

II и III признаки
8 класс

подобия треугольников

Л.С. Атанасян

Геометрия 7-9

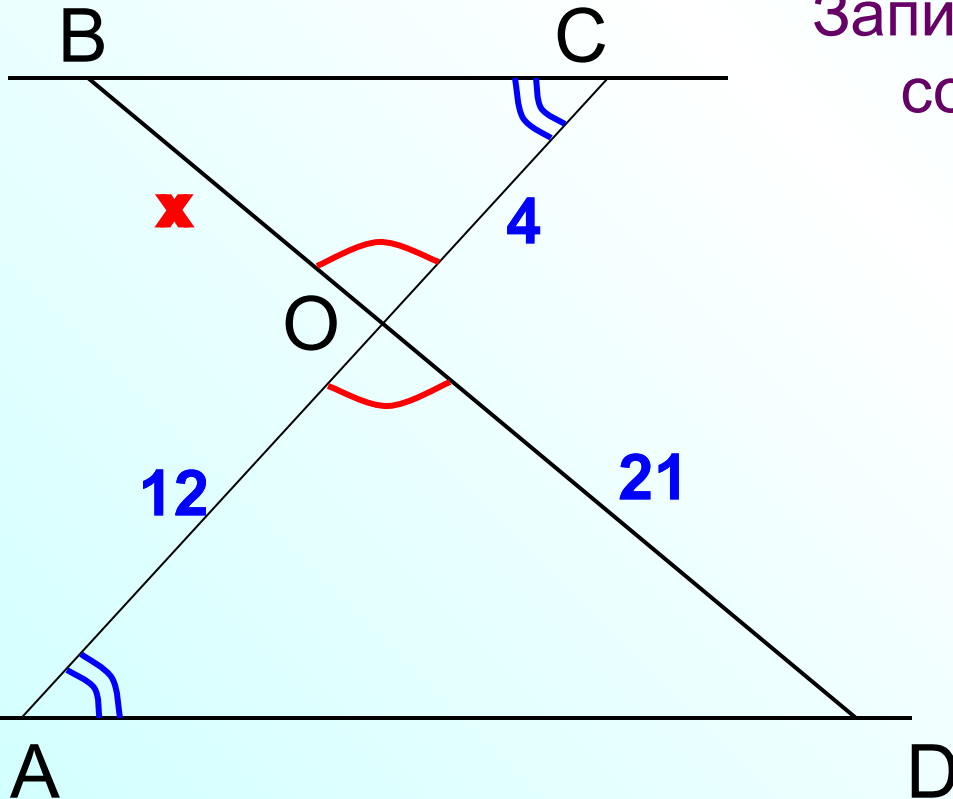
Блиц-опрос

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

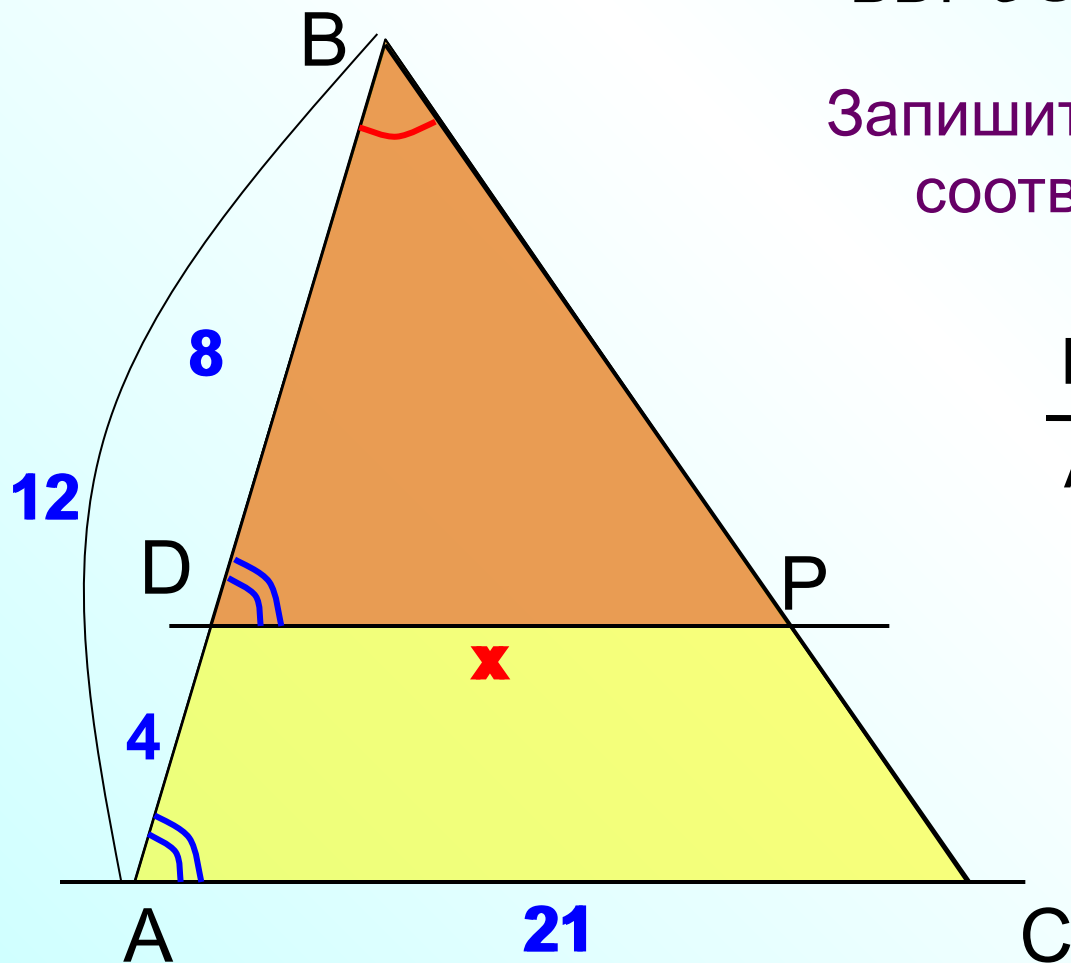
Трапеция ADPC. Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$\angle B$ – общий,

$$\angle BDP = \angle A$$

