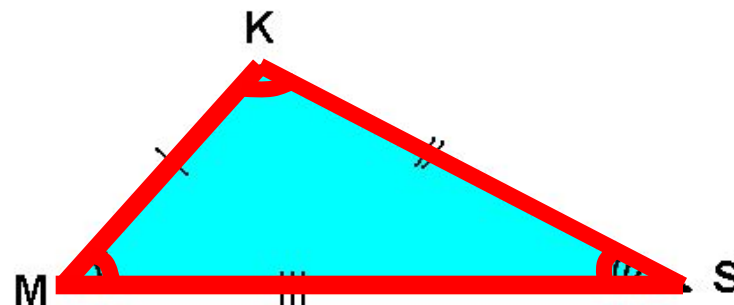
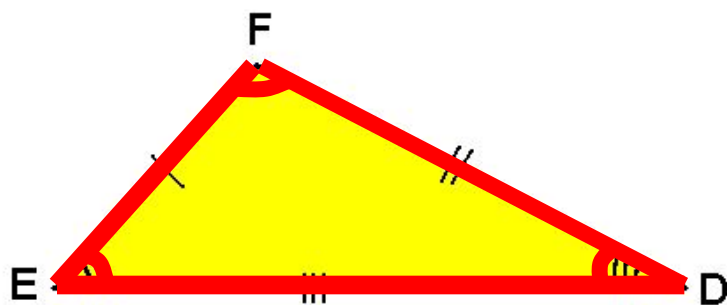
# Треугольник

