

Савченко Е.М., учитель математики, МОУ гимназия № , г. Полярные Зори, Мурманской обл.



# II и III признаки 8 класс

## подобия треугольников

Л.С. Атанасян Геометрия 7-9

# Блиц-опрос

1

BC || AD. Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

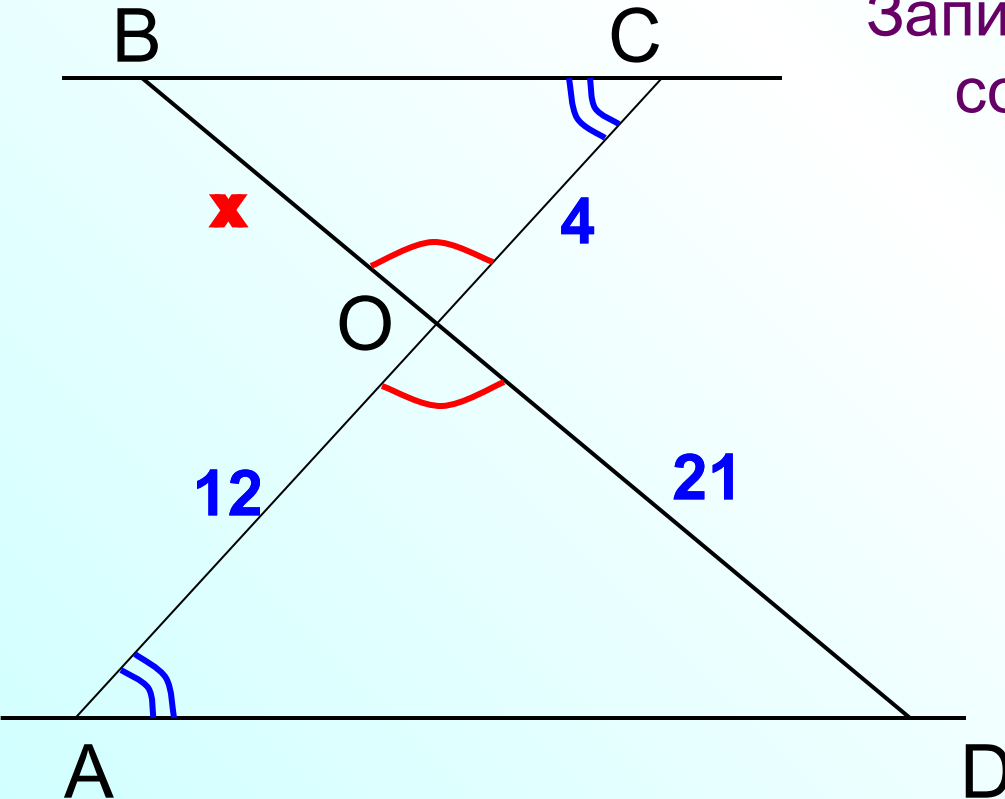
$$\angle BOC = \angle AOD, \quad \angle BCO = \angle OAD$$

$\triangle COB \sim \triangle AOD$  по 1 признаку подобия

Запишите равенство отношений соответствующих сторон.

$$\frac{BC}{AD} = \frac{BO}{OD} = \frac{OC}{OA}$$

$$\frac{x}{21} = \frac{4}{12}$$



## Блиц-опрос

2

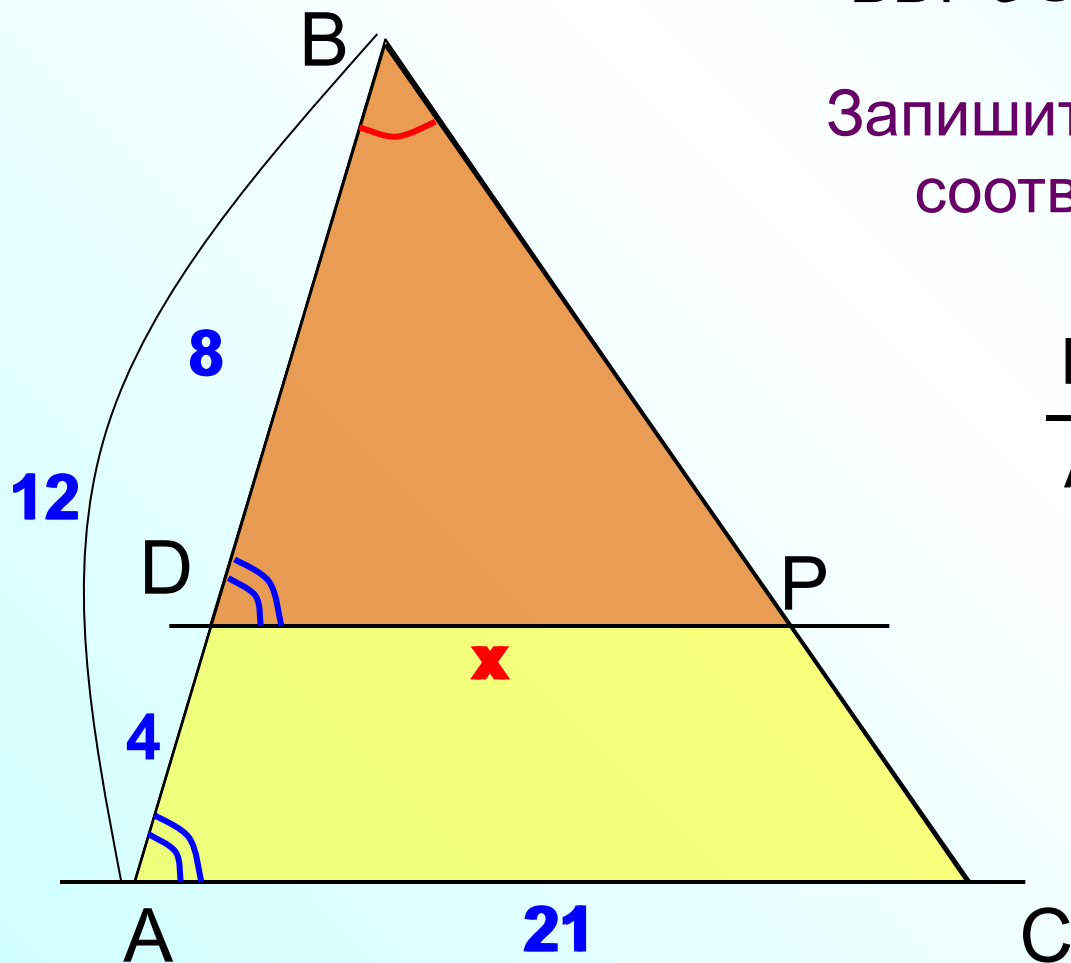
Трапеция ADPC. Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$\angle B$  – общий,

$$\angle BDP = \angle A$$

$\triangle BDP \sim \triangle BAC$  по 1 признаку

Запишите равенство отношений соответствующих сторон.



