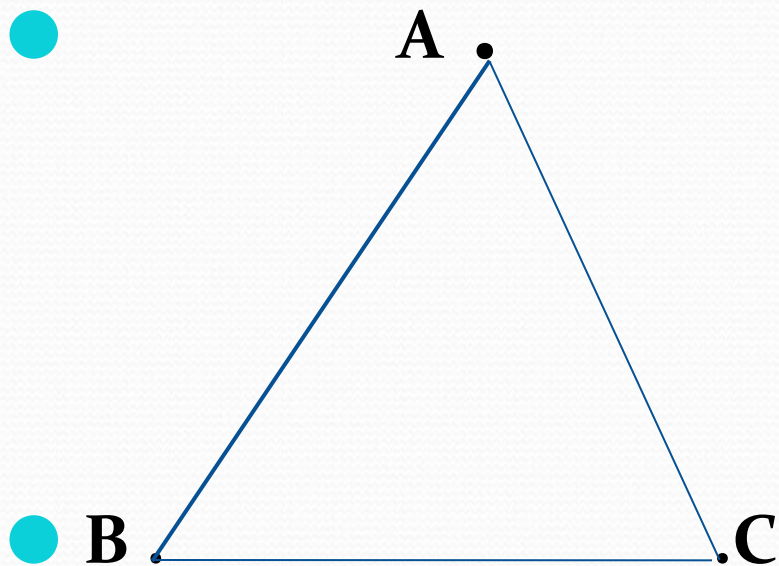


Треугольник Первый признак равенства треугольников

- Разработала:
- учитель математики Казакова Е.И.