- Если два треугольника равны, то у них равны соответственные стороны и углы



$$\triangle EFD = \triangle MKS$$

Назовите пары соответственно равных элементов в равных треугольниках



$$EF = MK$$

$$FD = KS$$

$$ED = MS$$

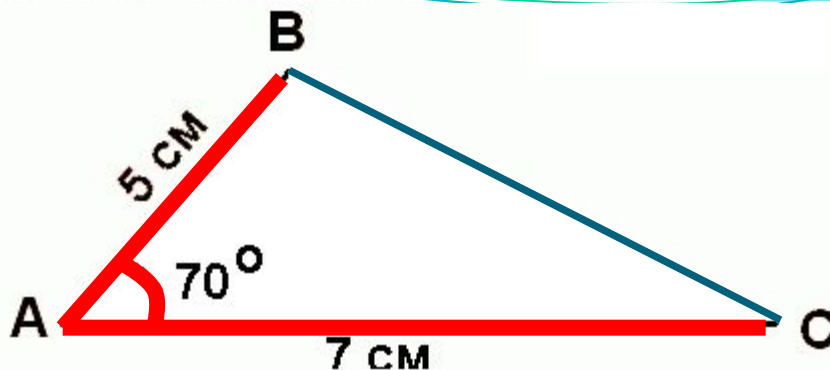
$$\angle FED = \angle KMS$$

$$\angle EFD = \angle MKS$$

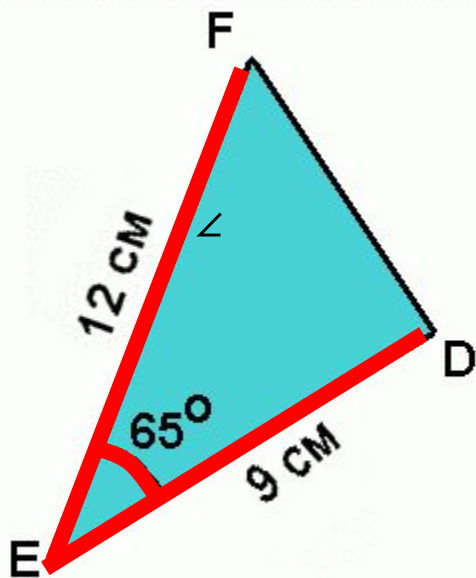
$$\angle FDE = \angle KSM$$

*Шесть пар соответственно равных элементов!*

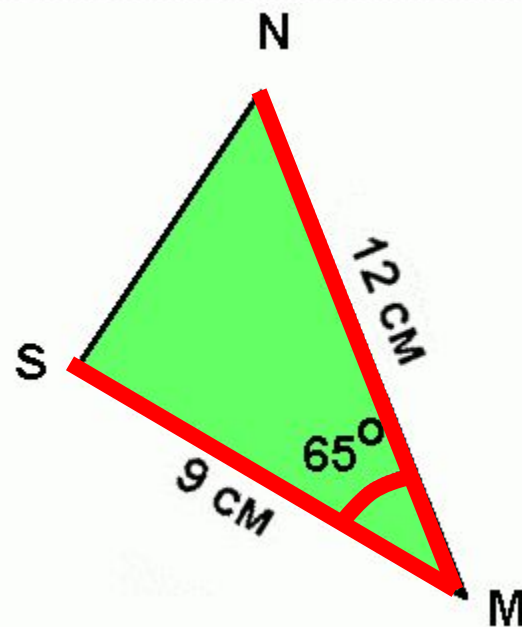
- Можно ли достроить треугольник, если известны **три его элемента**: две стороны и угол между ними?



- Сравните элементы двух треугольников:

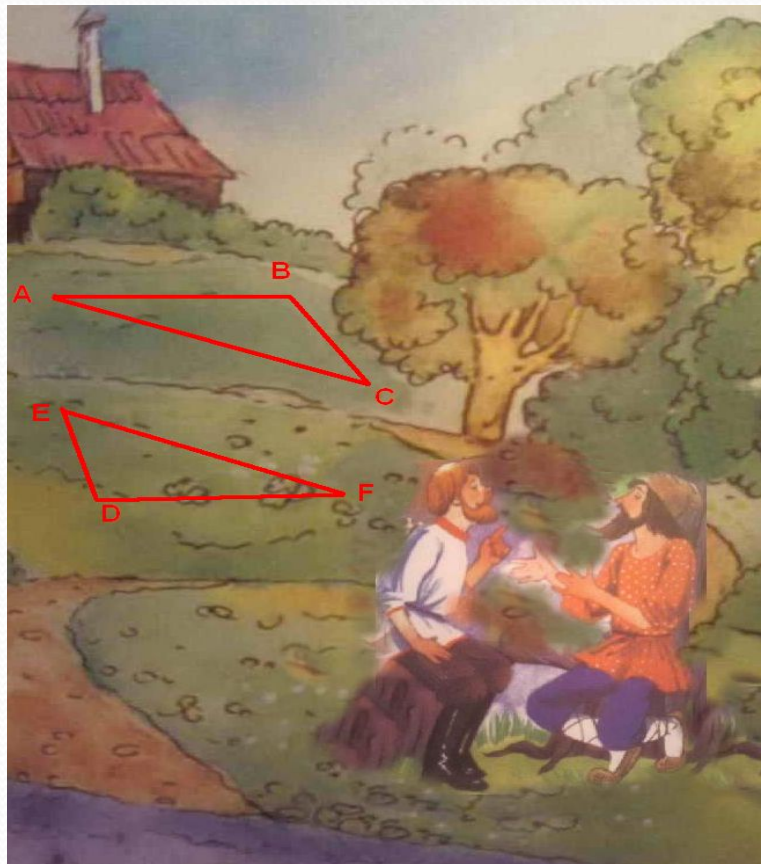


$$\begin{aligned}EF &= MN \\ED &= MS \\ \angle FED &= \angle NMS\end{aligned}$$



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.