$$\frac{DP}{AC} = \frac{BP}{BC} = \frac{BD}{BA}$$

$$\frac{x}{21} = \frac{8}{12}$$

# Блиц-опрос

3

Найдите пары подобных треугольников и

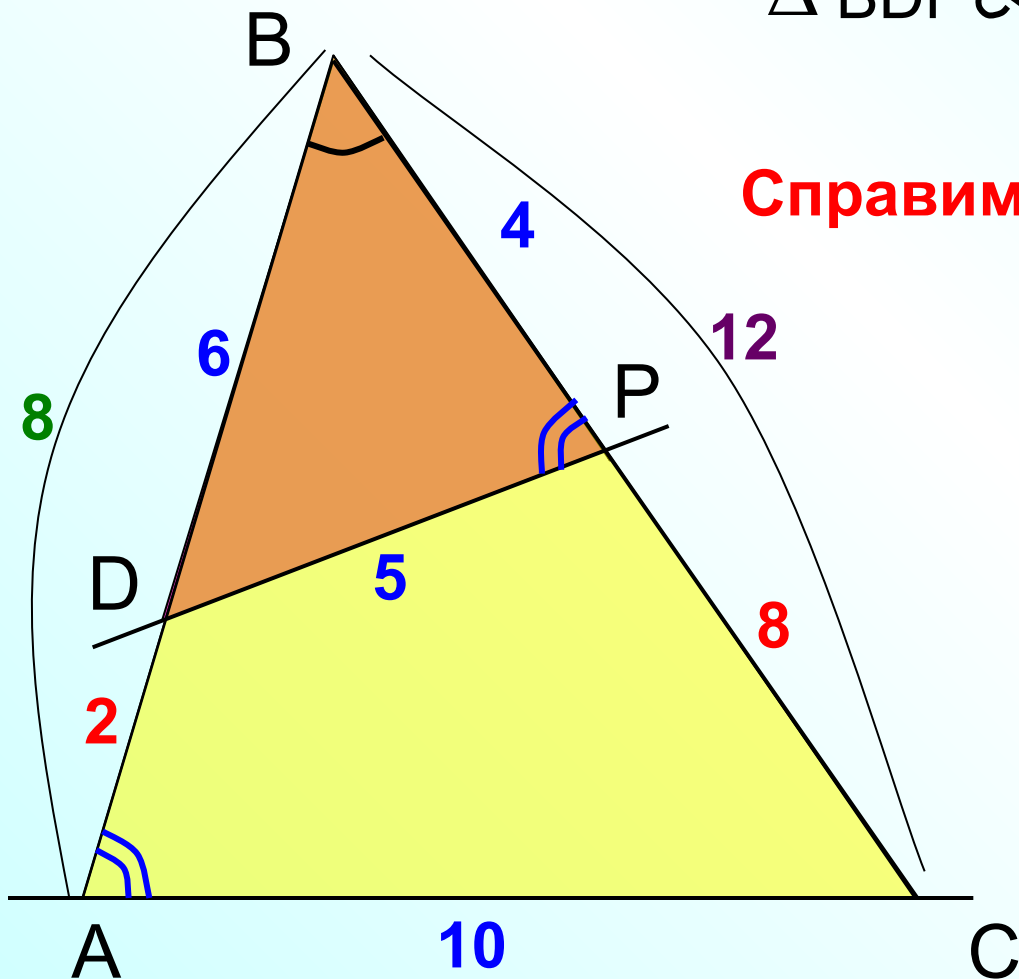
докажите их подобие. Найдите АВ и РС.

$\angle B$  – общий,

$$\angle BPD = \angle A$$

$\triangle BDP \sim \triangle BAC$  по 1 признаку

Справимся без пропорции ?

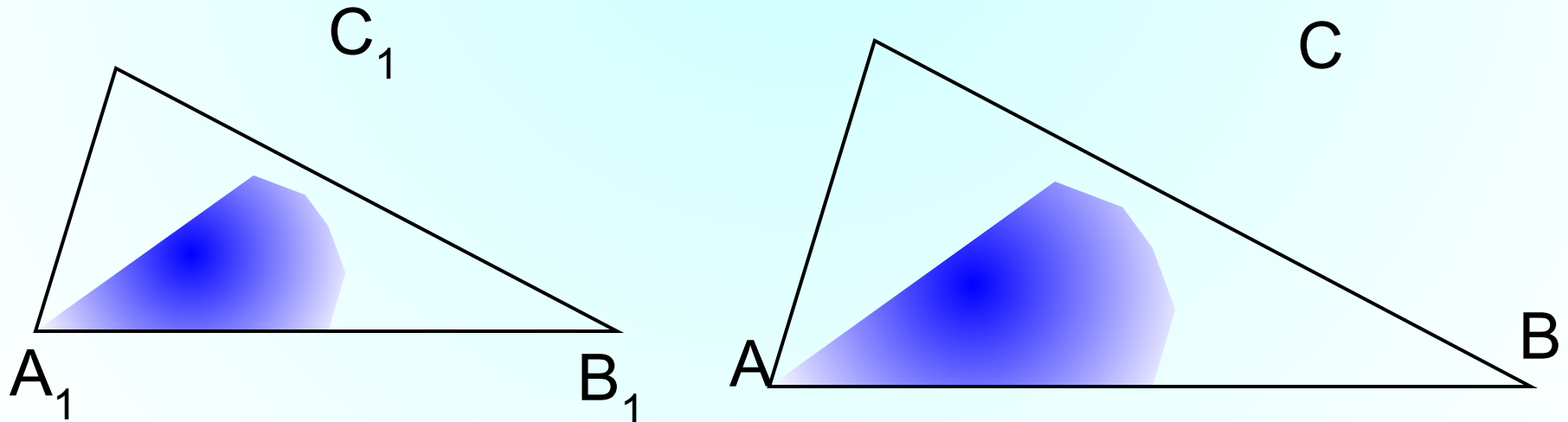


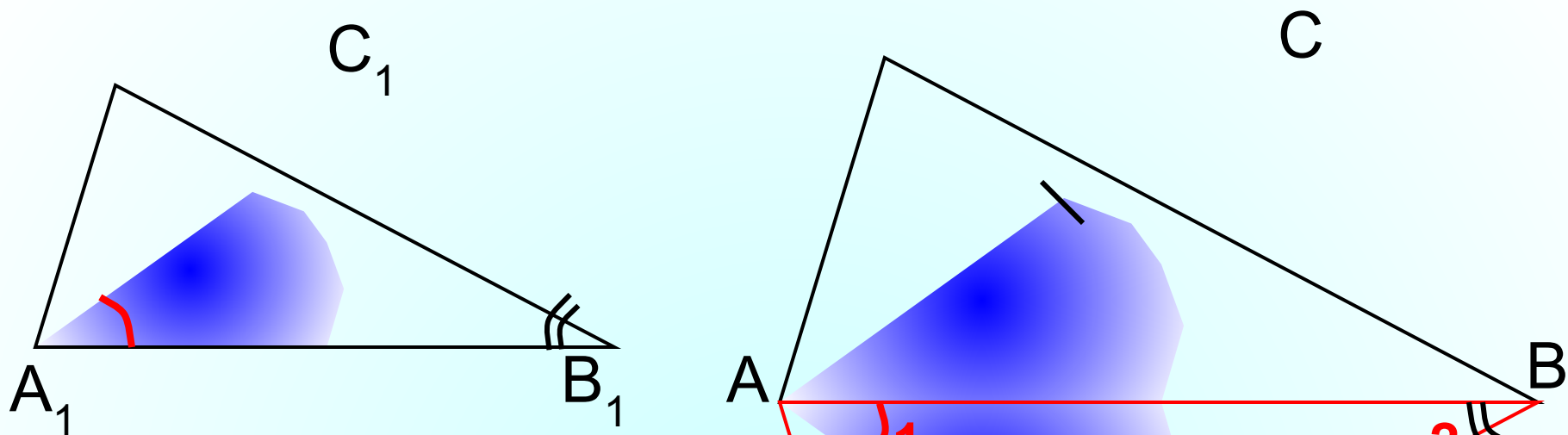
**II признак подобия треугольников.** Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключенные между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\triangle A_1B_1C_1$ ,  $\angle A = \angle A_1$ ,  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$

