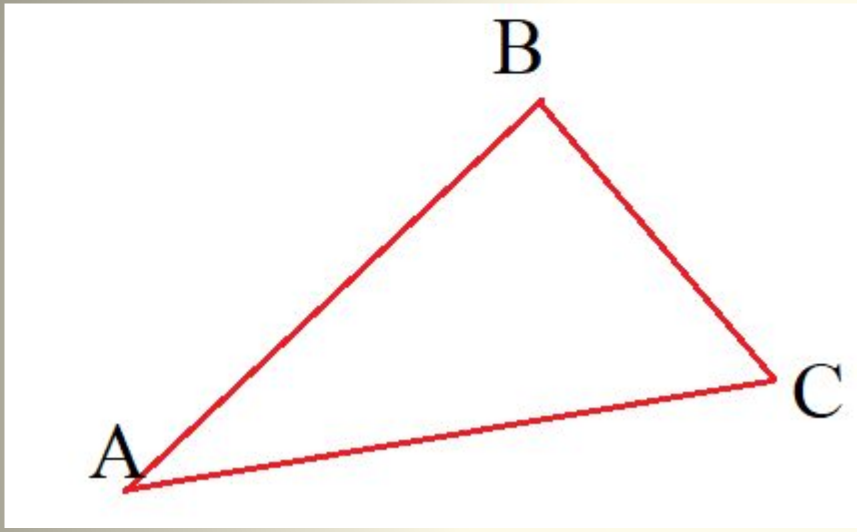
Первый признак равенства треугольников

Треугольник



Дано:

ΔABC

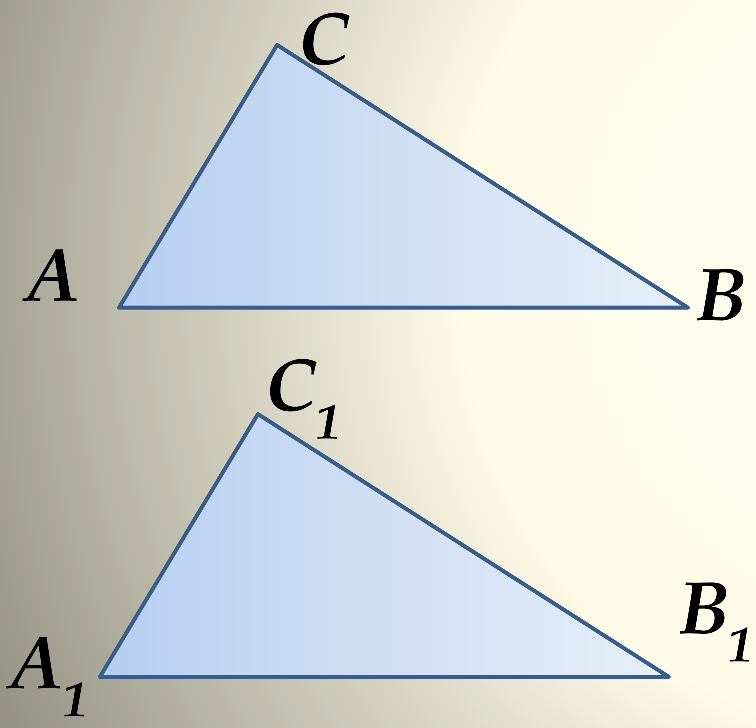
A, B, C – *вершины* ΔABC

AB, BC, AC– *стороны* ΔABC

$\angle A, \angle B, \angle C$ – *углы* ΔABC

Равенство треугольников

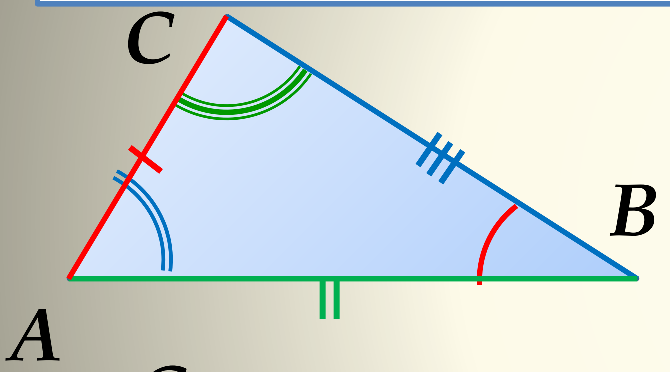
Два треугольника называются равными, если их можно совместить наложением.