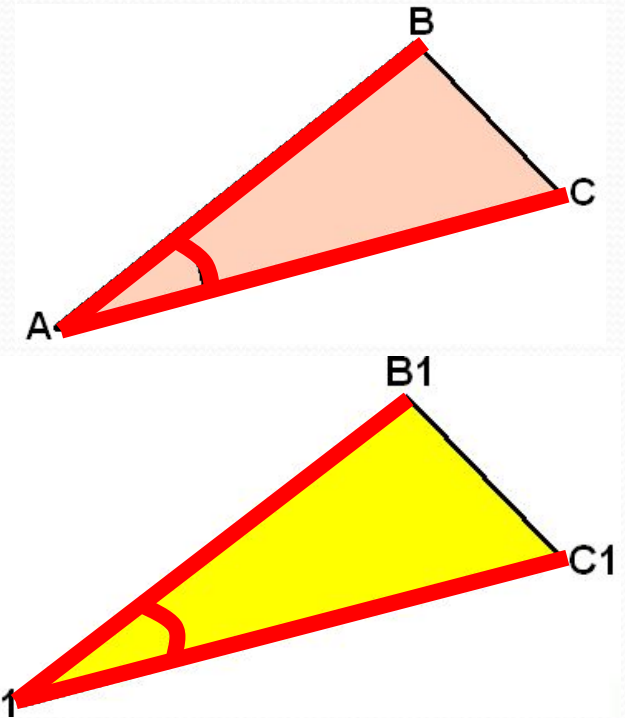


*Как разрешить сомнения крестьян?*

## 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:  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

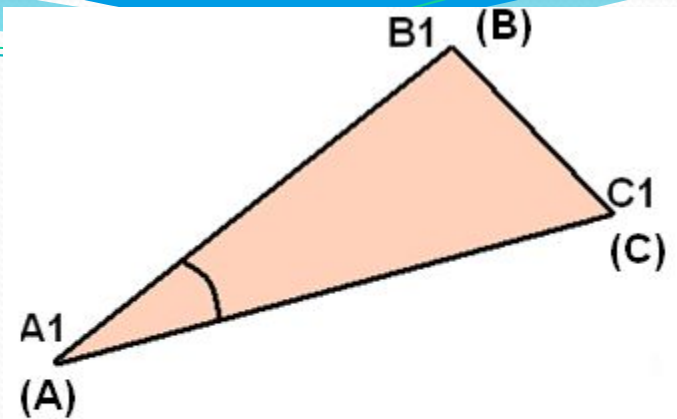
Доказательство:

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

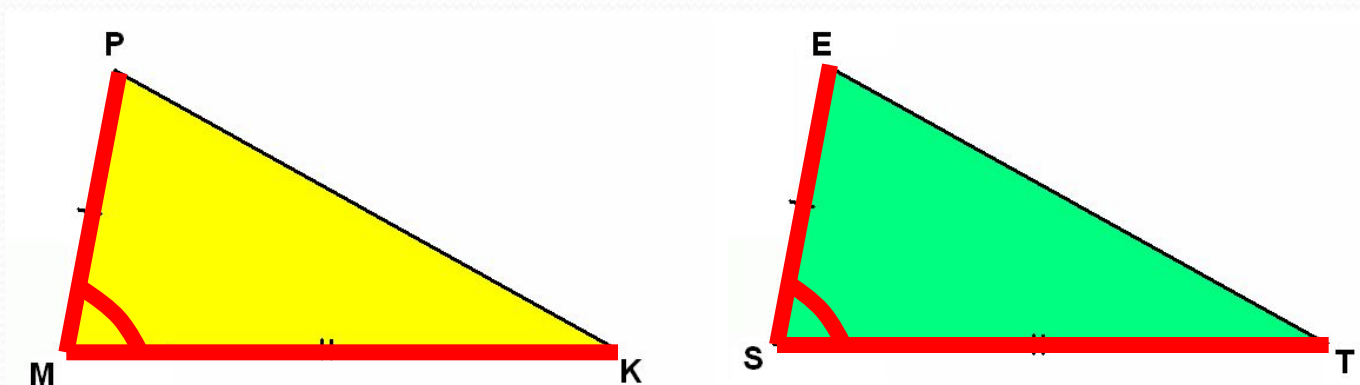
Стороны треугольников  $AB$  и  $A_1B_1$ ,  $AC$  и  $A_1C_1$  совместятся, так как  $AB = A_1B_1$ ,  $AC = A_1C_1$ . Значит, точки  $B$  и  $B_1$ ,  $C$  и  $C_1$  также совместятся.