Доказать:  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство: докажем, что  $\angle B = \angle B_1$  и применим 1 признак подобия треугольников





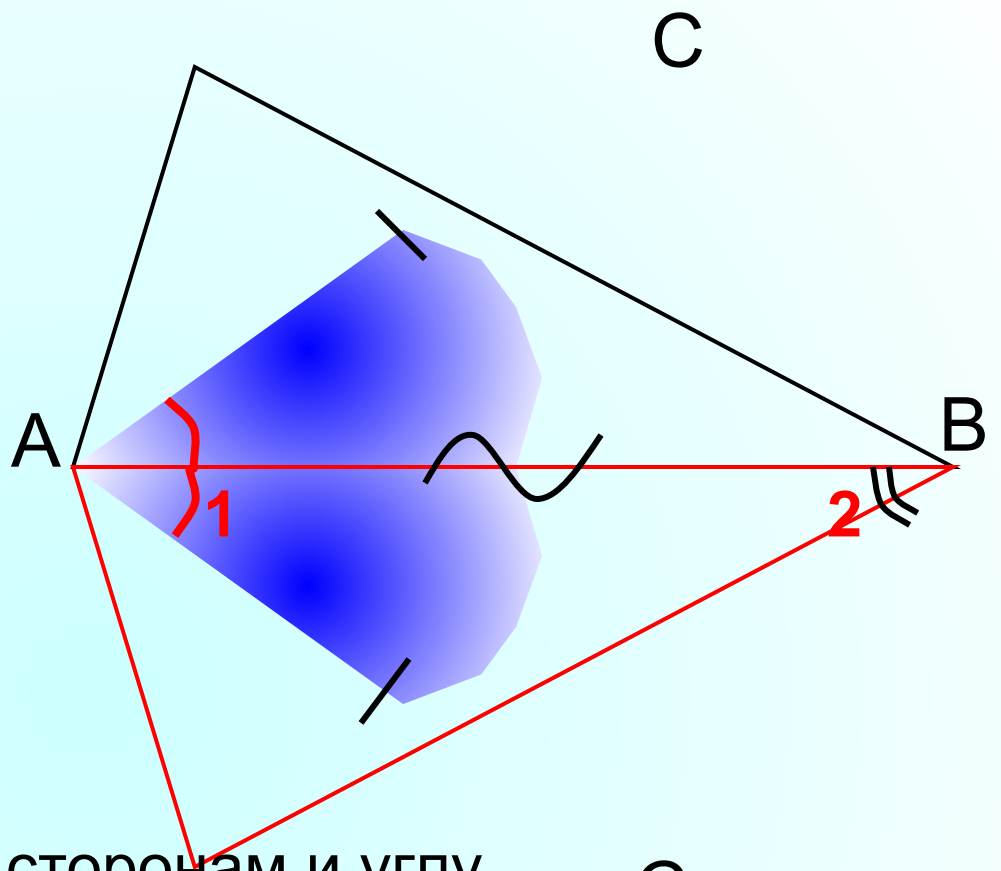
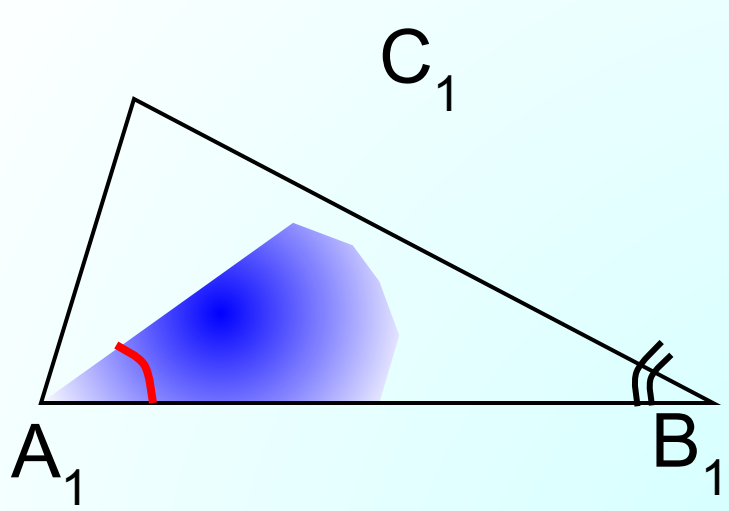
1). Рассмотрим  $\triangle ABC_2$ , у которого  $\angle 1 = \angle A_1$ ,  $\angle 2 = \angle B_1$ .

$\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1$  по двум углам

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

$$AC = AC_2$$

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



2).

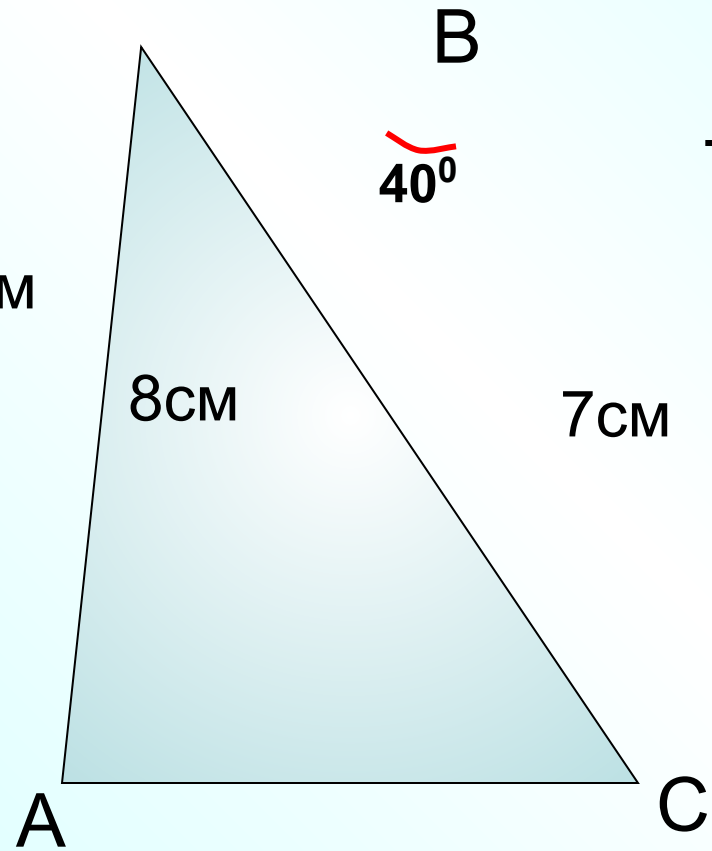
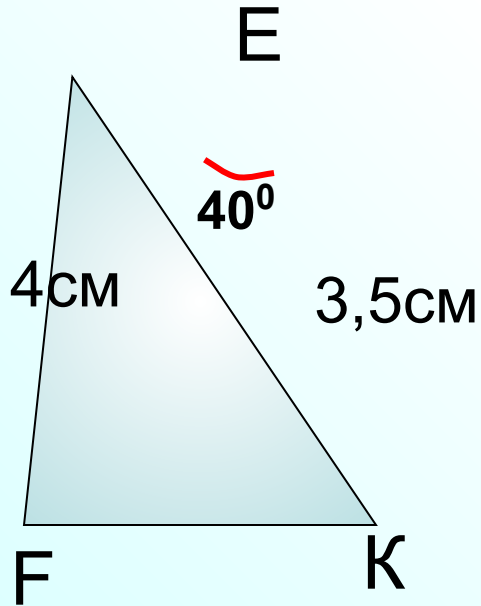
$\triangle ABC = \triangle ABC_2$  по двум сторонам и углу между ними

