



# II и III признаки 8 класс

## подобия треугольников

Л.С. Атанасян

Геометрия 7-9

## Блиц-опрос

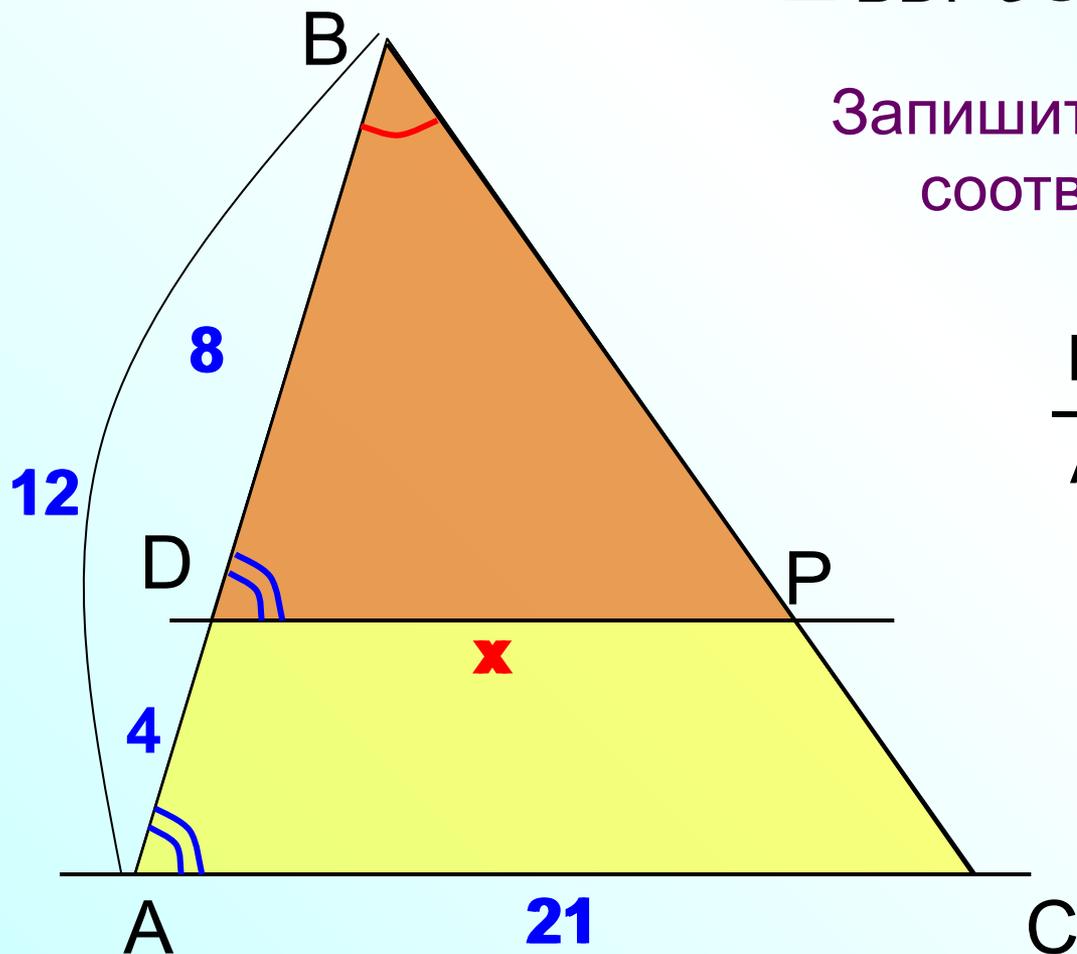
Трапеция ADPC. Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.

$\angle B$  – общий,

$$\angle BDP = \angle A$$

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

Запишите равенство отношений соответствующих сторон.