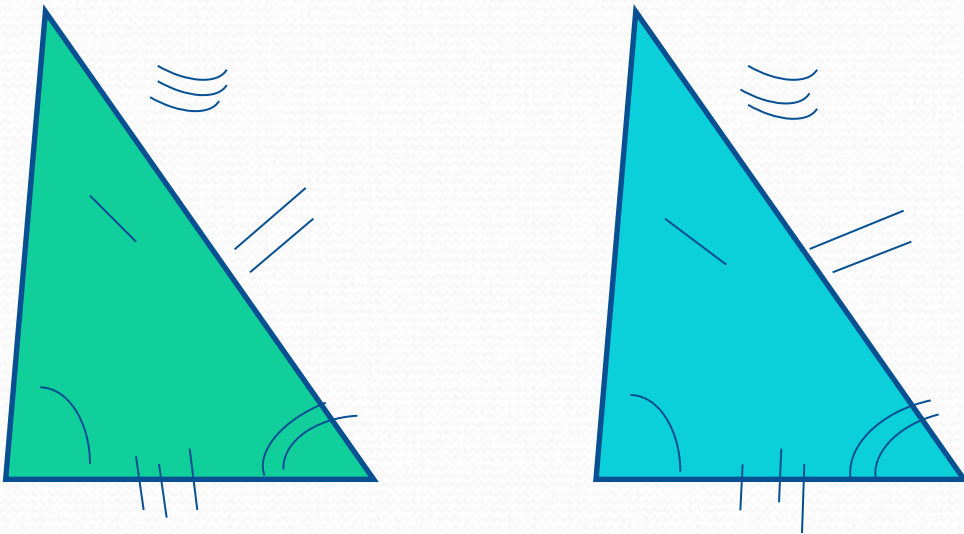
Треугольник



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

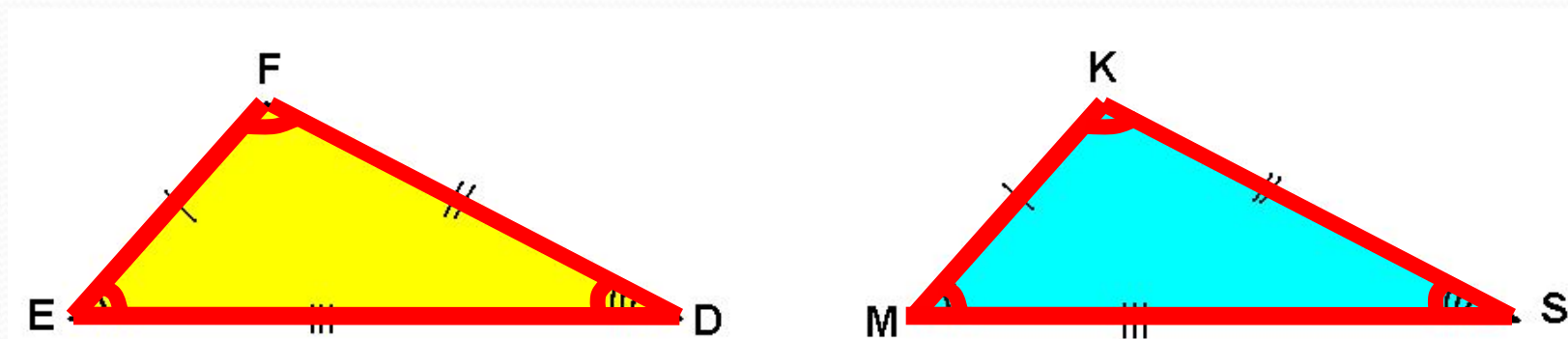
Треугольник

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



$$\triangle EFD = \triangle MKS$$

Назовите пары соответственно равных элементов в равных треугольниках



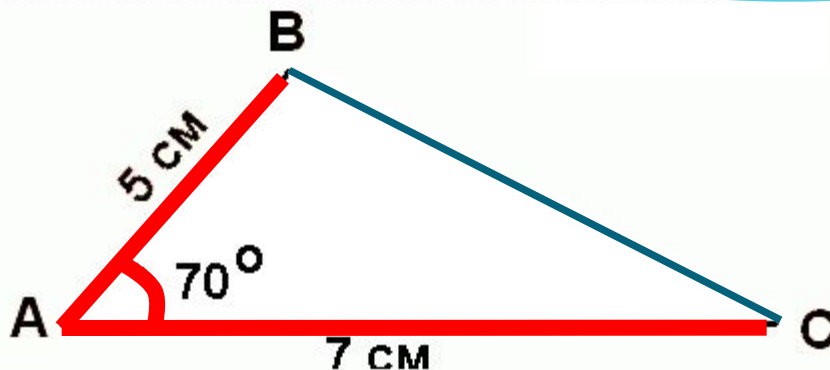
$$EF = MK$$

$$FD = KS$$

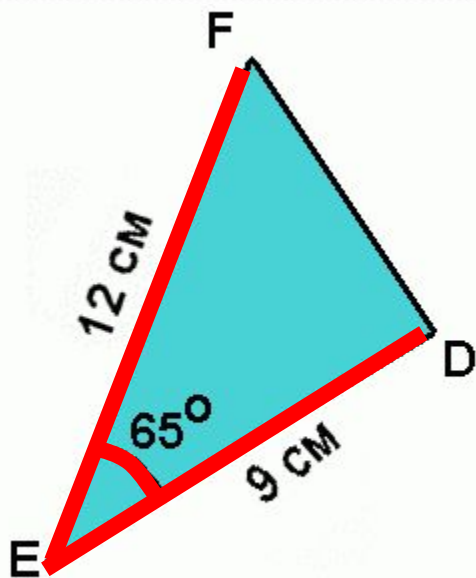
$$ED = MS$$

Шесть пар соответственно равных элементов!

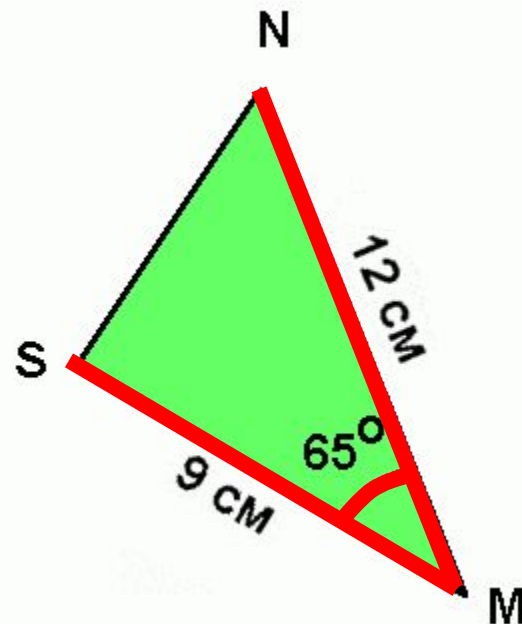
- Можно ли достроить треугольник, если известны **три его элемента**: две стороны и угол между ними?