$$\angle B = \angle 2, \quad \angle 2 = \angle B_1$$

$$\angle = \angle$$

**Блиц-опрос**  
**5**

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



$$\angle E = \angle B,$$

$$\frac{4}{8} = \frac{3,5}{7} \quad \text{Верно}$$

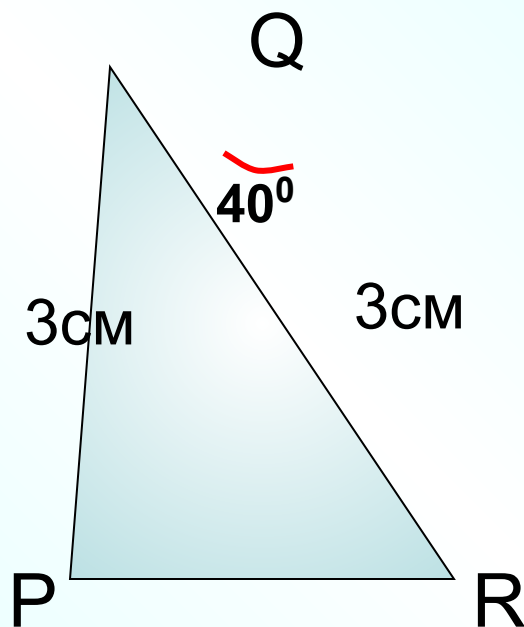
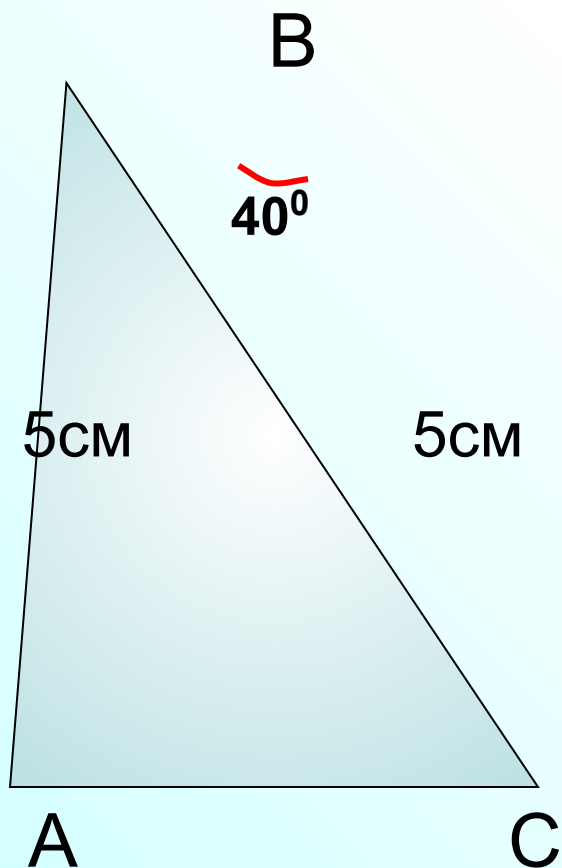
$\Delta FEK \sim \Delta ABC$   
по 2 признаку