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

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

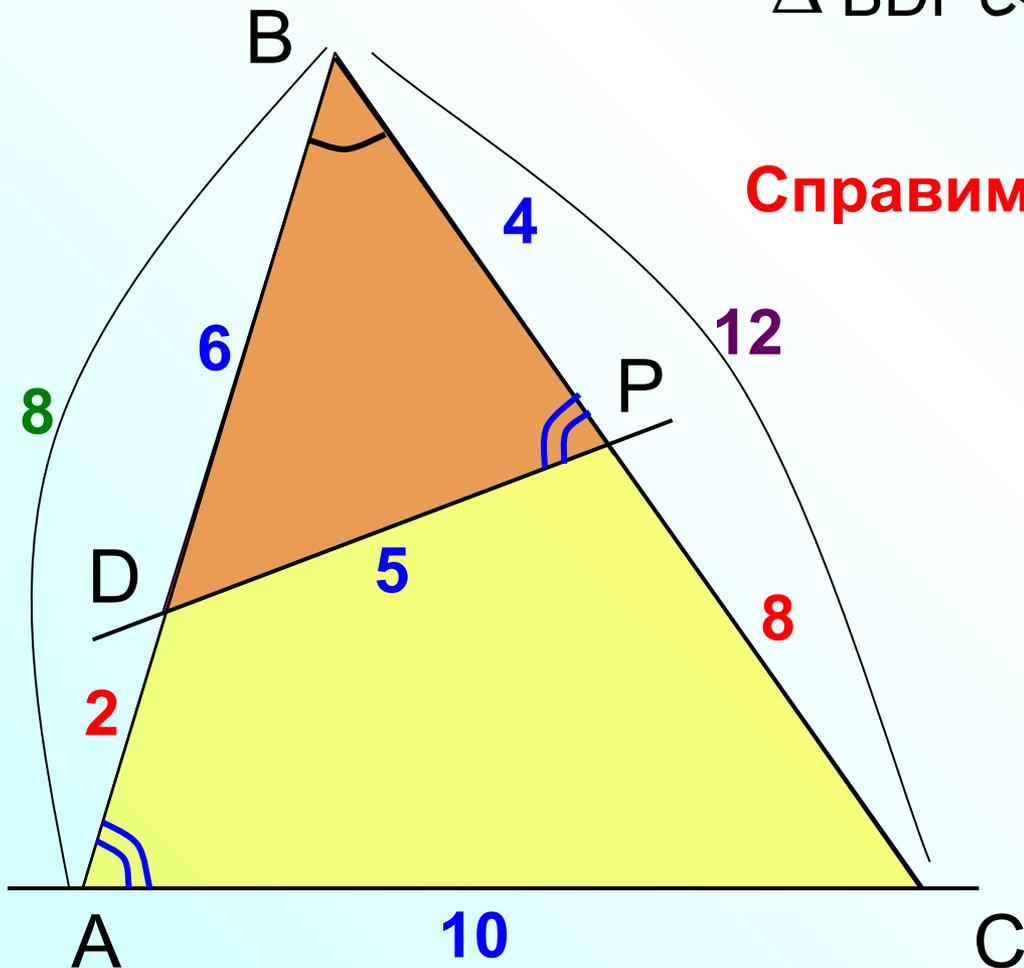
**Блиц-опрос** Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие. Найдите АВ и РС.

