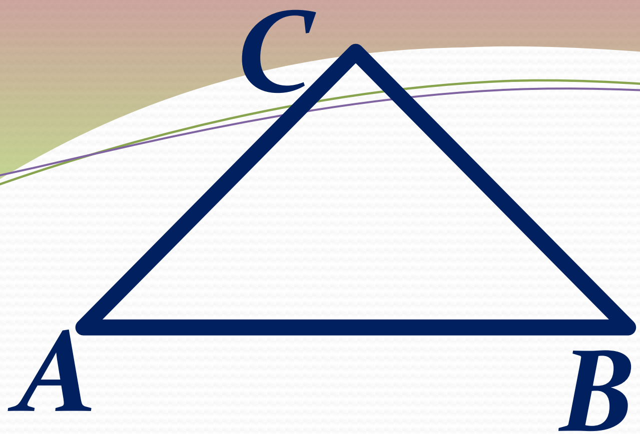
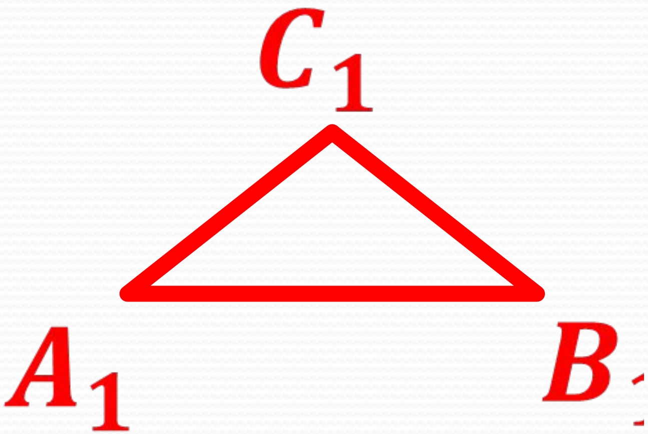
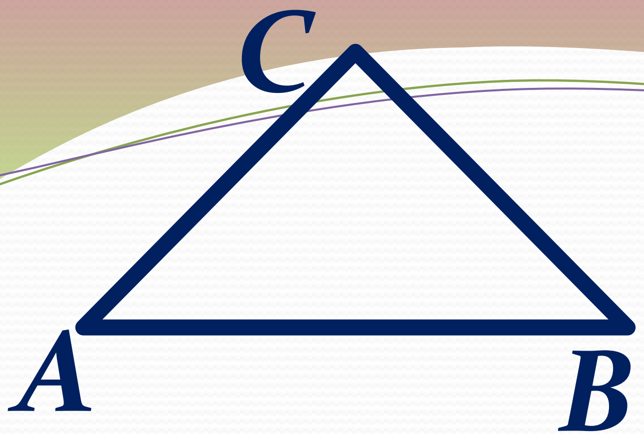
ПРИЗНАК ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ





ТЕОРЕМА

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

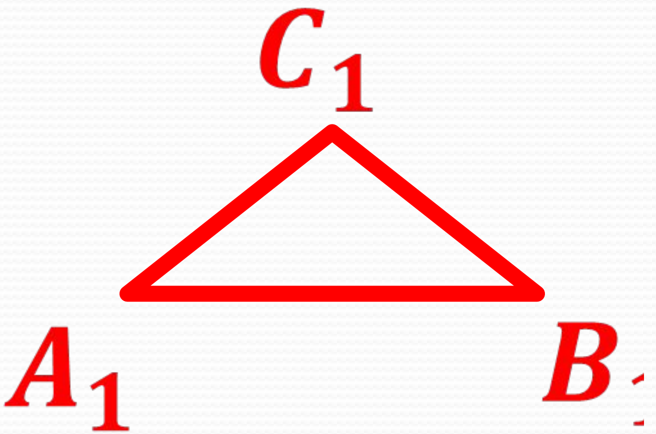


ДАНО:

$\Delta ABC,\ \Delta A_1B_1C_1$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