- Сравните элементы двух треугольников:

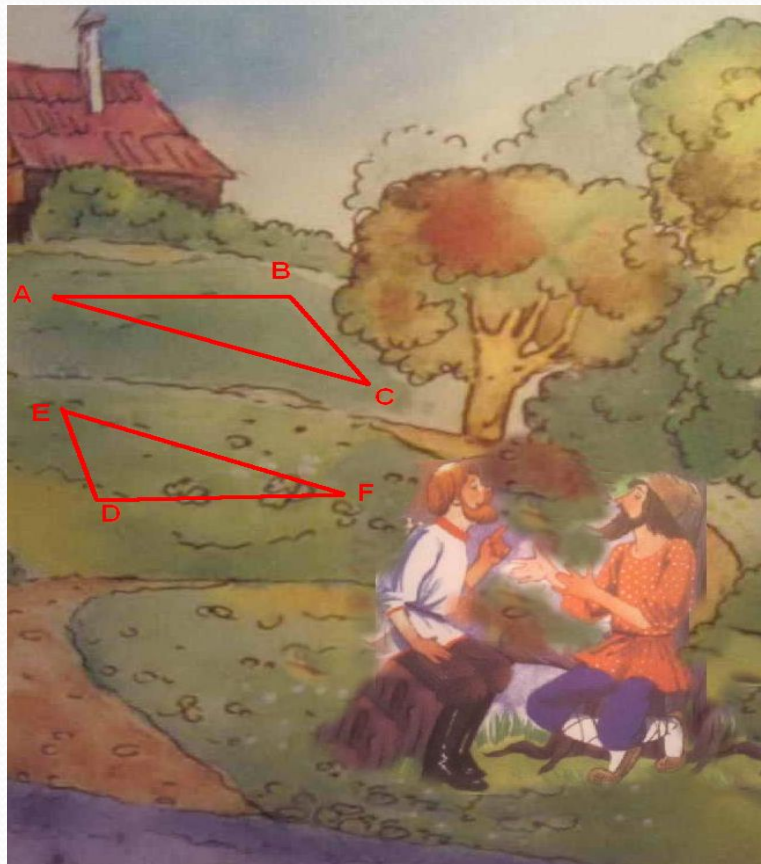


$$\begin{aligned}EF &= MN \\ED &= MS \\FED &= NMS\end{aligned}$$



Можно ли сравнить треугольники не накладывая их друг на друга?

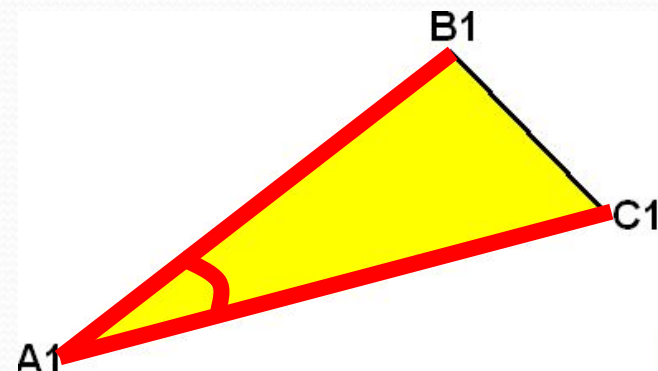
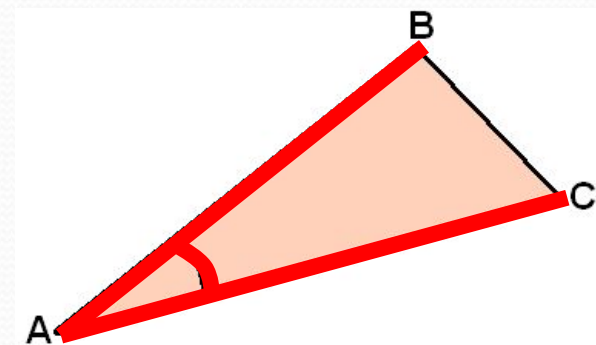
Два крестьянина получили два равных земельных надела.
Каждый из них считал, что земельный надел другого больше.



