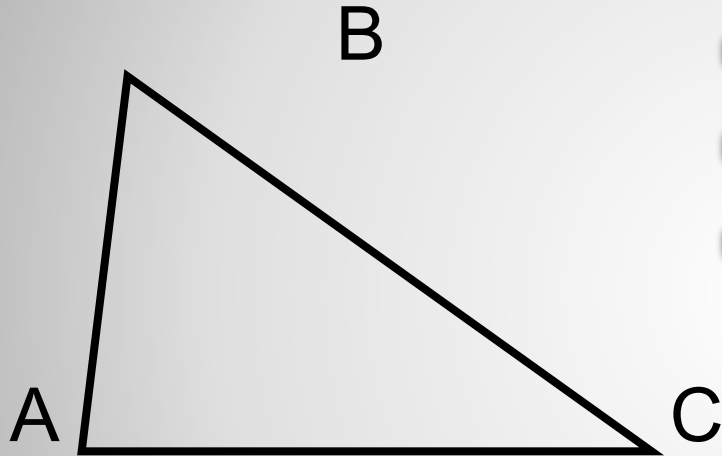


**Треугольник. Первый
признак равенства
треугольников**

ТРЕУГОЛЬНИК-это
геометрическая фигура,
которая состоит из трёх
точек, не лежащих на одной
прямой, и трёх отрезков,
попарно соединяющих эти
точки.

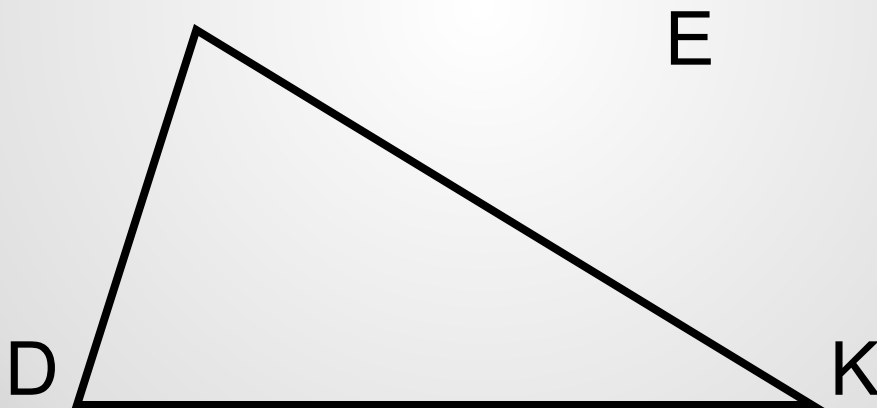
ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ



- A, B, C – вершины,
- AB, BC, AC – стороны,
- $\angle A, \angle B, \angle C$ – углы.

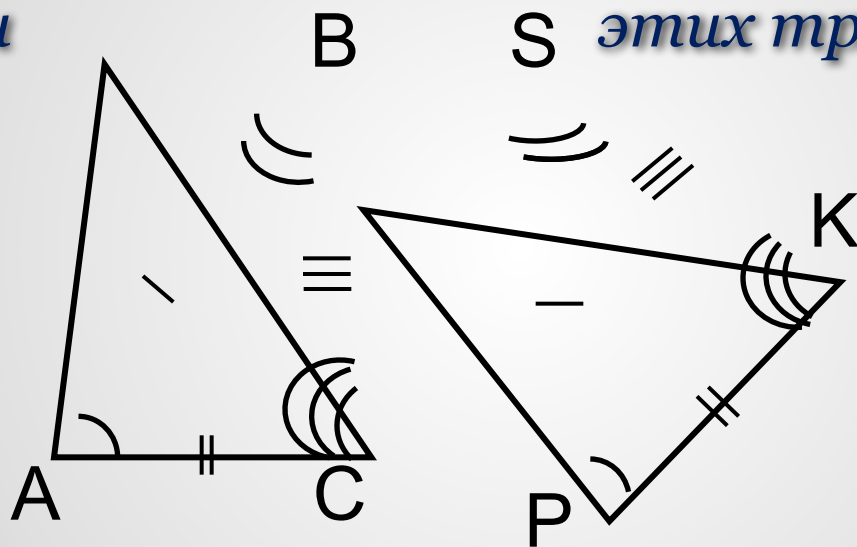
$$\blacksquare P_{\triangle ABC} = AB + BC + AC$$

$\angle E$ и $\angle K$ прилежат к стороне EK ,
а $\angle D$ заключен между сторонами
 DE и DK и
 $\angle D$ лежит против стороны EK .



