

Подобные треугольники.

В геометрии фигуры одинаковой формы принято называть подобными.



Даны два подобных треугольника ABC и $A_1B_1C_1$, у которых углы соответственно равны: $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, $\angle C = \angle C_1$, а стороны AB и A_1B_1 , BC и B_1C_1 , CA и C_1A_1 называются **сходственными** (схожими).

*В подобных треугольниках **напротив сходственных** сторон лежат **равные углы**, а **напротив равных углов** лежат **сходственные стороны**.*

Определение. Два треугольника называются **подобными**, если их углы соответственно равны и стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника.

$$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$

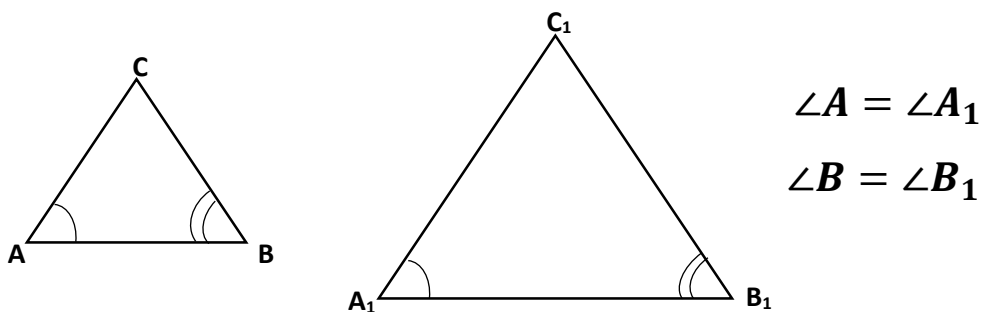
$$1) \angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$$

$$2) \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1} = k \quad k - \text{коэффициент подобия.}$$

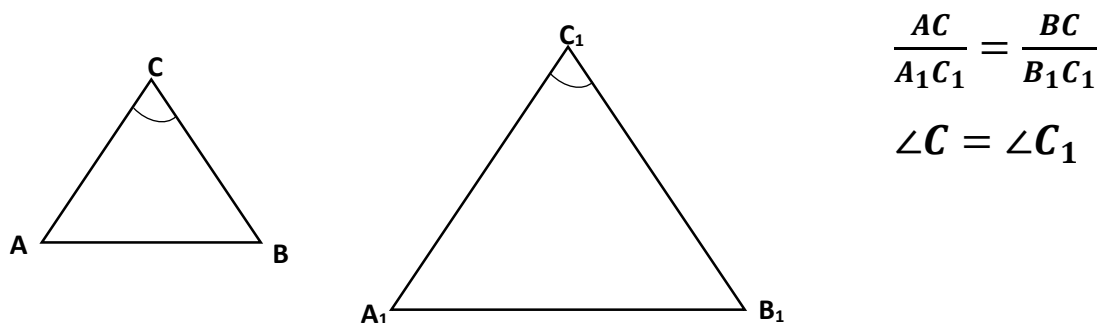
Если два треугольника подобны, то отношение их площадей равно квадрату коэффициента подобия. $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle A_1B_1C_1}} = k^2$

Признаки подобия треугольников.

I признак: Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого, то такие треугольники подобны.



II признак: Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключенные между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны.



III признак: Если три стороны одного треугольника пропорциональны трем сторонам другого, то такие треугольники подобны.