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

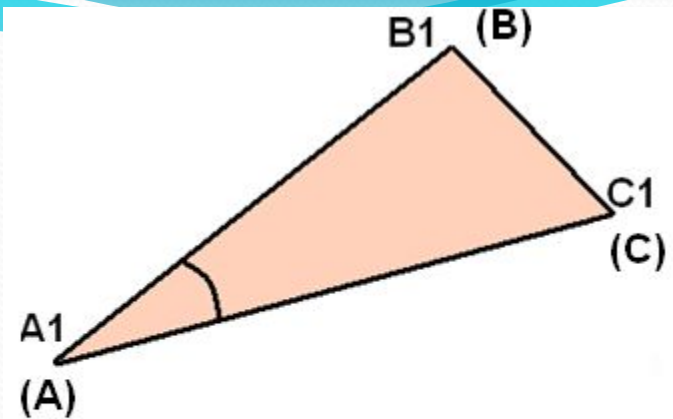
Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство:

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

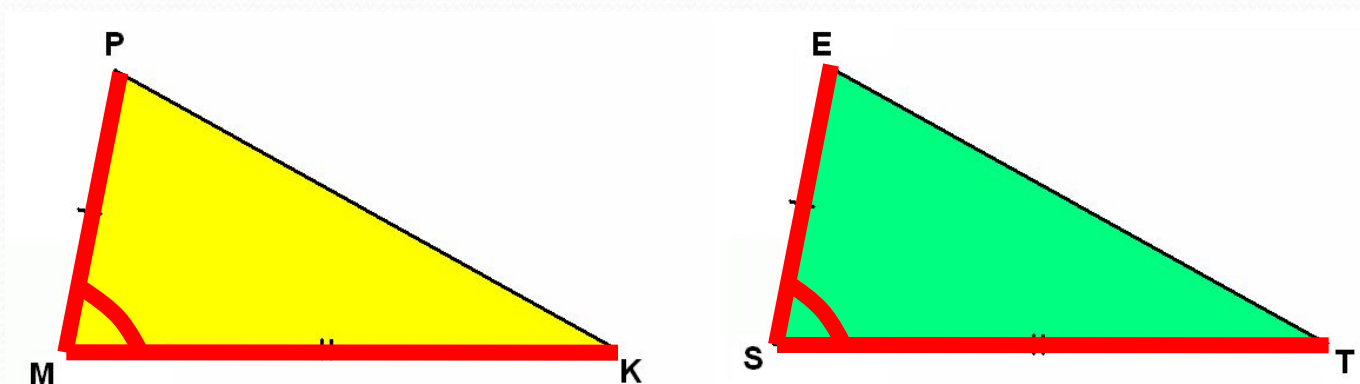
Стороны треугольников AB и A_1B_1 , AC и A_1C_1 совместятся, так как $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$. Значит, точки B и B_1 , C и C_1 также совместятся.

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



Теорема доказана.

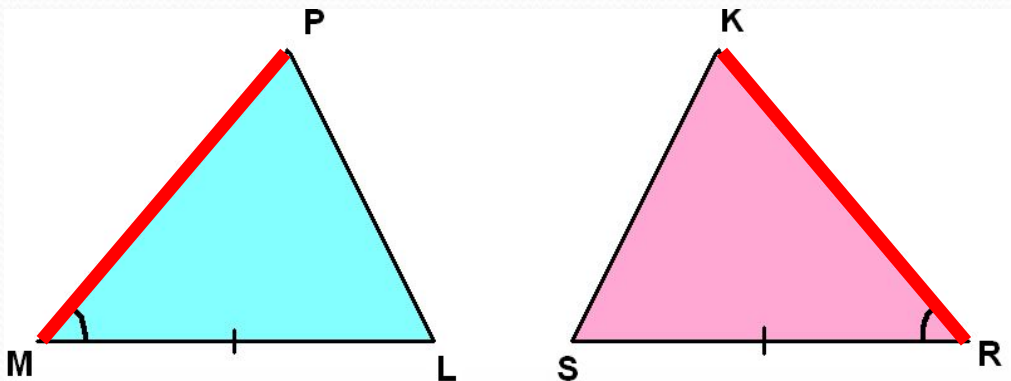
Какое еще условие должно быть выполнено чтобы данные треугольники оказались равными по первому признаку?



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

● Реши самостоятельно!