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

Запишите равенство отношений соответствующих сторон.



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

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

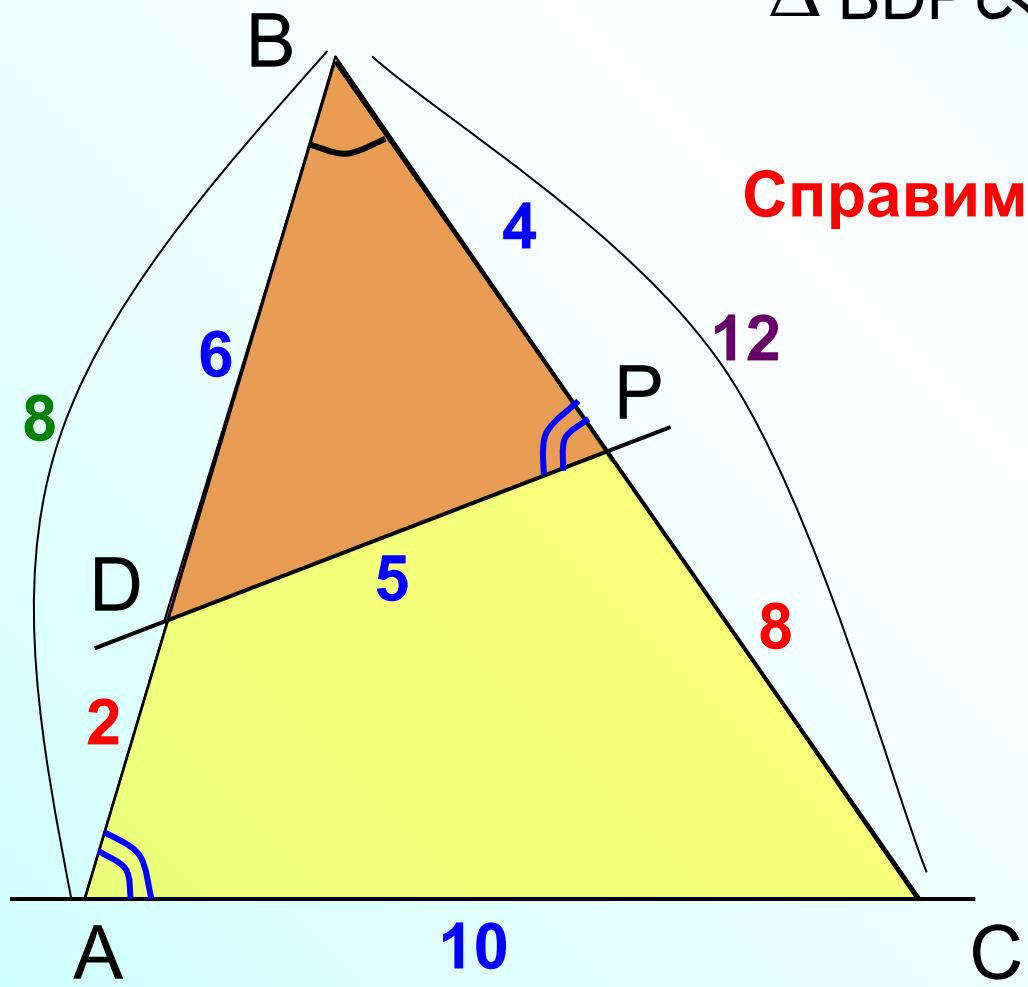
Блиц-опрос Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие. Найдите АВ и РС.

