

Второй признак равенства треугольников

Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

Дано:

$\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$

$\angle A = \angle A_1$

$\angle B = \angle B_1$.

Доказать:

$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство:

Наложим $\triangle ABC$ на $\triangle A_1B_1C_1$, так чтобы вершина A совместилась с вершиной A_1 , сторона AB — с равной ей стороной A_1B_1 , а вершины C и C_1 оказались по одну сторону от прямой A_1B_1 .

Так как $\angle A = \angle A_1$ и $\angle B = \angle B_1$, то сторона AC наложится на луч A_1C_1 , сторона BC — на луч B_1C_1 .

Поэтому вершина C — общая точка сторон AC и BC — окажется лежащей как на луче A_1C_1 , так и на луче B_1C_1 и, следовательно, совместится с общей точкой этих лучей — вершиной C_1 .

Значит, совместятся стороны AC и A_1C_1 , BC и B_1C_1 .

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