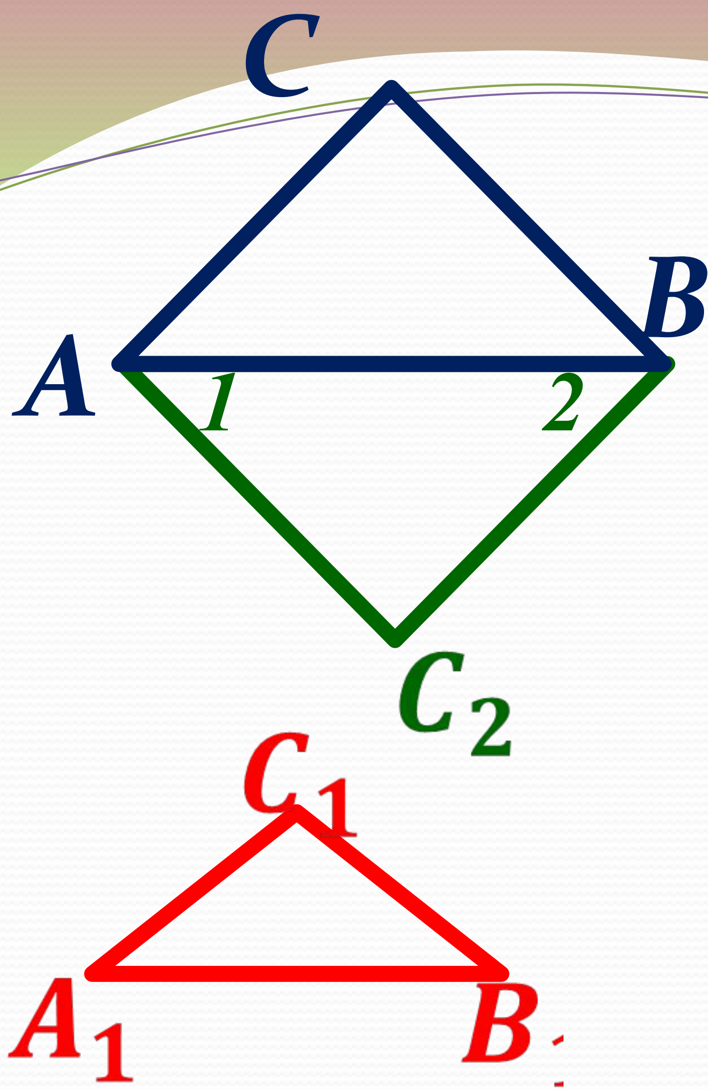
$$\angle A = \angle A_1$$



ДОКАЗАТЬ:

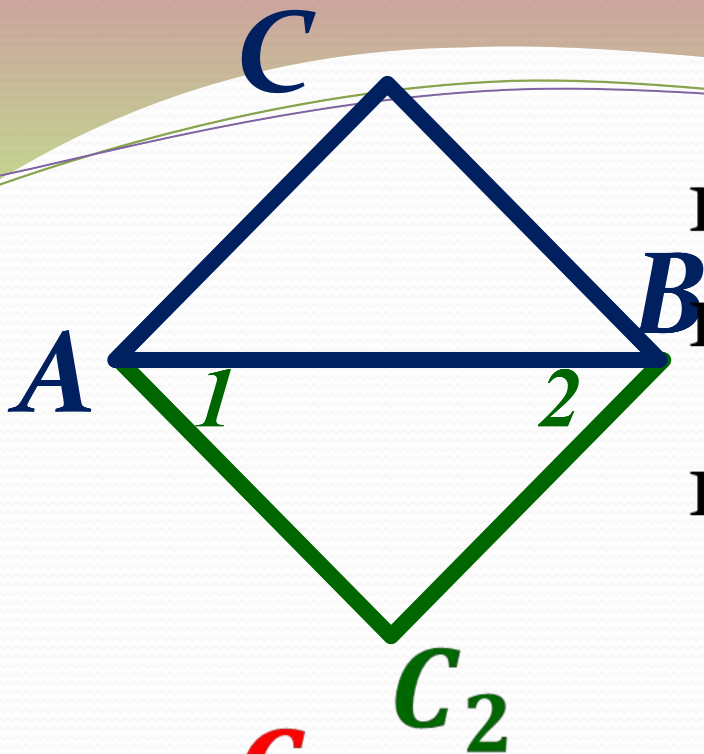
$$\Delta ABC \backsim \Delta A_1B_1C_1$$