$\angle B$  – общий,

$$\angle BPD = \angle A$$

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

**Справимся без пропорции ?**

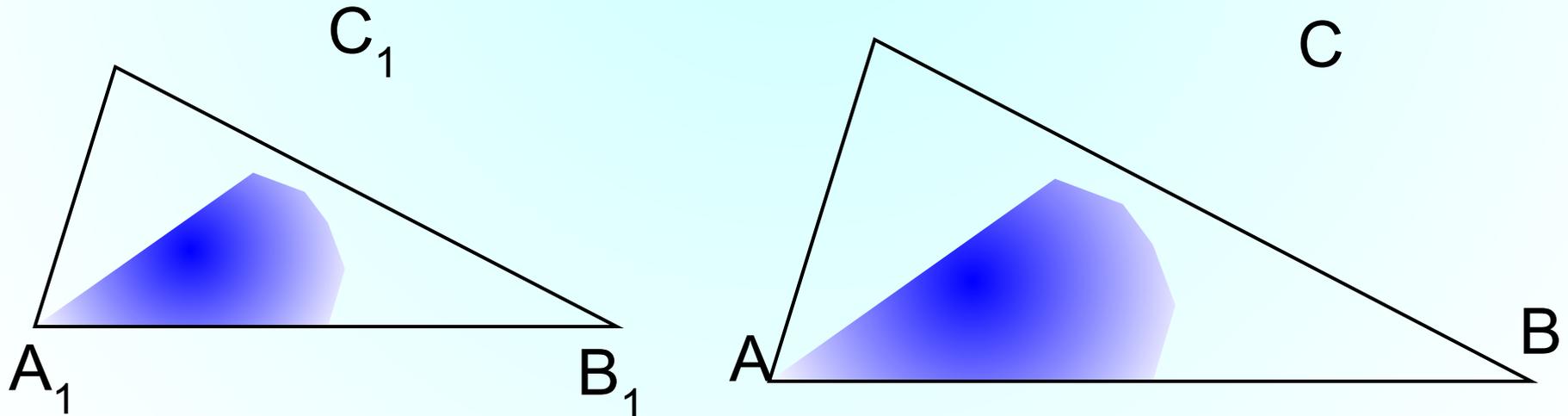


**II признак подобия треугольников.** Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключенные между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны.

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

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

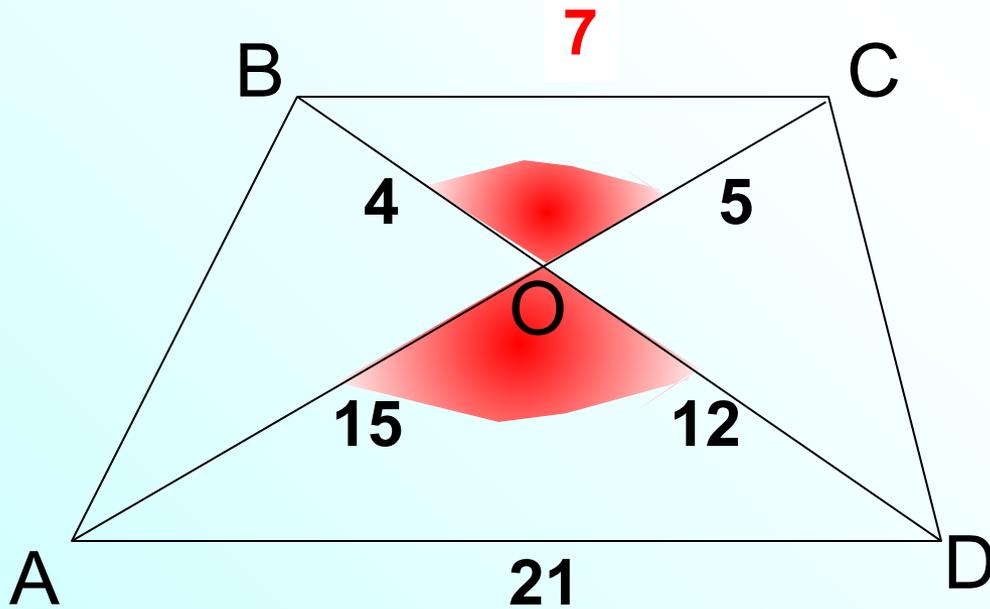
Доказательство: докажем, что  $\angle B = \angle B_1$  и применим 1 признак подобия треугольников



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

$$\angle BOC = \angle AOD, \quad \frac{4}{12} = \frac{5}{15} \quad \text{Верно}$$