# Блиц-опрос

6

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



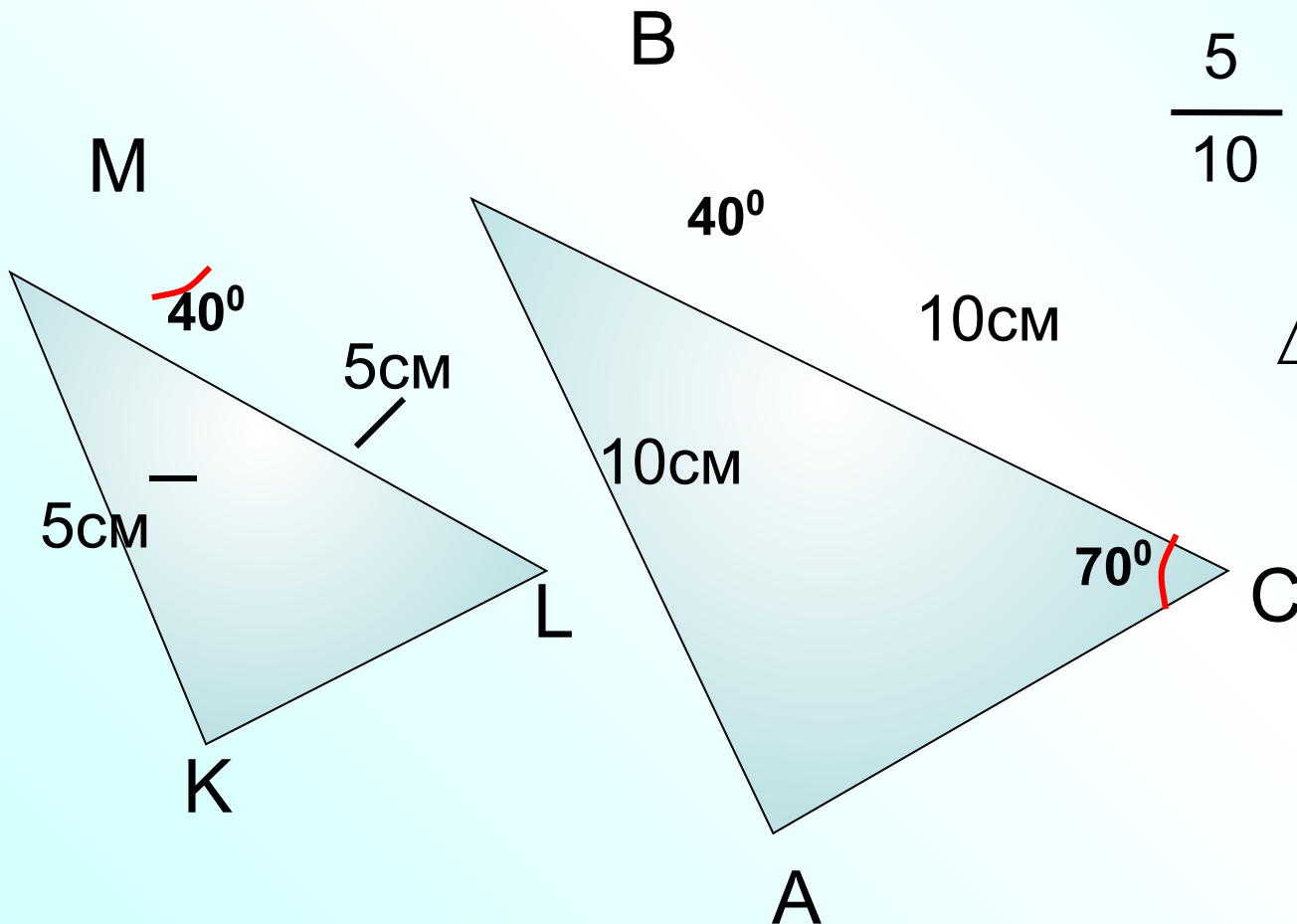
$$\angle B = \angle Q,$$

$$\frac{5}{3} = \frac{5}{3} \quad \text{Верно}$$

$\triangle ABC \sim \triangle PQR$   
по 2 признаку

**Блиц-опрос**  
**7**

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



$$\angle M = \angle B,$$

