

**...Математические сведения могут применяться умело и с пользой только в том случае, если они усвоены творчески, так, что учащийся видит сам, как можно было бы прийти к ним самостоятельно**



## **Андрей Николаевич**

**Колмогоров** – 20 октября 1987, Москва, советский математик, один из крупнейших математиков XX века. Профессор Московского государственного университета (с 1931), доктор физико-математических наук, академик Академии наук СССР (1939). Президент Московского математического общества (ММО) в 1964—1966 и 1974—1985 годах. Герой Социалистического Труда (1963).

**22.01.2021**

# **Классная работа**

*Второй и третий признаки подобия  
треугольников*



## *Домашнее задание*

*Повторить теорию §1, 2 (Глава 7)*

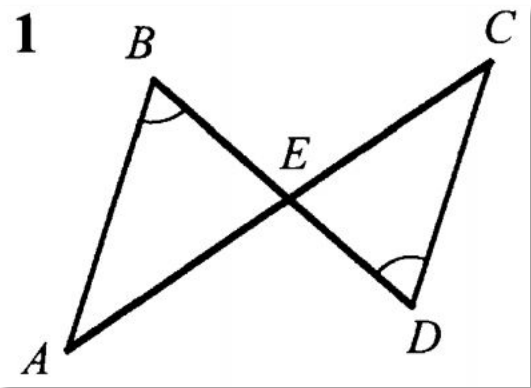
*Записать в тетрадь решение задач № 559, 560 (б)*

*Выполнить тест до 25.01*

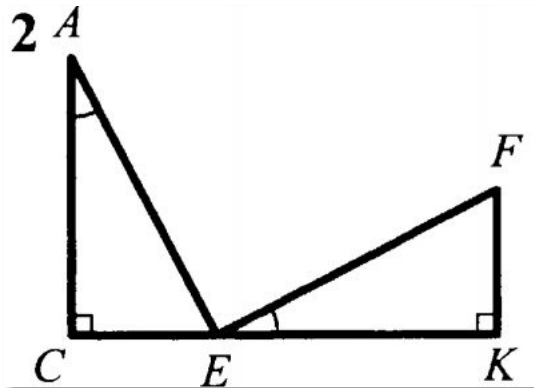


## Устно

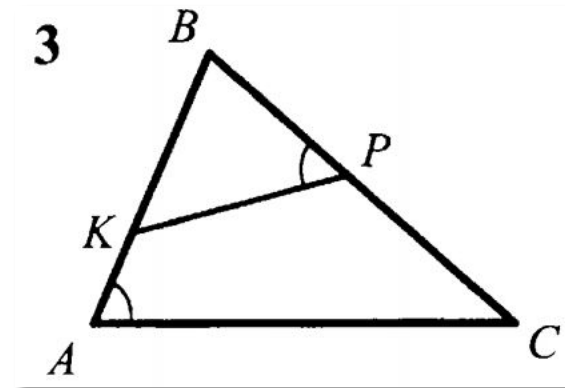
Назовите подобные треугольники, объясните почему.