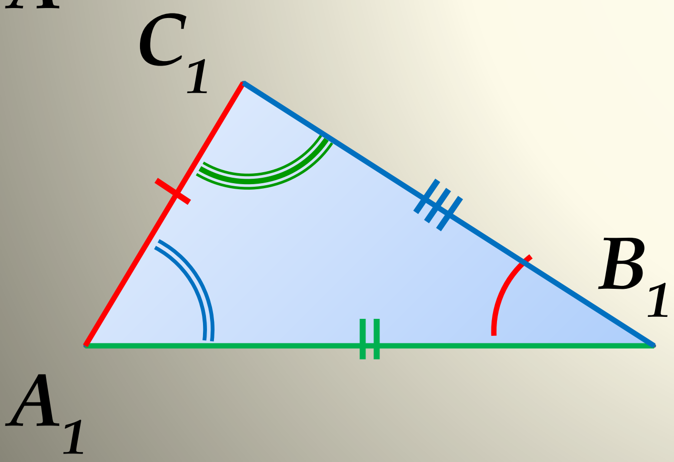


$\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

Равенство треугольников

Если два треугольника *равны*, *то элементы (т.е. стороны и углы) одного треугольника соответственно равны элементам другого треугольника.*





Дано:

$\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

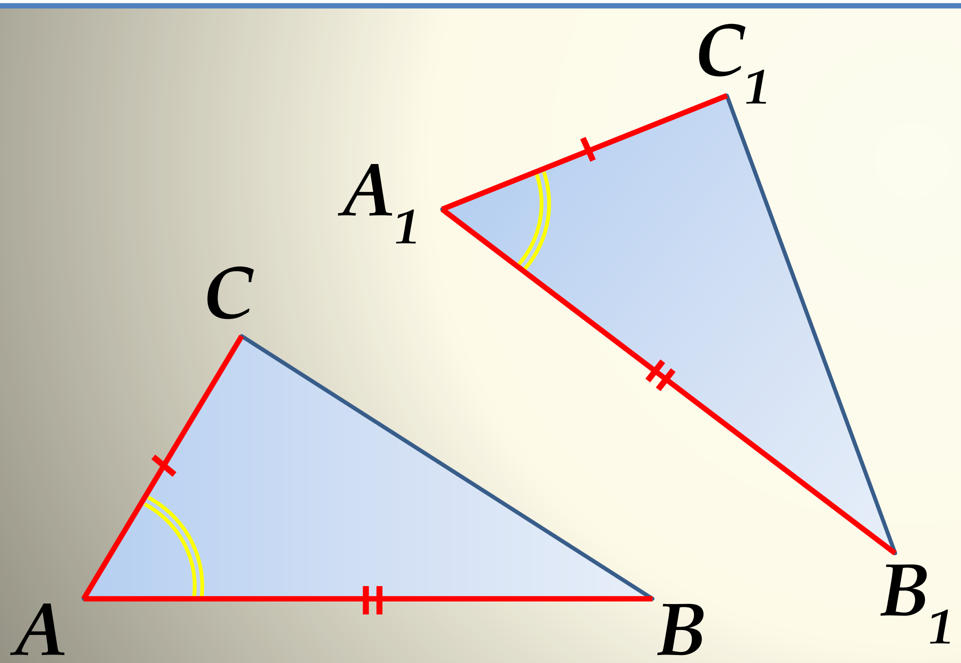
$AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $BC = B_1C_1$

$\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, $\angle C = \angle C_1$

Первый признак равенства треугольников

Теорема

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



Дано:

ΔABC, $\Delta A_1B_1C_1$

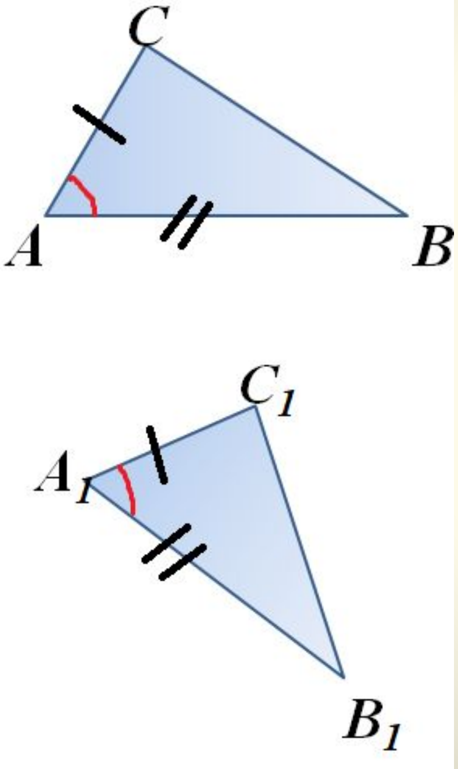
$AC = A_1C_1$, $AB = A_1B_1$,

$\angle A = \angle A_1$

Доказать:

$\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

Доказательство:



т. к. $\angle A = \angle A_1$, *то* ΔABC *можно наложить на* $\Delta A_1B_1C_1$ *так, чтобы вершина A совместилась с вершиной* A_1, *стороны AB и AC наложатся соответственно на лучах* A_1B_1 *и* A_1C_1.
т. к. $AB = A_1B_1$ *и* $AC = A_1C_1$, *то вершины B и* B_1, *C и* C_1 *совместятся.*
Значит, BC и B_1C_1 *совместятся.*
Следовательно: Δ ABC и Δ $A_1B_1C_1$ *полностью совместятся.*
Значит, $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$. *Ч.т.д.*

Спасибо за внимание!