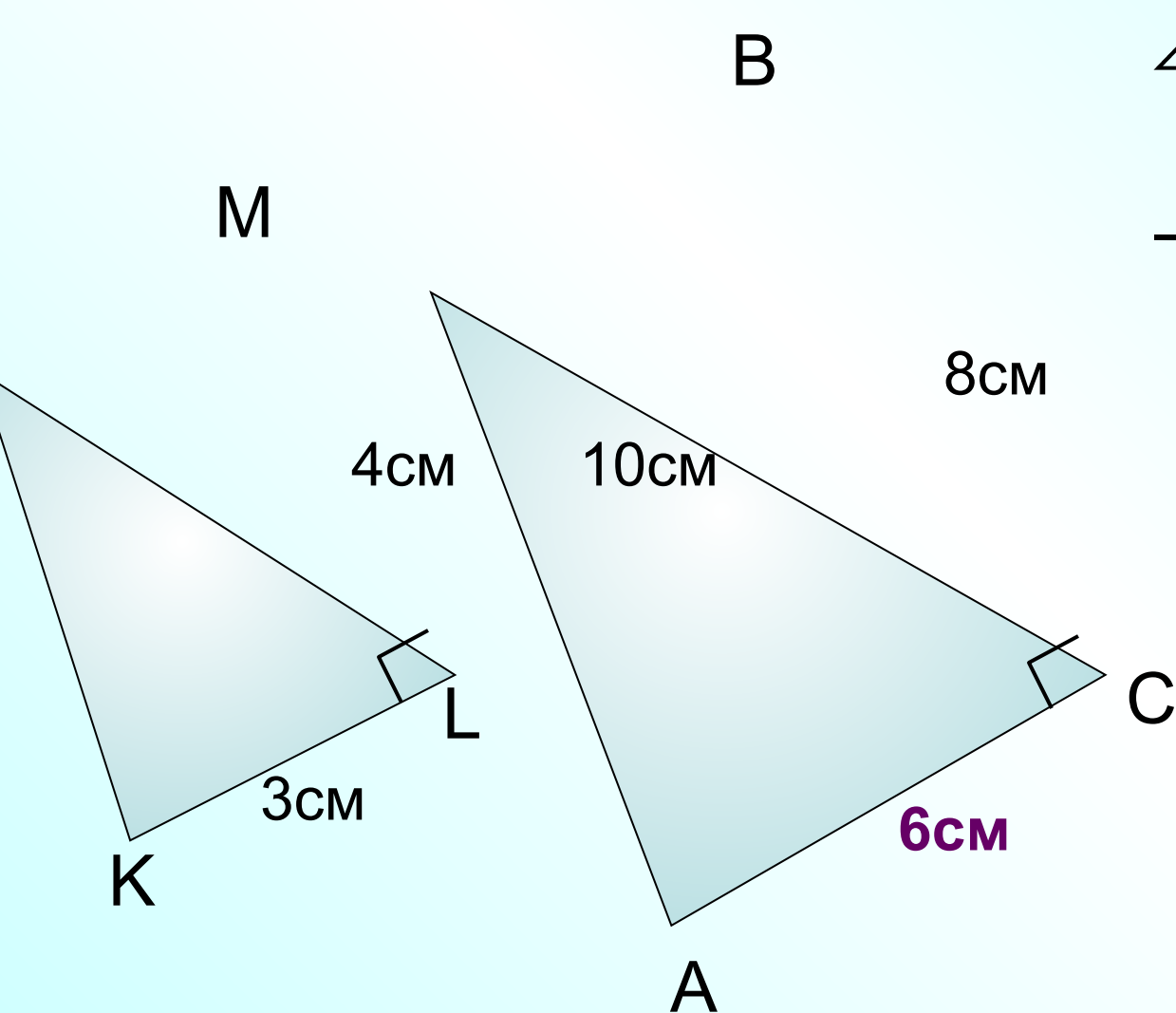
$$\frac{5}{10} = \frac{5}{10} \quad \text{Верно}$$

$\triangle KML \sim \triangle ABC$   
по 2 признаку

# Блиц-опрос

8

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



$\angle B$

$$\angle L = \angle C,$$

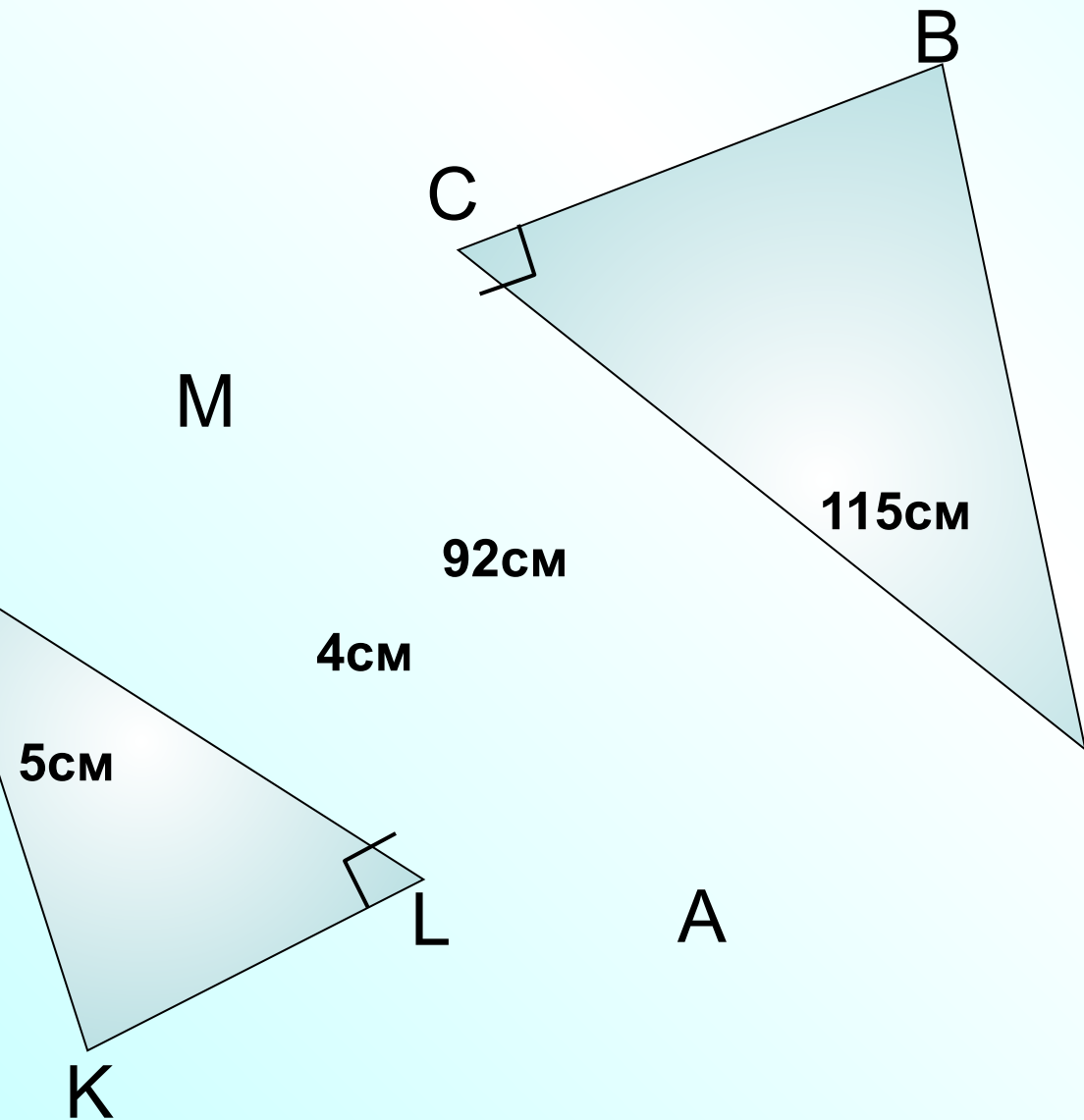
$$\frac{6}{3} = \frac{8}{4} \quad \text{Верно}$$