$$\triangle ABE \sim \triangle CDE$$



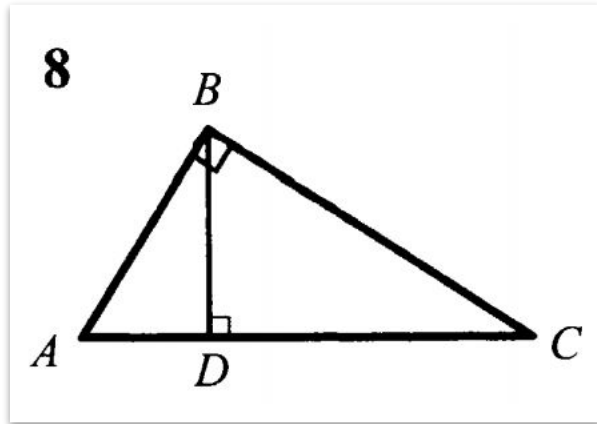
$$\triangle ACE \sim \triangle EKF$$



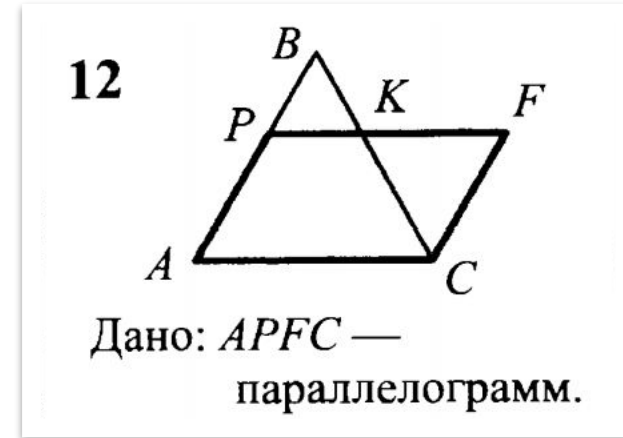
$$\triangle ABC \sim \triangle PBK$$

**Устно**

**Назовите подобные треугольники, объясните почему.**



$$\left. \begin{array}{l} \Delta ABC \sim \Delta BDC \\ \Delta ABC \sim \Delta ADB \end{array} \right\} \Delta ABC \sim \Delta ADB \sim \Delta BDC$$

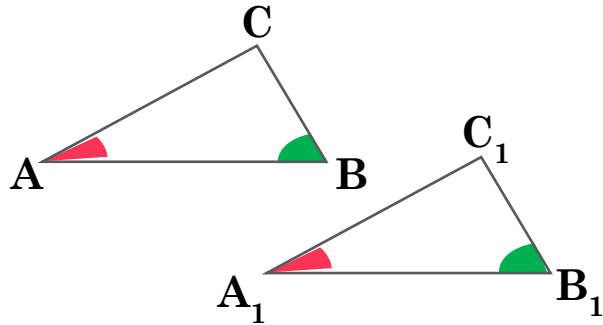


Дано:  $APFC$  —  
параллелограмм.

$$\left. \begin{array}{l} \Delta ABC \sim \Delta PBK \\ \Delta PBK \sim \Delta FCK \end{array} \right\} \Delta ABC \sim \Delta PBK \sim \Delta FCK$$

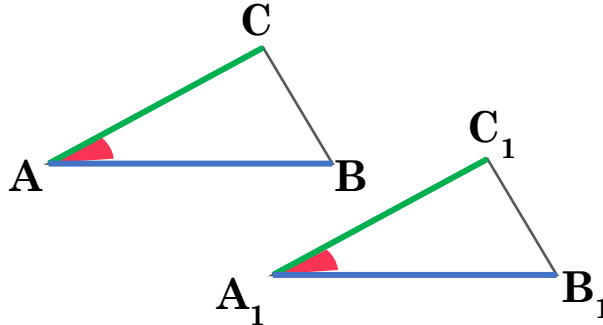
# Повторим теорію:

## I признак подобия треугольников.



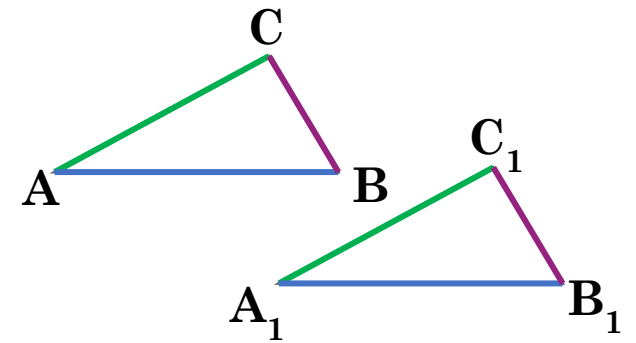
Если  $\angle A = \angle A_1$ ,  $\angle B = \angle B_1$ ,  
то  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ .

## II признак подобия треугольников.



Если  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$  и  $\angle A = \angle A_1$ ,  
то  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ .

