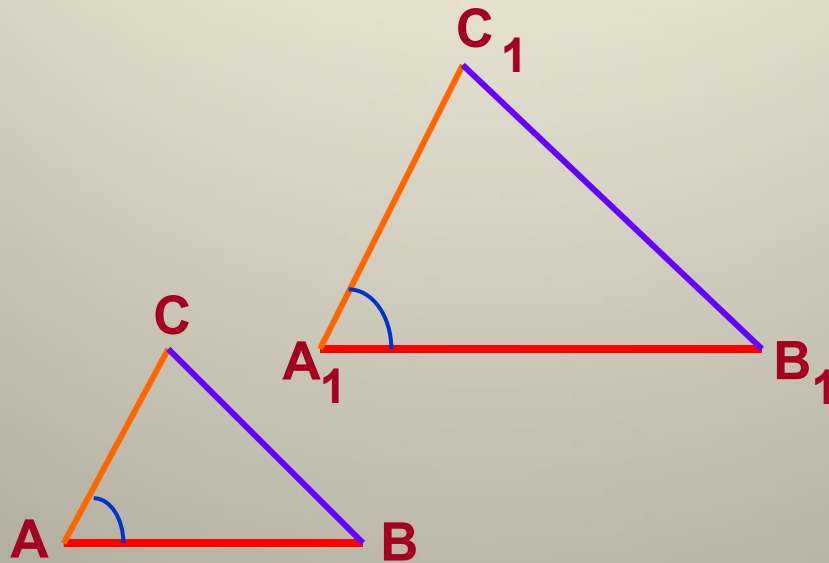
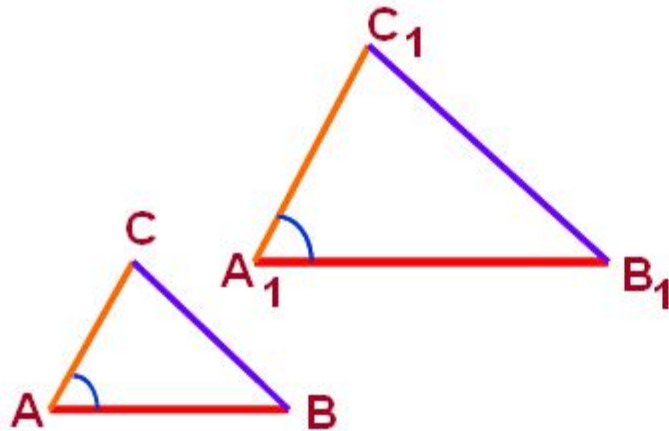


# Второй признак подобия треугольников



# Второй признак равенства треугольников

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



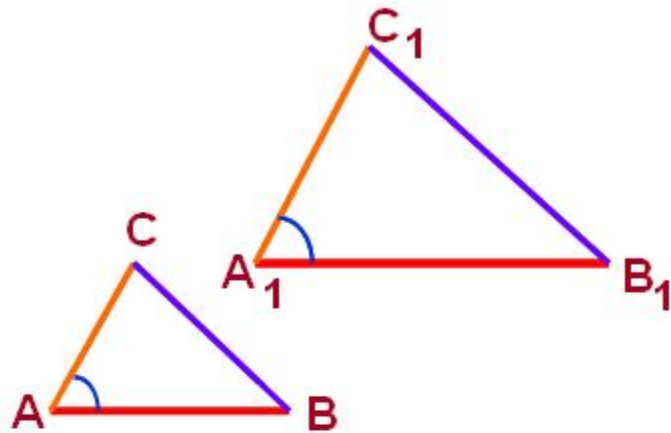
Дано:

$\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1,$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}, \quad \angle A = \angle A_1.$$

Доказать:

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



Дано:

$\triangle ABC$ ,  $\triangle A_1B_1C_1$ ,

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}, \quad \angle A = \angle A_1.$$

Доказать:

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

Доказательство:

1) Построим  $\triangle ABC_2$ , у которого

$$\angle 1 = \angle A_1, \quad \angle 2 = \angle B_1.$$



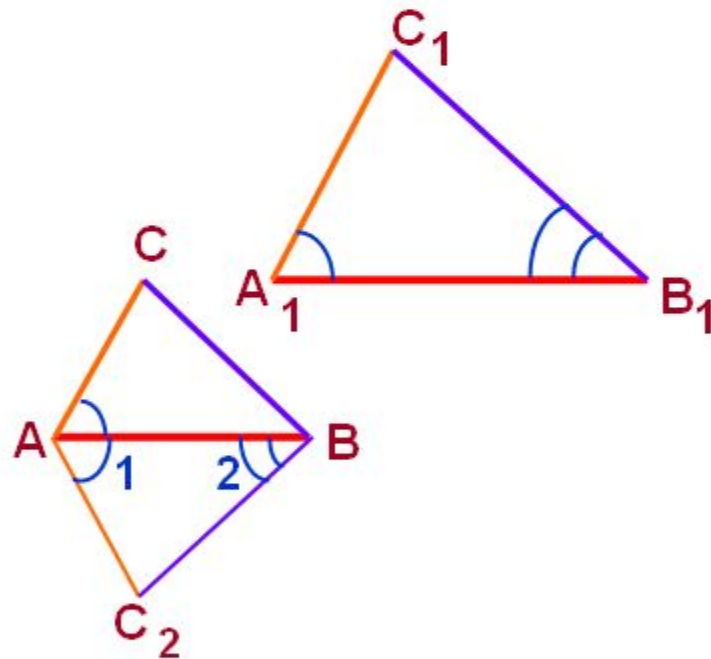
$$\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1$$

по 1 признаку подобия  
треугольников

-----



$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}.$$



## Доказательство:

1) Построим  $\triangle ABC_2$ , у которого

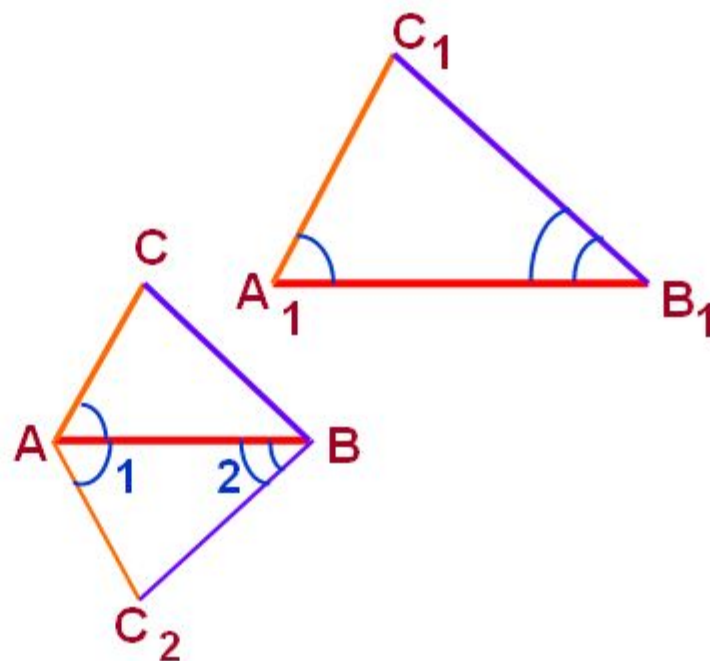
$$\angle 1 = \angle A_1, \quad \angle 2 = \angle B_1$$



$$\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1$$

по 1 признаку подобия  
треугольников

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}$$

2)  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}$  из 1)