$\triangle KML \sim \triangle ABC$   
по 2 признаку

# Блиц-опрос

9

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



# Блиц-опрос

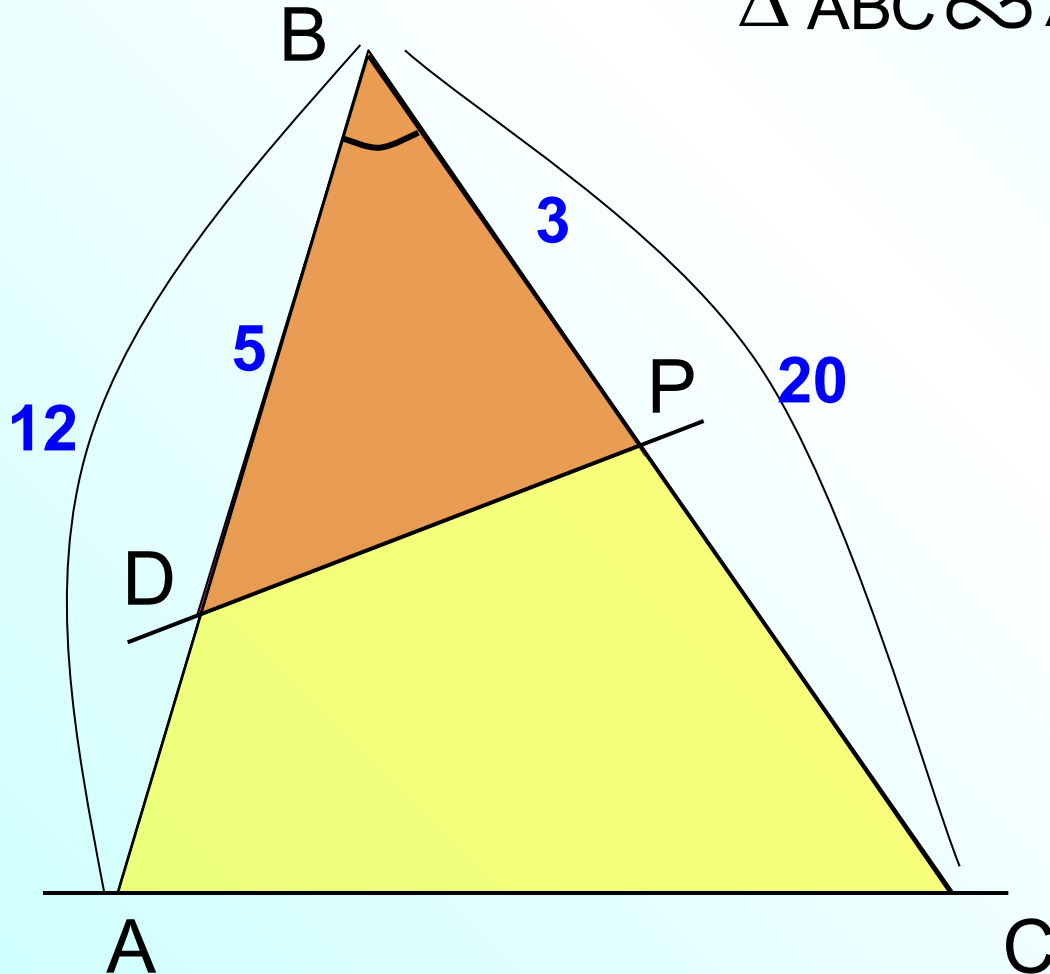
10

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

**Верно**

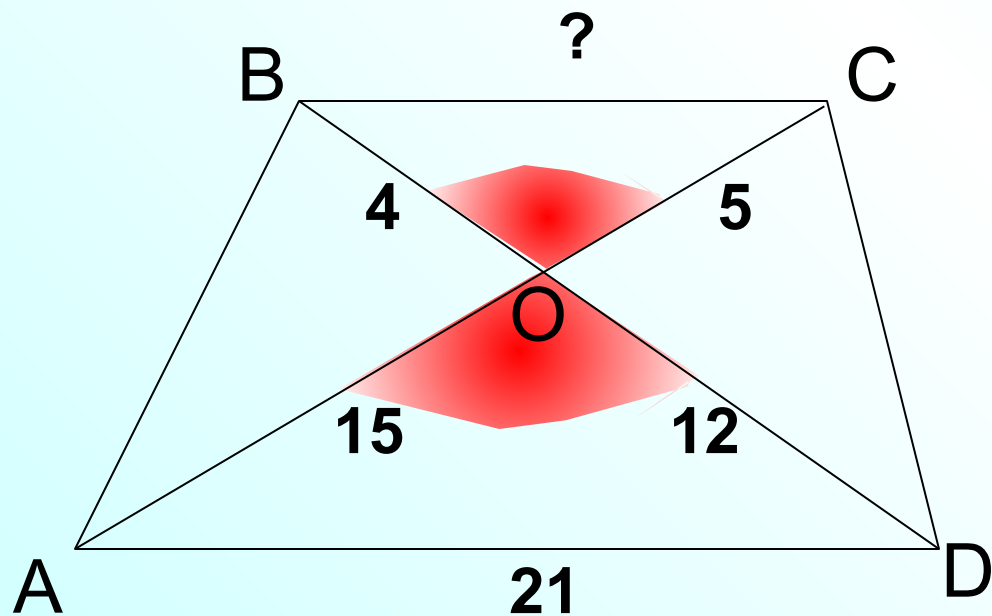
$\angle B$  – общий

$\triangle ABC \sim \triangle PBD$  по 2 признаку



**Блиц-опрос** Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$$\angle BOC = \angle AOD,$$

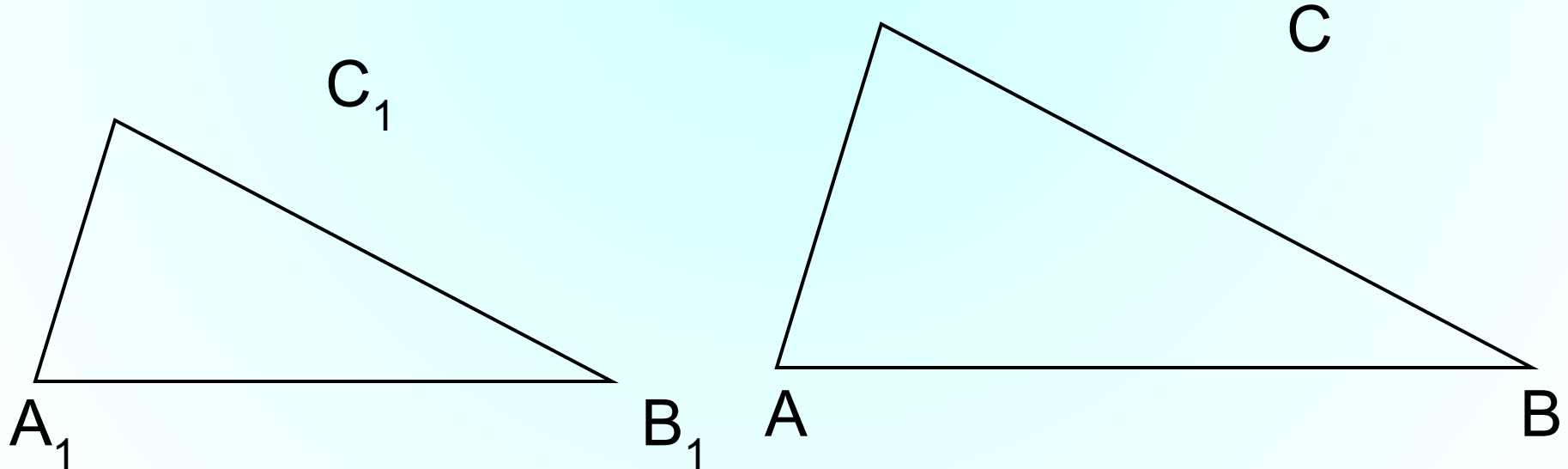


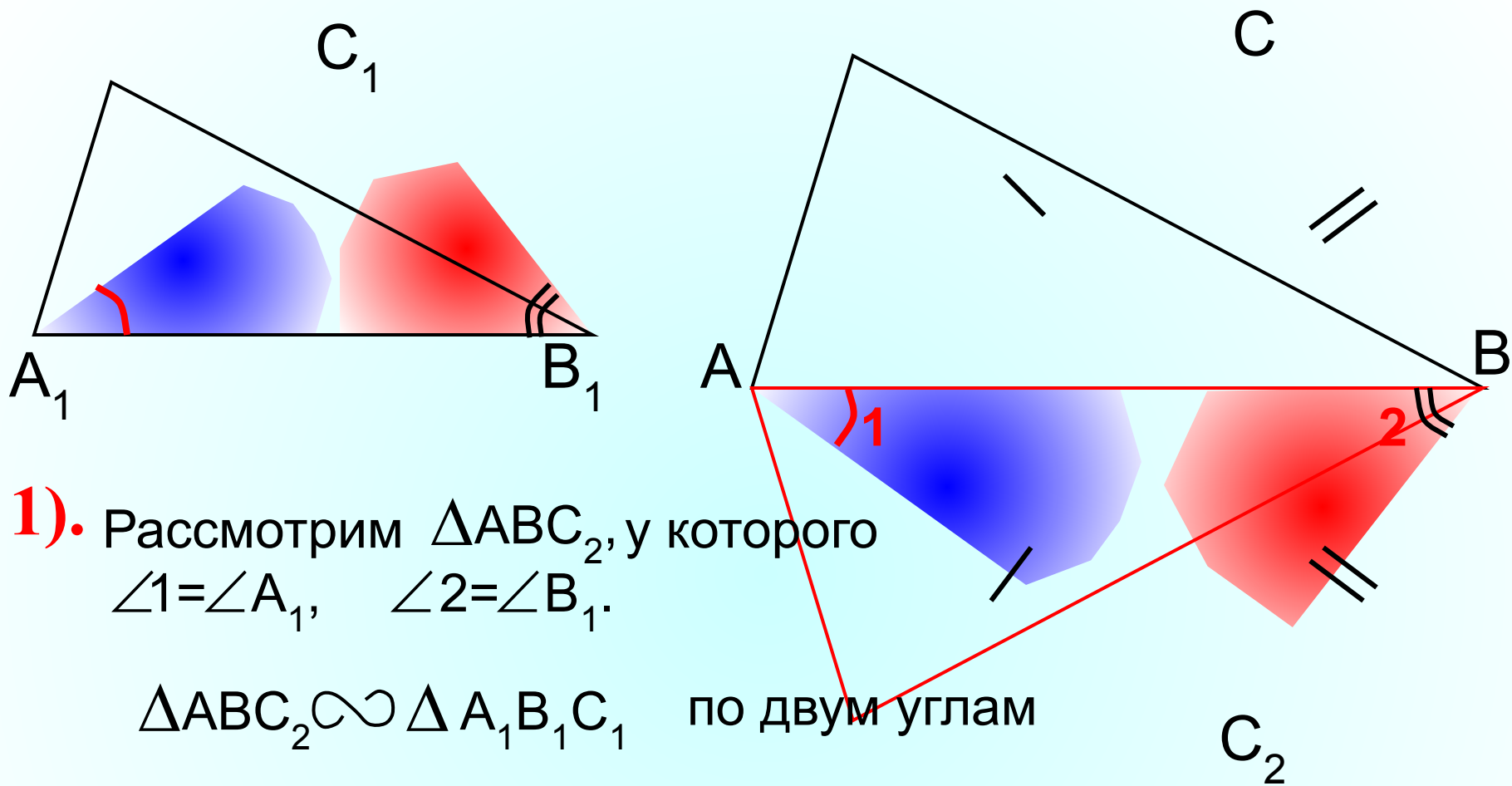
**III признак подобия треугольников.** Если три стороны одного треугольника пропорциональны трем сторонам другого, то такие треугольники подобны.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\triangle A_1B_1C_1$ ,  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$

Доказать:  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство: докажем, что  $\angle A = \angle A_1$  и применим 2 признак подобия треугольников