$\triangle AOD \sim \triangle COD$  по 2 признаку

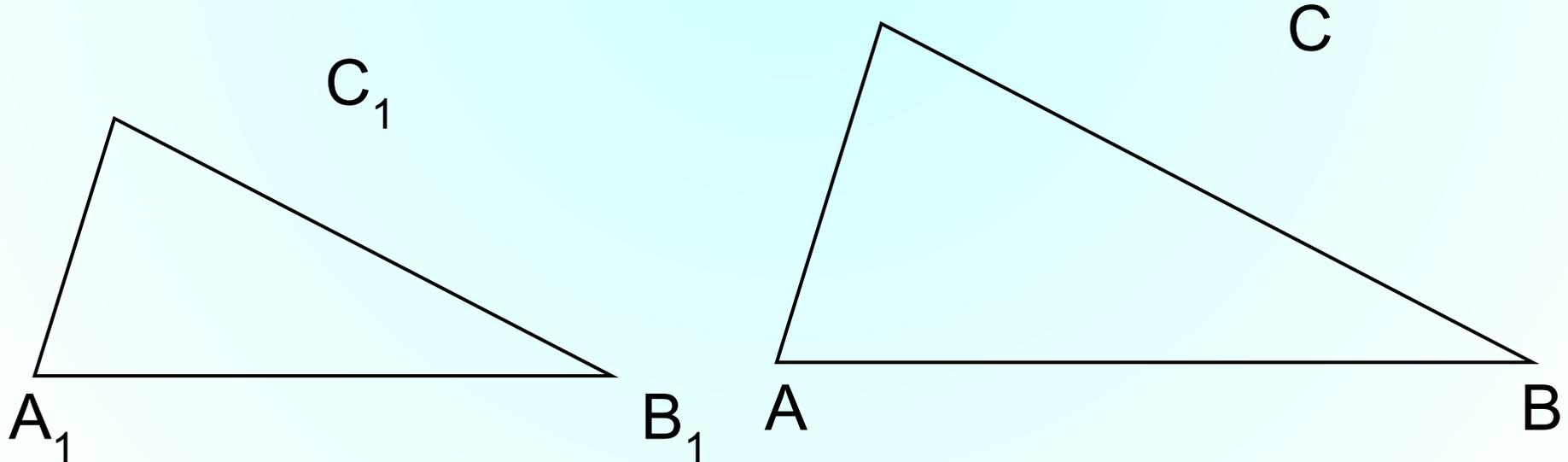


**III признак подобия треугольников.** Если три стороны одного треугольника пропорциональны трем сторонам другого, то такие треугольники подобны.

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

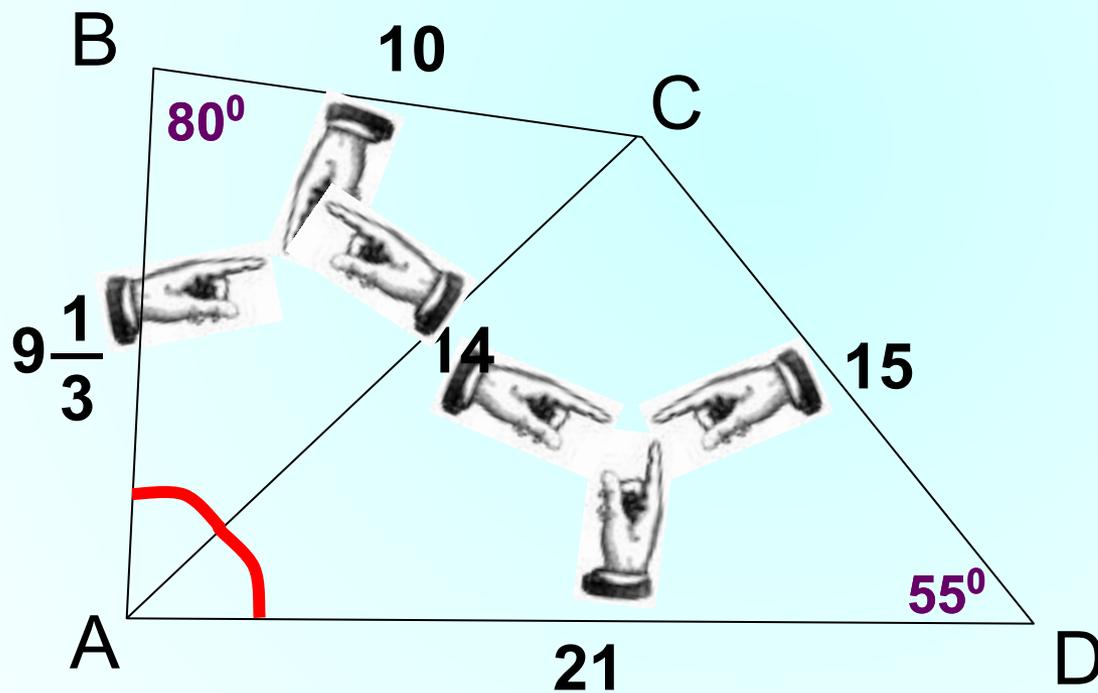


Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие. Найдите угол BAD.