$\angle B$ – общий,

$$\angle BPD = \angle A$$

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

Справимся без пропорции ?

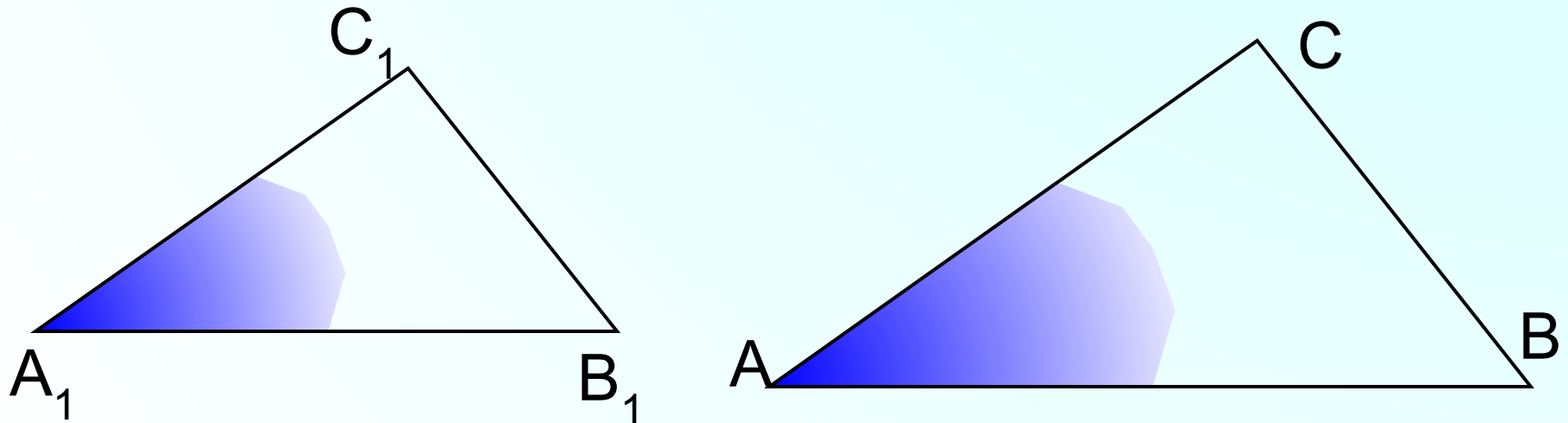


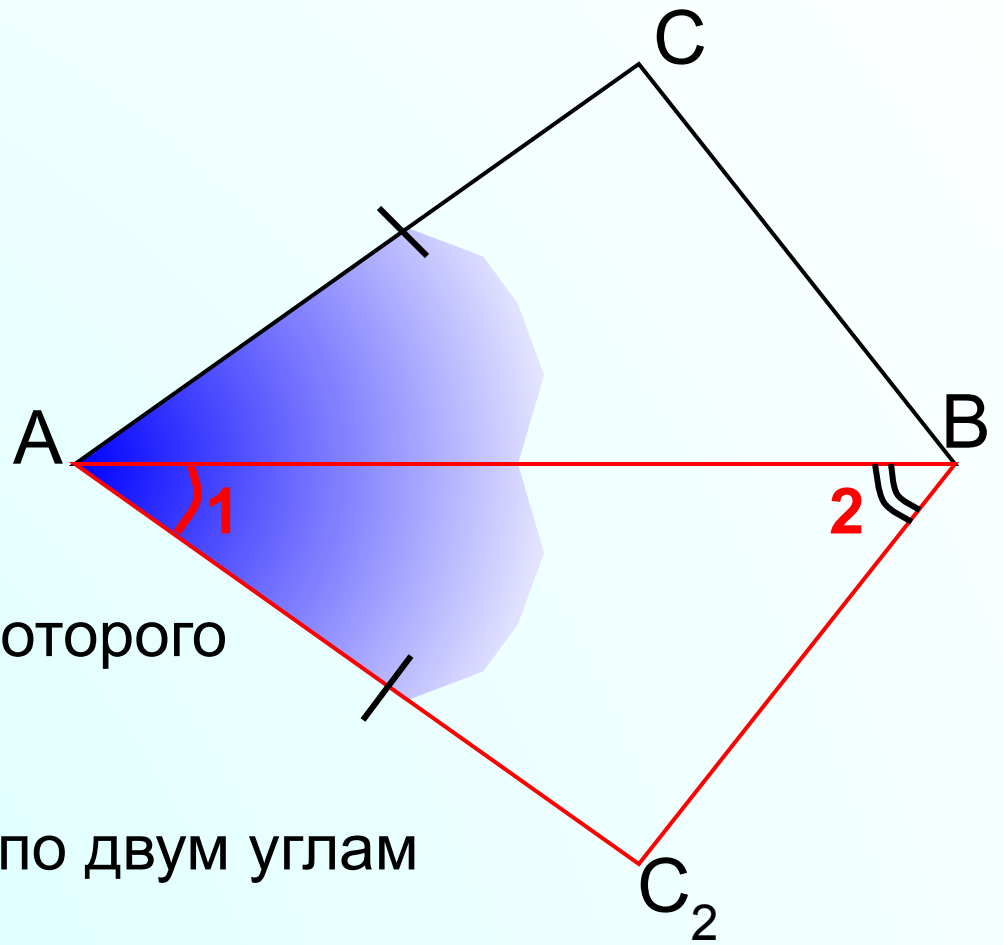
