

Признаки равенства треугольников

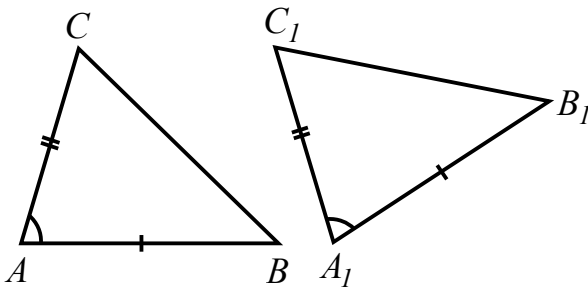
Определение. Треугольники называются *равными*, если у них соответствующие стороны равны и соответствующие углы равны.

Равенство треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ обозначается так: $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$.

Итак, $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1 \Leftrightarrow AB = A_1B_1, AC = A_1C_1, BC = B_1C_1, \angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$.

«Ленивые» математики, попытались **уменьшить количество элементов**, необходимых для доказательства равенства двух треугольников. И у них это получилось! Чтобы доказать, что два треугольника равны, **нужно знать** три признака равенства треугольников и пользоваться именно ими.

Теорема 1. Первый признак равенства треугольников (Равенство треугольников по двум сторонам и углу между ними): Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.

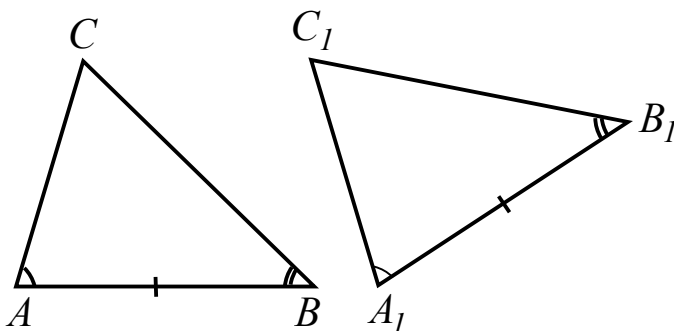


Эта же теорема, записанная на математическом языке:

Если в треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ $AC = A_1C_1, AB = A_1B_1, \angle A = \angle A_1$, то $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$.

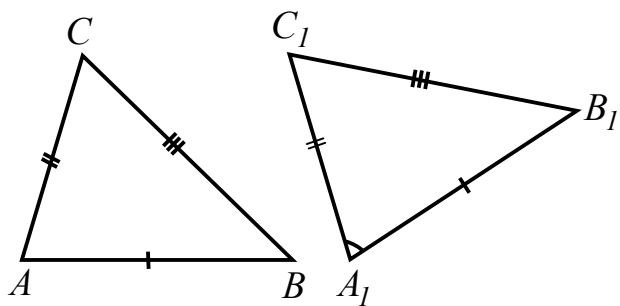
Примечание: используемые латинские буквы могут быть другими, главное, чтобы были использованы две стороны и угол между ними.

Теорема 2. Второй признак равенства треугольников (Равенство треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам): 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.



Если в треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ $AB = A_1B_1, \angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1$, то $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$.

Теорема 3. Третий признак равенства треугольников (Равенство треугольников по трем сторонам): Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.



Если $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $BC = B_1C_1$, то $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$.

Выучить наизусть:

1. Определение равных треугольников.
2. Три признака равенства треугольников (теоремы 1-3).