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

*Теорема доказана.*



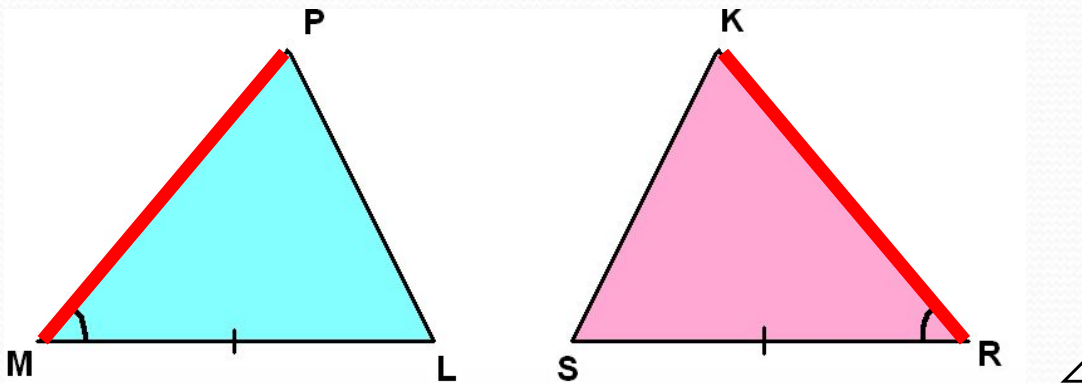
Какое еще условие должно быть выполнено чтобы данные треугольники оказались равными по первому признаку?



$$\begin{aligned}MP &= ES \\MK &= ST \\ \angle M &= \angle S\end{aligned}$$

● Реши самостоятельно!

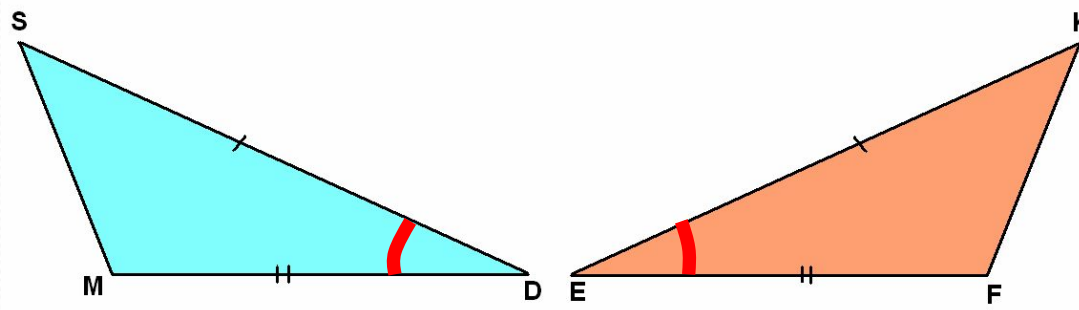
1)



Ответ:

$$PM = KR$$

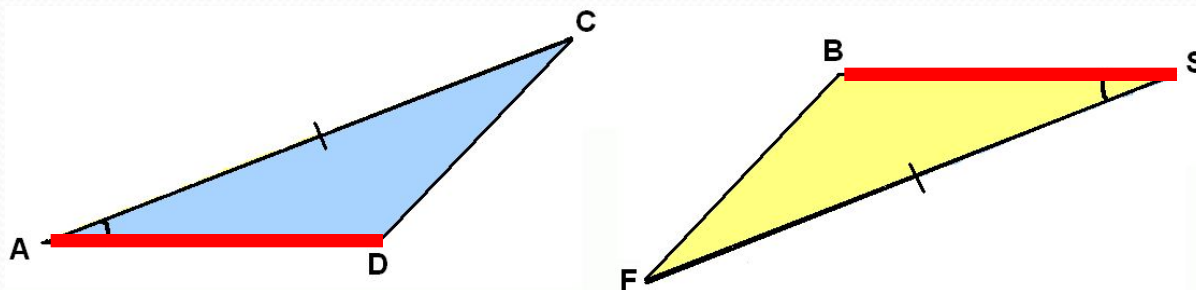
2)