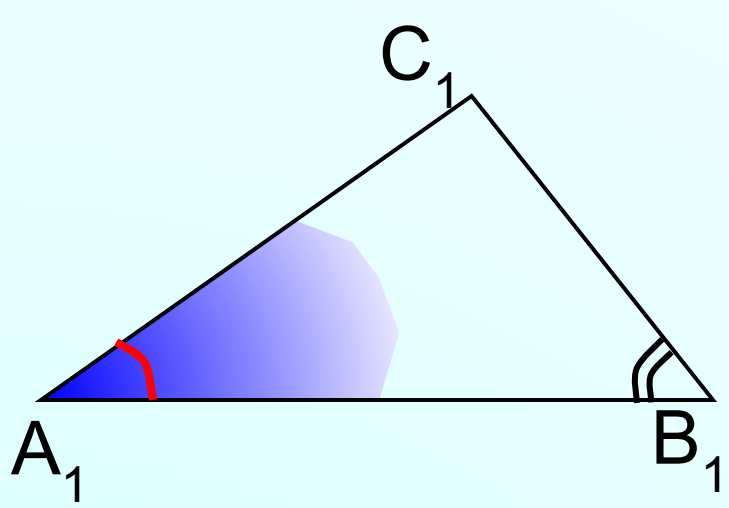
II признак подобия треугольников. Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключенные между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны.