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} \quad \text{по условию}$$

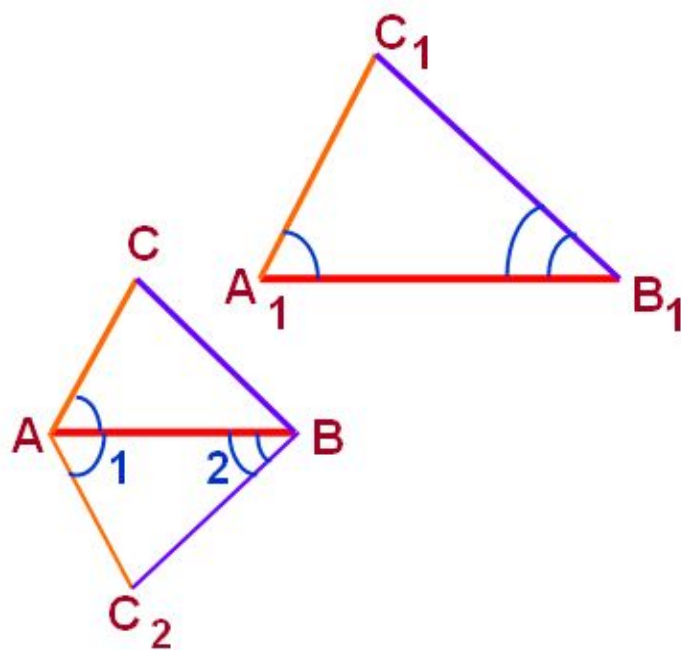
$$\Rightarrow \frac{AC_2}{A_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

$$\Rightarrow AC = AC_2$$

3)  $\angle A = \angle A_1$  по условию

$$\angle 1 = \angle A_1 \quad \text{по построению}$$

$$\Rightarrow \angle 1 = \angle A$$



2)  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}$  из 1)

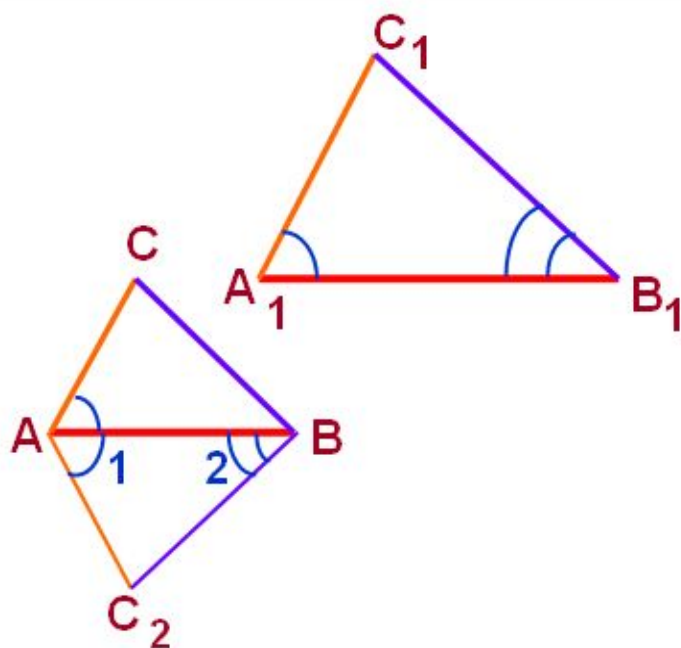
$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$ по условию	$\Rightarrow \frac{AC_2}{A_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$	$\Rightarrow AC = AC_2$
--	---	-------------------------

3)  $\angle A = \angle A_1$  по условию  
 $\angle 1 = \angle A_1$  по построению

$\Rightarrow \angle 1 = \angle A$
-----------------------------------

4)  $\triangle ABC$  и  $\triangle ABC_2$  :

$\overline{AB}$ - общая $AC = AC_2$ из 2) $\angle 1 = \angle A$ из 3)	$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle ABC_2$ по двум сторонам и углу между ними	$\Rightarrow \angle 2 = \angle B$
---	---	-----------------------------------



4)  $\triangle ABC$  и  $\triangle ABC_2$  :

AB – общая  
 $AC = AC_2$  из 2)  
 $\angle 1 = \angle A$  из 3)

$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle ABC_2$   
 по двум сторонам  
 и углу между ними

$\Rightarrow \angle 2 = \angle B$

5)  $\angle 2 = \angle B$  из 4)  
 $\angle 2 = \angle B_1$  по построению

$\Rightarrow \angle B = \angle B_1$

6)  $\triangle ABC$  и  $\triangle A_1B_1C_1$  :

$\angle A = \angle A_1$  по условию  
 $\angle B = \angle B_1$  из 5)

$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$   
 по 1 признаку подобия  
 треугольников, ч. т. д.