Ответ:

$$D = \angle E$$

3)



Ответ:

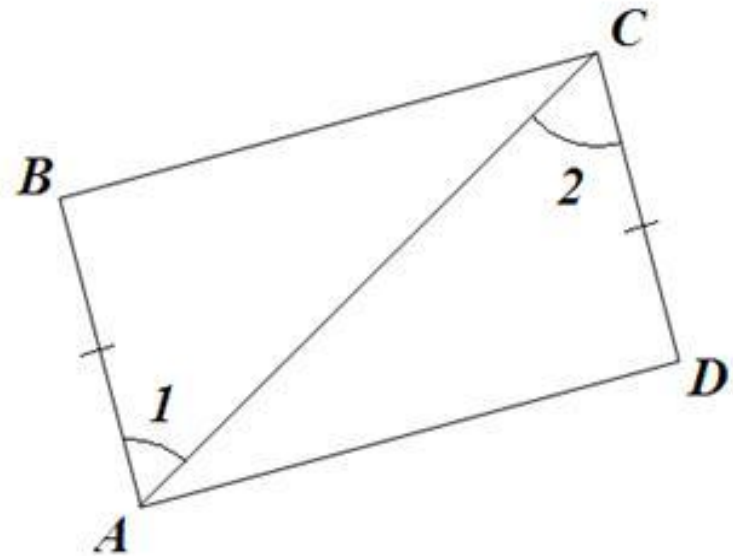
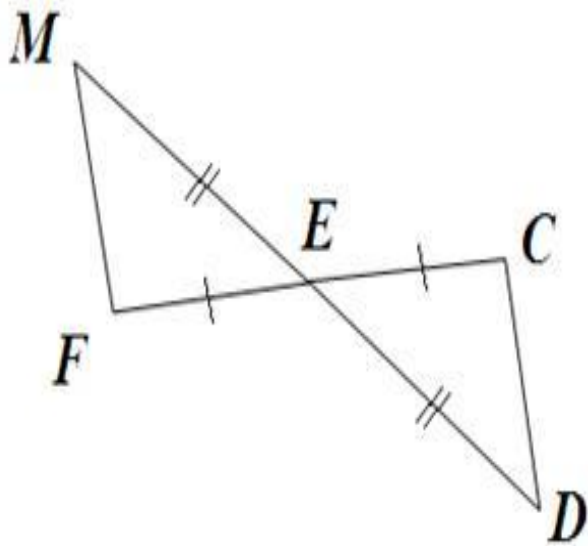
$$AD = BS$$

# Задачи

● №1. Доказать:  $\triangle MEF = \triangle DEC$ .

№2.

Доказать:  $\angle B = \angle D$ .



# Задача № 94

- Задача: На рис.  $AB = AC$ ,  $1 = 2$ .
- а) Докажите, что треугольники  $ABD$  и  $ACD$  равны;
- б) найдите  $BD$  и  $AB$ , если  $AC=15$  см,  $DC=5$  см.

