

Признаки подобия треугольников

Выполнила Маркова Н.А.
МБОУ СШ №3

Первый признак подобия треугольников

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

Если $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, то $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$.

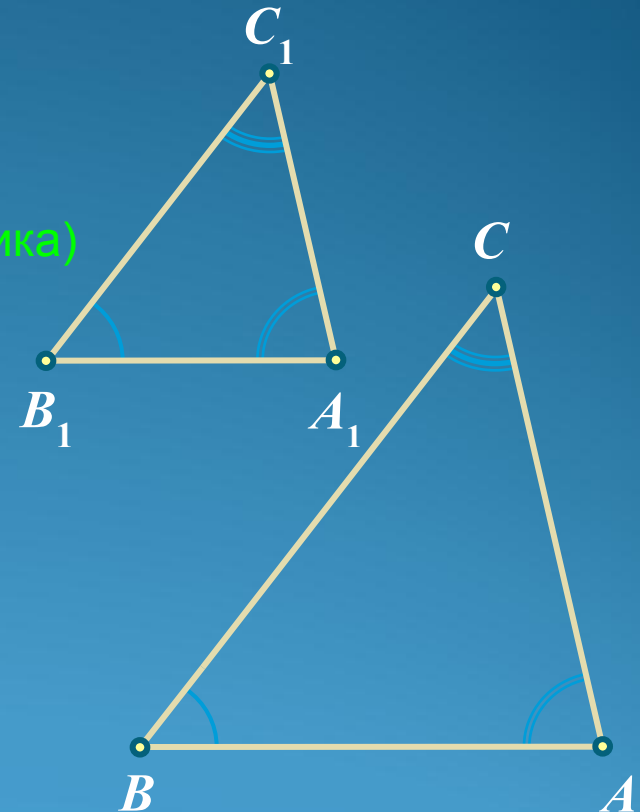
Доказательство

1) $\angle C = \angle C_1$ (по теореме о сумме углов треугольника)

$$2) \frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1} \quad (\angle A = \angle A_1)$$

$$3) \frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{CB \cdot CA}{C_1B_1 \cdot C_1A_1} \quad (\angle C = \angle C_1)$$

$$4) \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{CB}{C_1B_1} \text{ и, аналогично, } \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{CA}{C_1A_1}$$



Итак, углы треугольников соответственно равны, а стороны пропорциональны, что и требовалось доказать.

Второй признак подобия треугольников

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

