

## 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.

Дано:

$\triangle ABC$  и  $\triangle A_1A_1C_1$

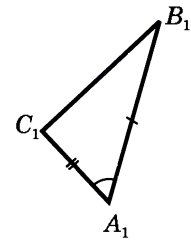
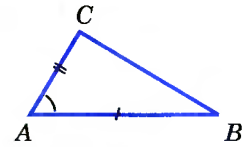
$AB = A_1B_1$

$AC = A_1C_1$

$\angle A = \angle A_1$ .

Доказать:

$\triangle ABC = \triangle A_1A_1C_1$



Доказательство:

Наложим  $\triangle ABC$  на  $\triangle A_1B_1C_1$ , так чтобы вершина  $A$  совместилась с вершиной  $A_1$  а стороны  $AB$  и  $AC$  наложились соответственно на лучи  $A_1B_1$  и  $A_1C_1$ .

Это возможно, так как  $\angle A = \angle A_1$ .

Поскольку  $AB = A_1B_1$ ,  $AC = A_1C_1$ , то сторона  $AB$  совместится со стороной

$A_1B_1$  а сторона  $AC$  — со стороной  $A_1C_1$ .

Значит, совместятся точки  $B$  и  $B_1$   $C$  и  $C_1$

Следовательно, совместятся стороны  $BC$  и  $B_1C_1$ .

Итак, треугольники  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  полностью совместятся, значит, они равны по определению.