**1).** Рассмотрим  $\triangle ABC_2$ , у которого  $\angle 1 = \angle A_1$ ,  $\angle 2 = \angle B_1$ .

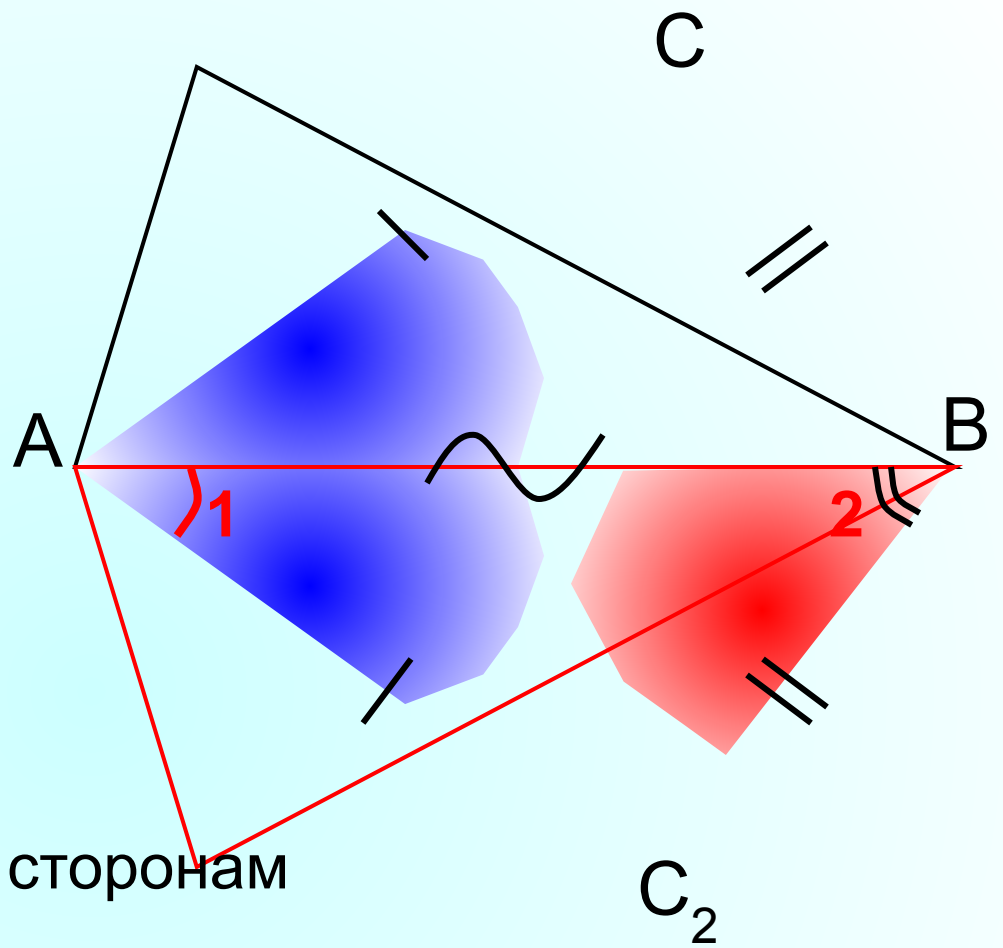
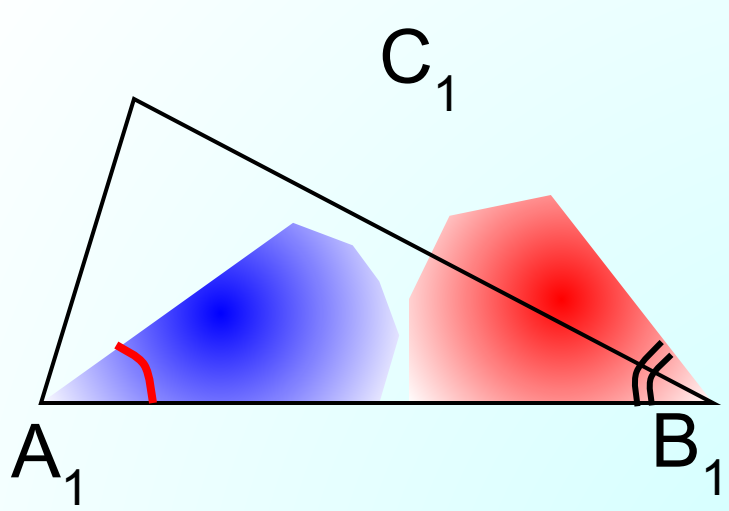
$\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1$  по двум углам

Тогда 
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC_2}{B_1C_1} = \frac{AC_2}{A_1C_1}$$

$$AC = AC_2 \quad BC = BC_2$$

по условию 
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$





2).

$\triangle ABC = \triangle ABC_2$  по трем сторонам

$$\angle A = \angle 1, \quad \angle 1 = \angle A_1$$

$$\angle = \angle$$

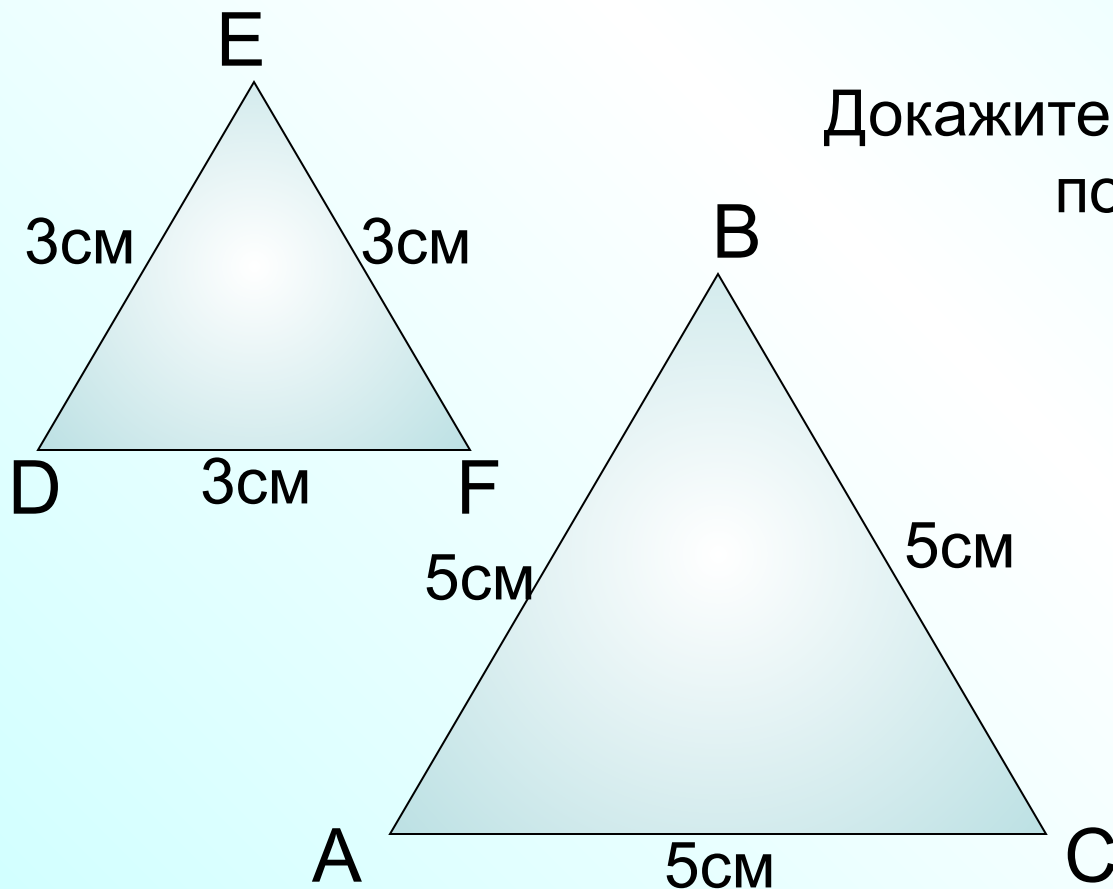
**Блиц-опрос**  
**11**

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$$\frac{3}{5} = \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

**Верно**

$\triangle DEF \sim \triangle ABC$   
по 3 признаку



Докажите по 1 признаку подобия,  
по 2 признаку.

**Блиц-опрос**  
**12**

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$$\frac{4}{8} = \frac{4}{8} = \frac{3}{6} \quad \text{Верно}$$

В

$\Delta KML \sim \Delta ABC$   
по 3 признаку