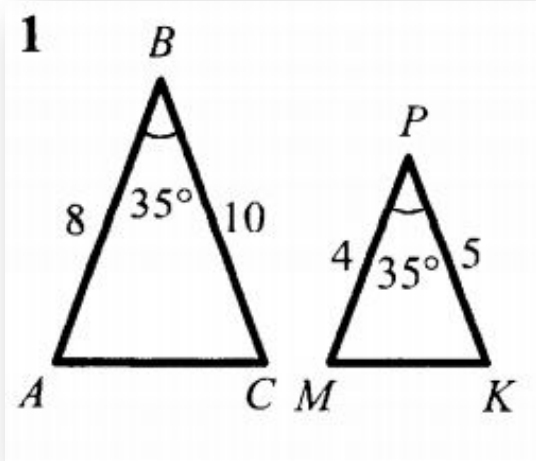
## III признак подобия треугольников.



Если  $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{A_1B_1}$ ,  
то  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ .

# Устно

Назовите подобные треугольники, объясните почему.

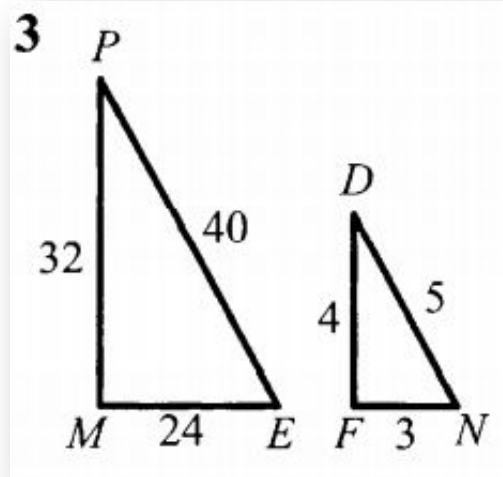


$$\frac{AB}{MP} = \frac{8}{4} = 2, \quad \frac{BC}{PK} = \frac{10}{5} = 2,$$

т.о.  $\frac{AB}{MP} = \frac{BC}{PK}$  и  $\angle A = \angle A_1$ ,

тогда  $\triangle ABC \sim \triangle MPK$

по II признаку



$$\frac{PM}{DF} = \frac{32}{4} = 8,$$

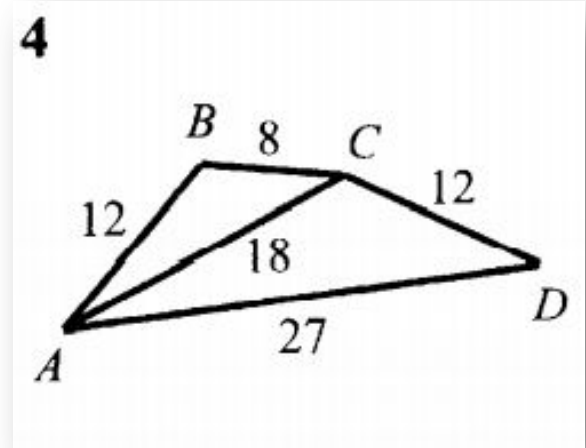
$$\frac{ME}{FN} = \frac{24}{3} = 8,$$

$$\frac{PE}{DN} = \frac{40}{5} = 8$$

т.о.  $\frac{PM}{DF} = \frac{ME}{FN} = \frac{PE}{DN}$

тогда  $\triangle PME \sim \triangle DFN$

по III признаку



$$\frac{AB}{AC} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3},$$

$$\frac{AC}{AD} = \frac{18}{27} = \frac{2}{3},$$

$$\frac{BC}{CD} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

т.о.  $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD} = \frac{BC}{CD}$

тогда  $\triangle ABC \sim \triangle ACD$

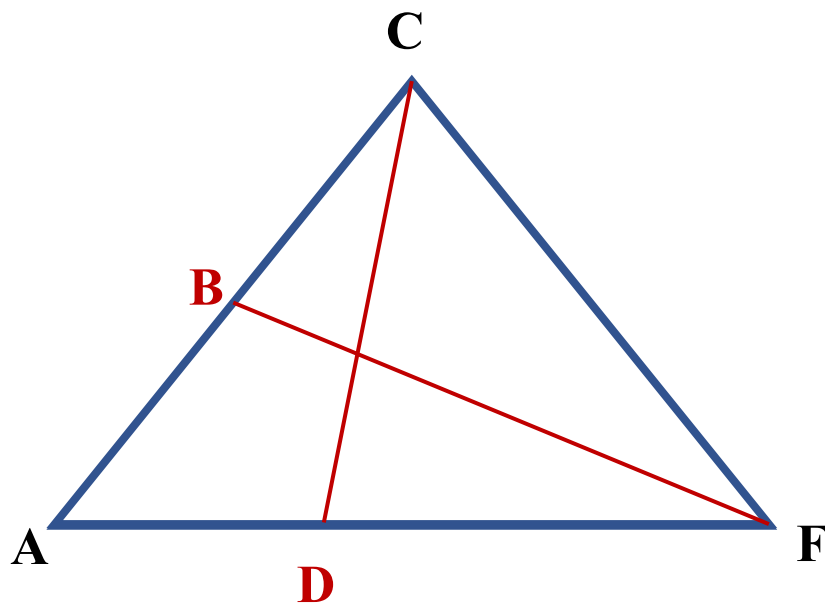
по III признаку

# Вычислите

## №559

На одной из сторон данного угла  $A$  отложены отрезки  $AB = 5$  см и  $AC = 16$  см.