$$\frac{10}{15} = \frac{14}{21} = \frac{9\frac{1}{3}}{14}$$

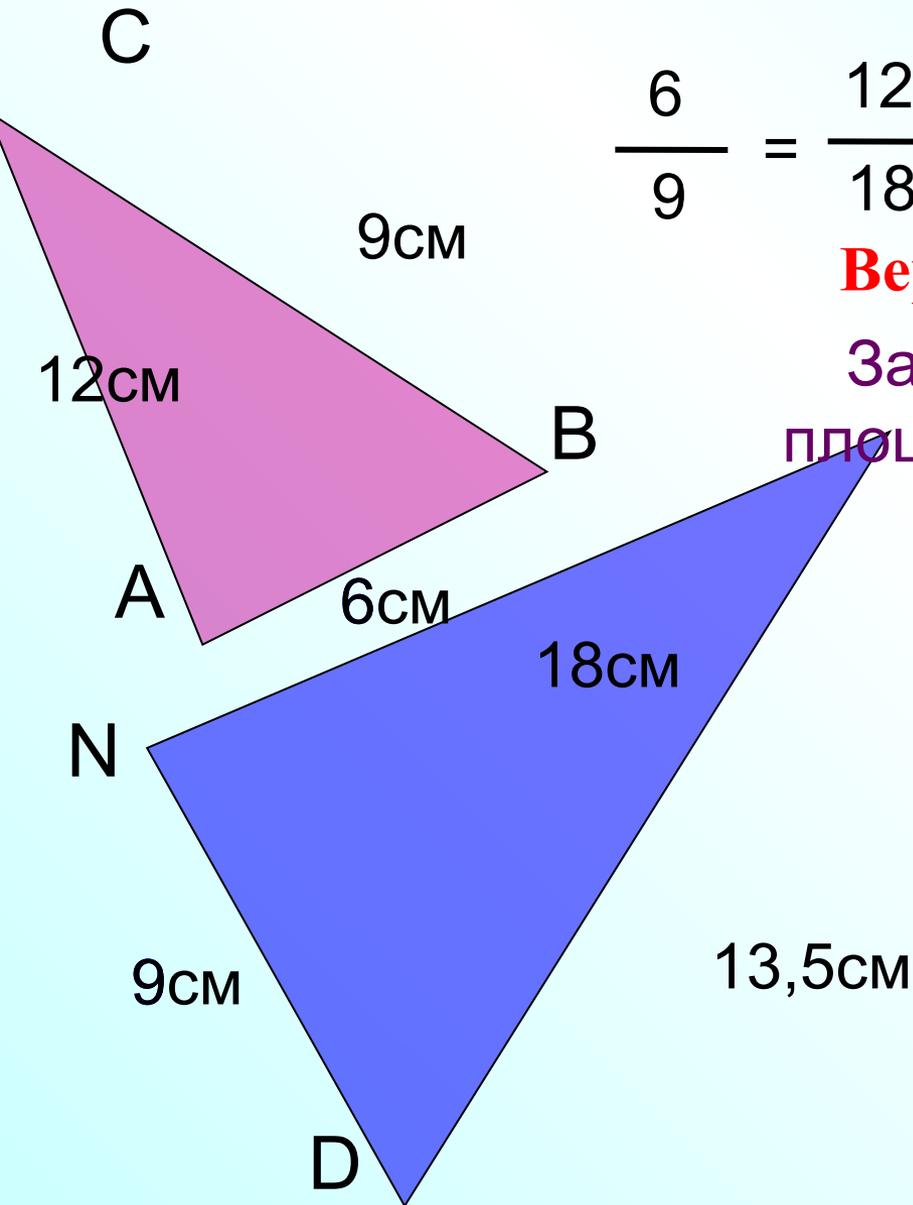
**Верно**

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



В треугольниках ABC и DNK известны стороны.

$S_{DNK} = 36 \text{ см}^2$ . Найдите площадь треугольника ABC. **x**



$$\frac{6}{9} = \frac{12}{18} = \frac{9}{13,5}$$

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

**Верно**

Запишите теорему об отношении площадей подобных треугольников

$$K \quad \frac{S_{ABC}}{S_{DNK}} = k^2$$

$$\frac{S_{ABC}}{S_{DNK}} = \left( \frac{AB}{DN} \right)^2$$

$$\frac{x}{36} = \frac{4}{9}$$