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





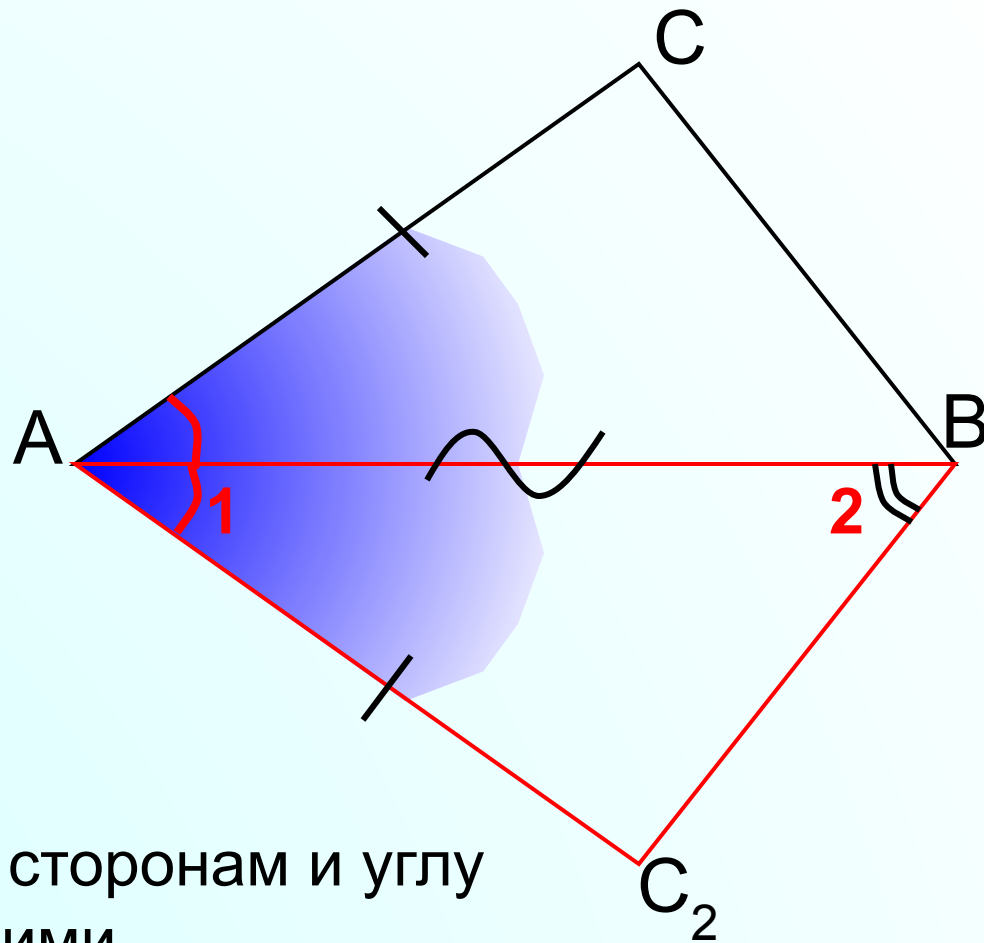
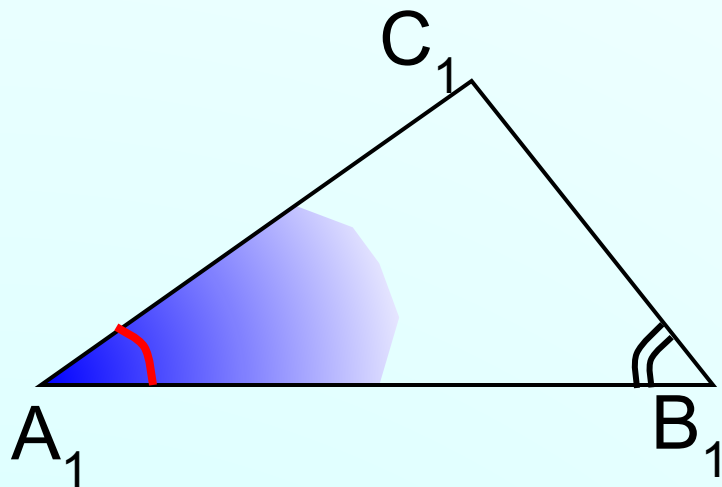
1). Рассмотрим $\triangle ABC_2$, у которого $\angle 1 = \angle A_1$, $\angle 2 = \angle B_1$.

$\triangle ABC_2 \sim \triangle A_1B_1C_1$ 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).