Если два треугольника равны, то элементы одного треугольника соответственно равны элементам другого. $\triangle ABC = \triangle PSK$.

Задание: Выпишите соответственно равные элементы



Оказывается, что равенство двух треугольников можно установить не накладывая один треугольник на другой, а сравнивая только некоторые его элементы, так как на **практике это наложение не возможно**, например для двух земельных участков

Для этого существуют три признака равенства треугольников

ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Теорема:

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

ТЕОРЕМА

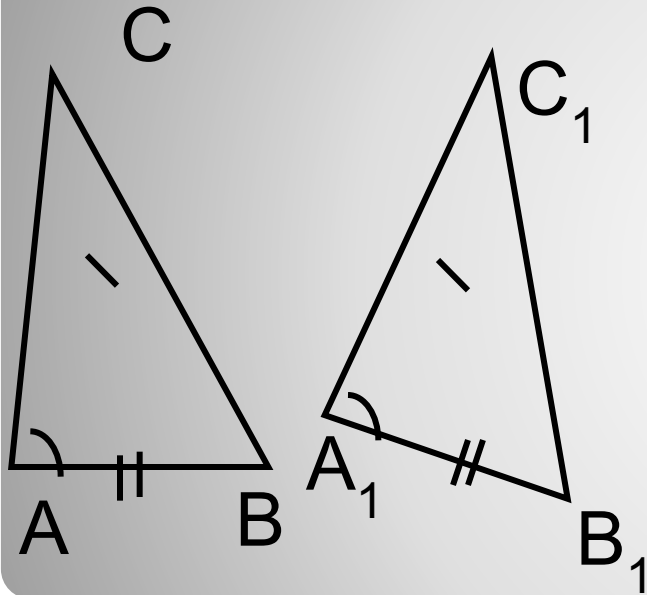
Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$

$$\angle A = \angle A_1$$

$$AC = A_1C_1;$$

$$AB = A_1B_1.$$

Доказатъ: $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$



ТЕОРЕМА

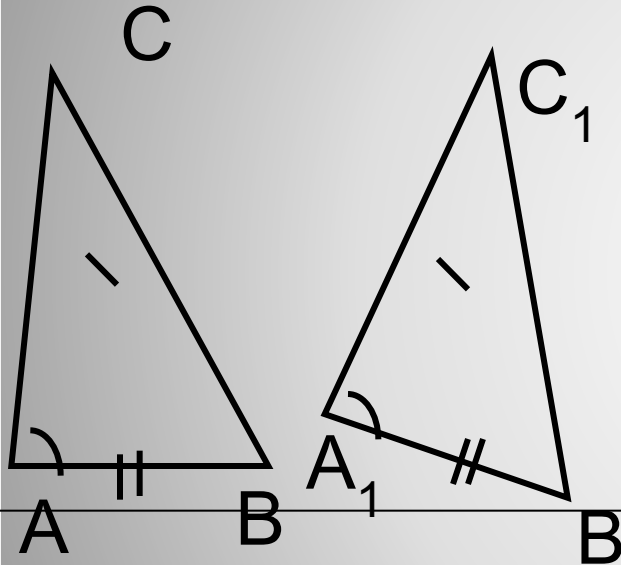
Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$

$$\angle A = \angle A_1$$

$$AC = A_1C_1;$$

$$AB = A_1B_1.$$

Доказать: $\triangle ABC \stackrel{1}{=} \triangle A_1B_1C_1$



Доказательство:

1. Так как $\angle A = \angle A_1$, то $\triangle ABC$ можно наложить на $\triangle A_1B_1C_1$, так что $\angle A$ совместится с $\angle A_1$, а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи

A_1B_1 и A_1C_1

2. Поскольку $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$ то сторона AB совместится со стороной A_1B_1 , а сторона AC - со стороной A_1C_1 , в частности, совместятся точки B и B_1 , C и C_1 . Следовательно, совместятся стороны BC и B_1C_1 .

Итак, треугольники полностью совместятся, а значит они равны.