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО:

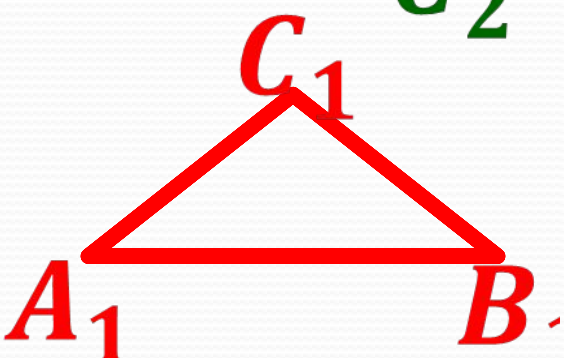


Для доказательства подобия треугольников, учитывая первый признак подобия треугольников, достаточно доказать, что $\angle B = \angle B_1$

Рассмотрим ΔABC_2, у которого $\angle 1 = \angle A_1$, $\angle 2 = \angle B_1$

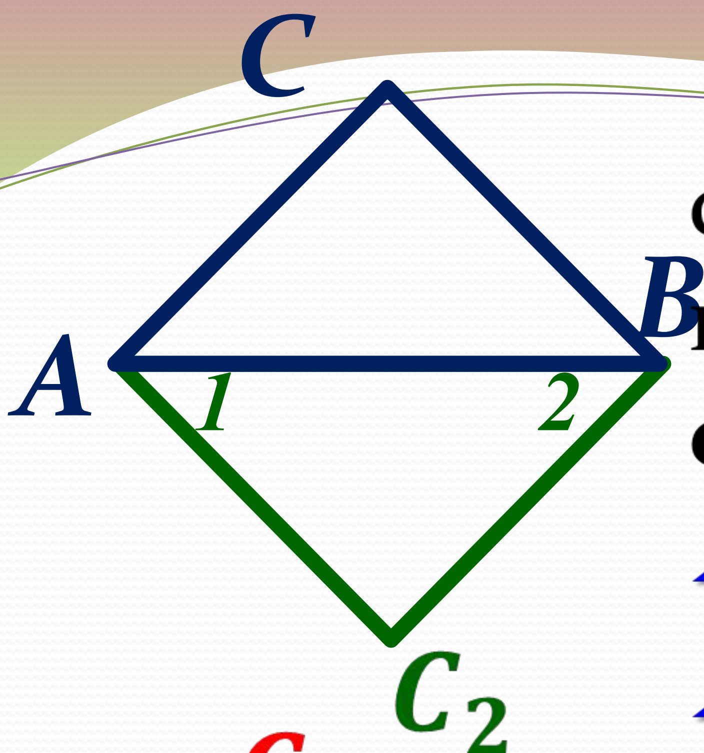


$\Delta ABC_2 \sim \Delta A_1B_1C_1$ по первому признаку подобия треугольников, поэтому $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}$

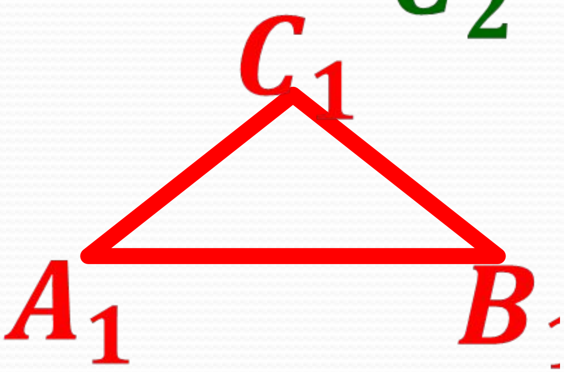


С другой стороны, по условию $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$

Получаем, что $AC = AC_2$



$\Delta ABC_2 = \Delta ABC$ по двум сторонам и углу между ними (AB – общая сторона, $AC = AC_2$, $\angle A = \angle 1$, поскольку $\angle A = \angle A_1$ и $\angle 1 = \angle A_1$) =>



$\angle B = \angle 2$, а так как $\angle 2 = \angle B_1$, то $\angle B = \angle B_1$

Теорема доказана