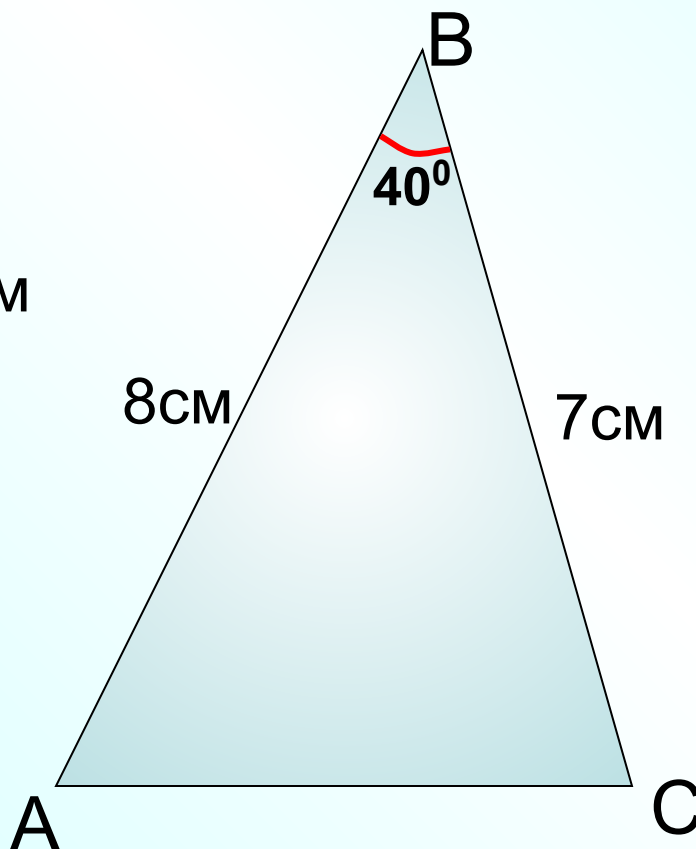
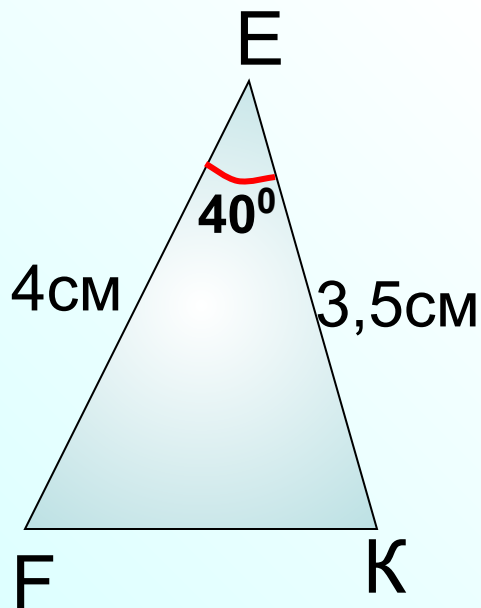
$\triangle ABC = \triangle ABC_2$ по двум сторонам и углу между ними

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

$$\angle = \angle$$

Блиц-опрос

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



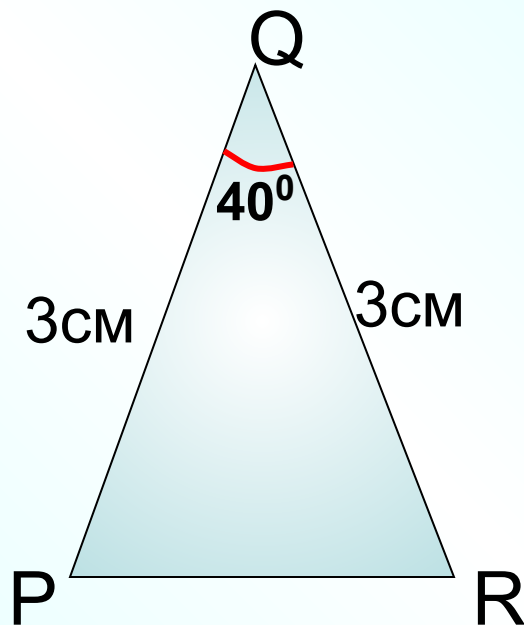
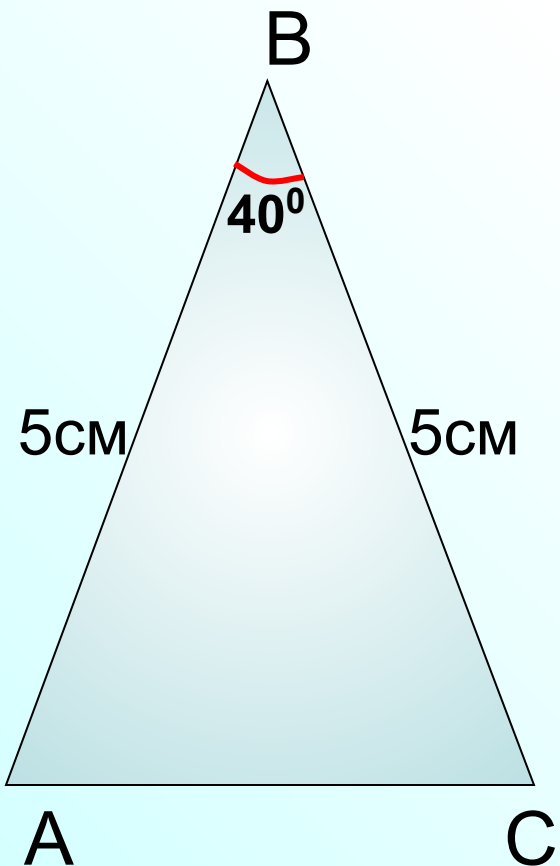
$$\angle E = \angle B,$$