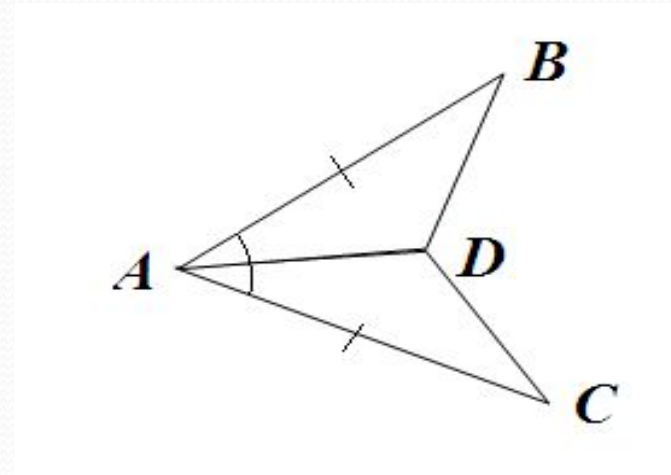
- Дано:  $AB = AC$ ,  $1 = 2$ ,
- $AC=15$  см,  $DC=5$  см.

- Доказать:  $\triangle ABD = \triangle ACD$ .
- Найти:  $BD$ ,  $AB$ .

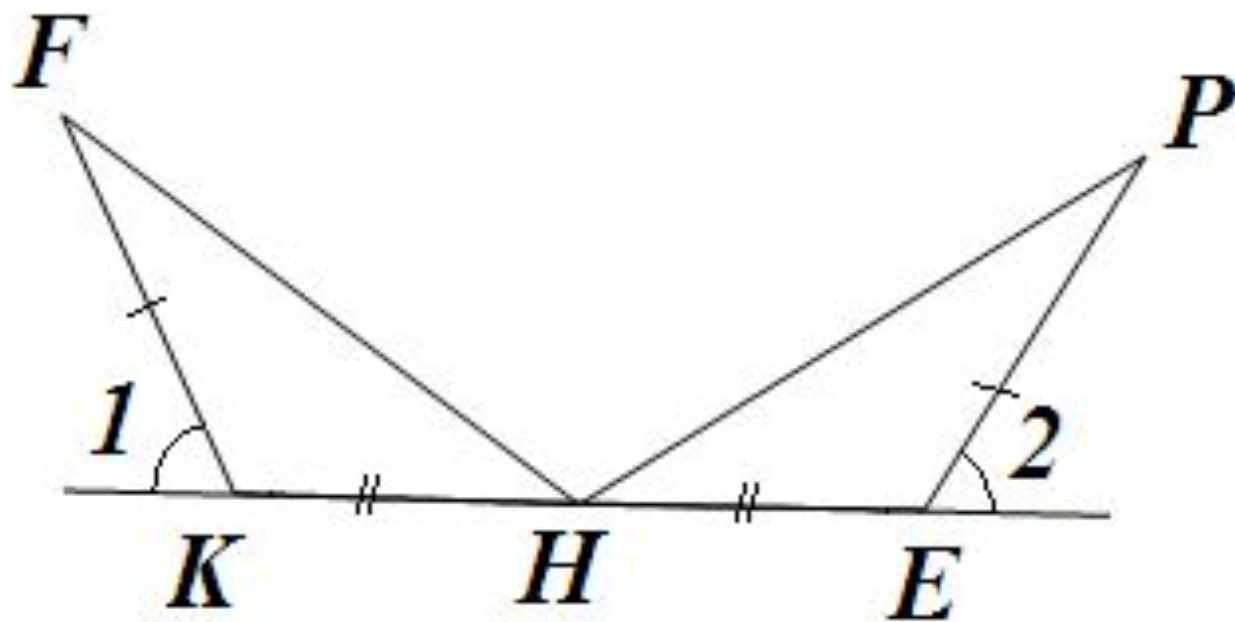
- Доказательство:
- Рассмотрим  $\triangle ABD$  и  $\triangle ACD$ .

- $AB = AC$  ( по усл.)
- $AD$  – общая сторона
- $1 = 2$  ( по усл.)  
между ними)

$\triangle ABD = \triangle ACD$  (по двум  
сторонам и углу



# Задача



# Домашнее задание

- № 89 б,в
- №91
- №95
- П.14,15