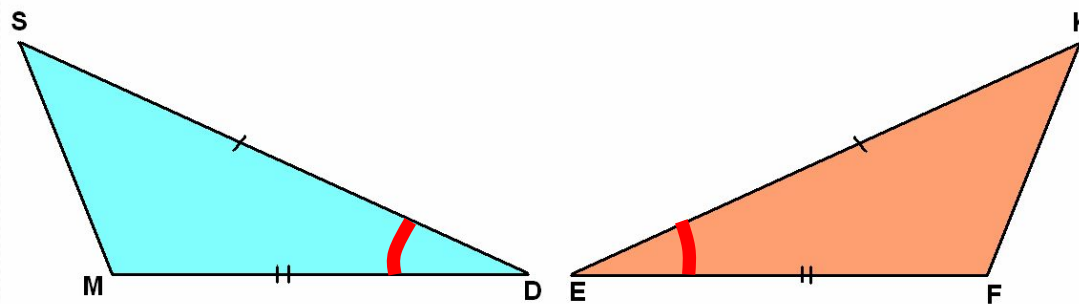
1)



Ответ:

$$PM = KR$$

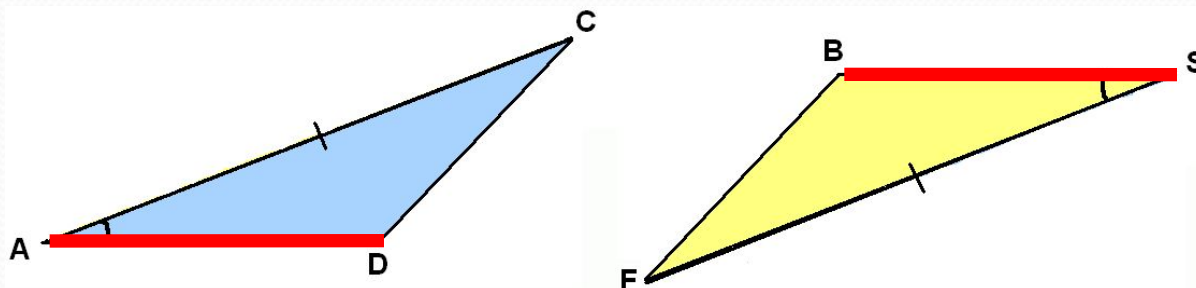
2)



Ответ:

$$D = E$$

3)

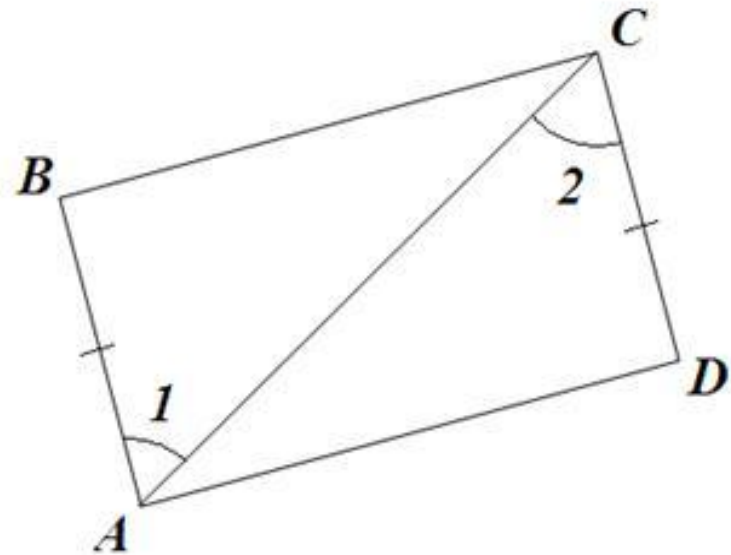
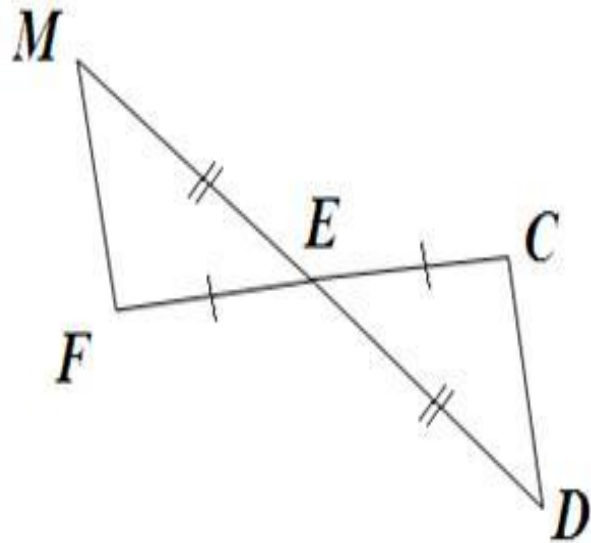


Ответ:

$$AD = BS$$

Задачи

- №1. Доказать: $\triangle MEF = \triangle DEC$.
- №2. Доказать: $\angle B = \angle D$.