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

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

Блиц-опрос

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.



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

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

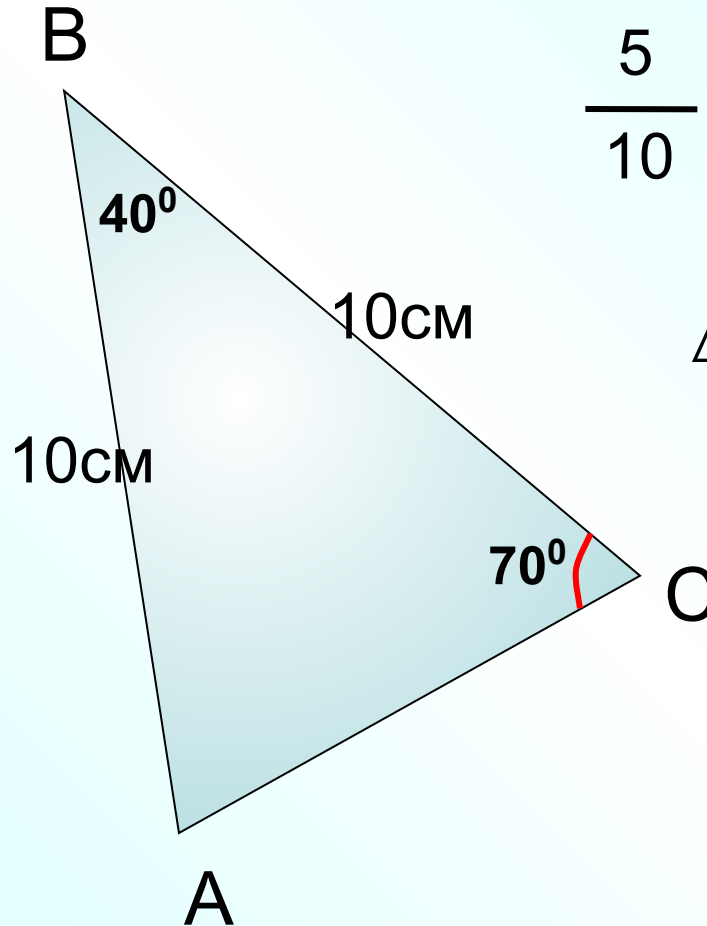
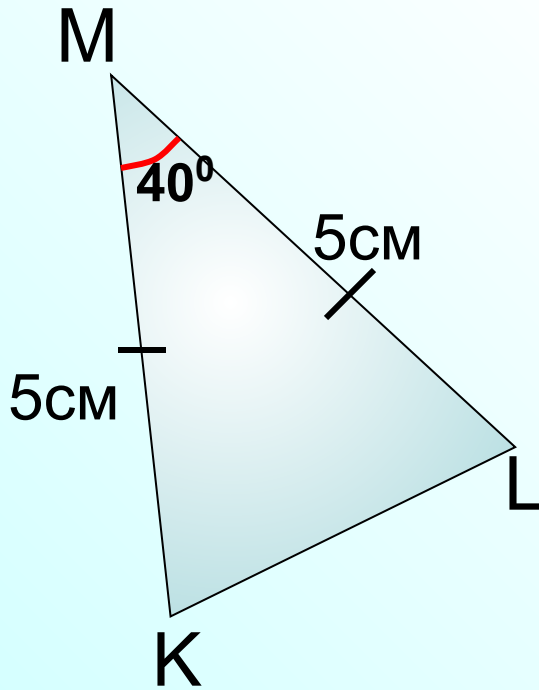
$\triangle ABC \sim \triangle PQR$
по 2 признаку

Блиц-опрос

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

Домашнее задание

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