Задача № 94

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

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

- Доказать: $\triangle ABD = \triangle ACD$.

- Найти: BD , AD .

- Доказательство:

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

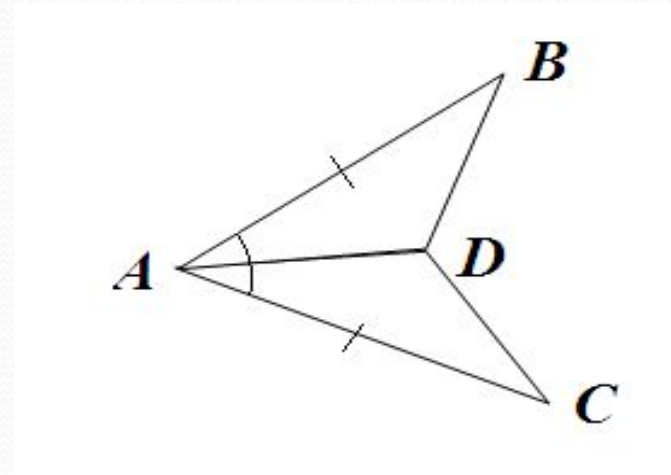
- $AB = AC$ (по усл.)

- AD – общая сторона

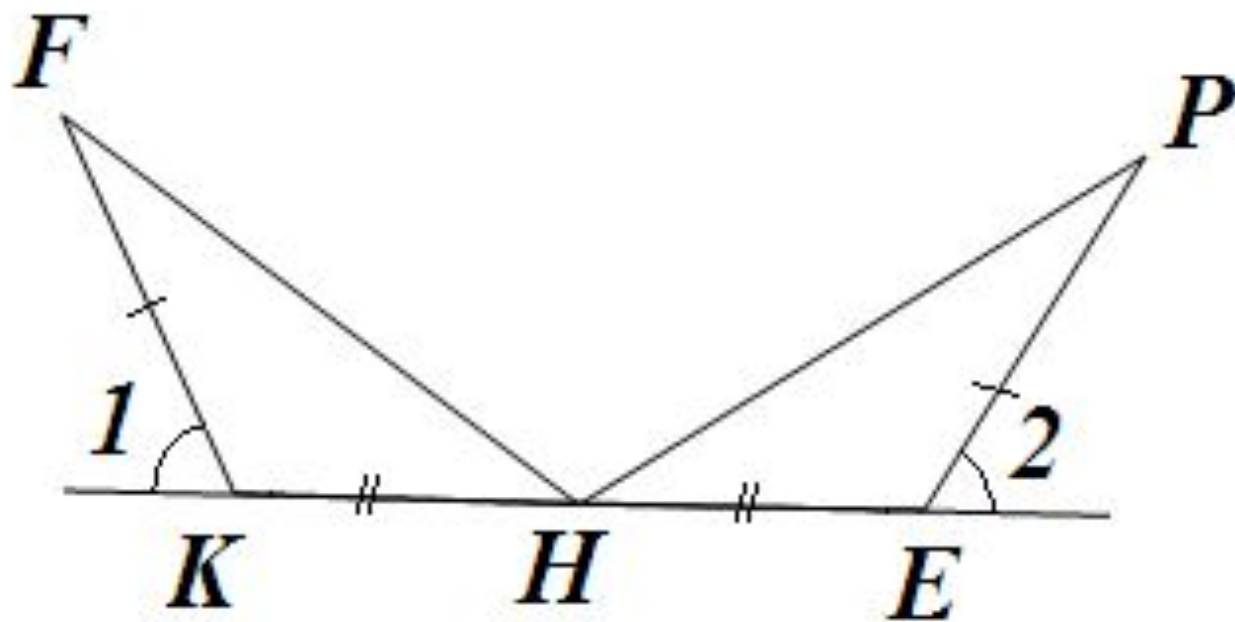
- $\angle 1 = \angle 2$ (по усл.)

между ними)

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



Задача



Домашнее задание

- № 89 б,в
- №91
- №95
- п.14,15