На другой стороне этого же угла отложены отрезки  $AD = 8$  см и  $AF = 10$  см. Подобны ли треугольники  $ACD$  и  $AFB$ ? Ответ обоснуйте.



**Дано:**  $AB = 5$  см и  $AC = 16$  см,  $AD = 8$  см и  $AF = 10$  см

**Доказать:**  $\triangle ACD \sim \triangle AFB$

**Доказательство:**

1) Рассмотрим  $\triangle ACD$  и  $\triangle AFB$

2) Так как  $\angle A$  – общий и  $\frac{AB}{AD} = \frac{5}{8}$ ,  $\frac{AF}{AC} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

То есть  $\frac{AB}{AD} = \frac{AF}{AC} = \frac{5}{8}$ .

Тогда  $\triangle ABF \sim \triangle ADC$  (по двум сторонам и углу между ними)

*ч.т.д.*

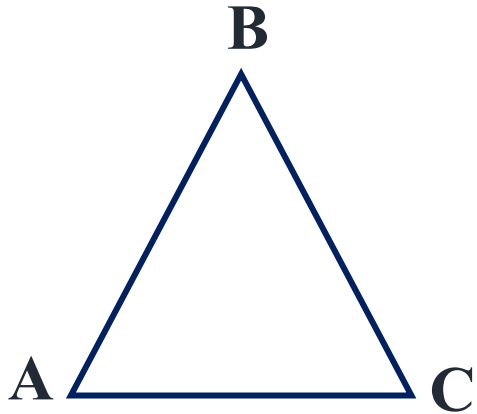


# Вычислите

## №560 (б)

Подобны ли треугольники  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$ , если:

$AB = 1,7$  см,  $BC = 3$  см,  $CA = 4,2$  см,  $A_1B_1 = 34$  дм,  $B_1C_1 = 60$  дм,  $C_1A_1 = 84$  дм?



Дано:  $\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1, AB = 1,7$  см,  $BC = 3$  см,  $CA = 4,2$  см,  $A_1B_1 = 34$  дм,  $B_1C_1 = 60$  дм,  $C_1A_1 = 84$  дм

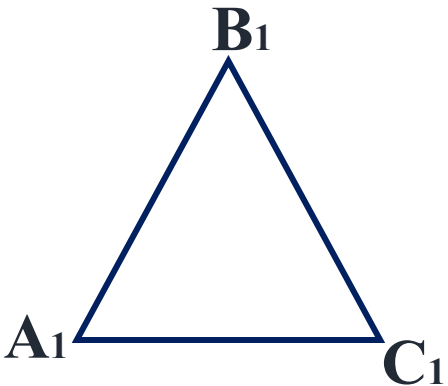
Доказать:  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство:

1) Рассмотрим  $\triangle ABC$  и  $\triangle A_1B_1C_1$

2) По условию:

$A_1B_1 = 34$  дм = 340 см,  $B_1C_1 = 60$  дм = 600 см,  $C_1A_1 = 84$  дм = 840 см



$$\frac{A_1B_1}{AB} = \frac{340}{1,7} = \frac{200}{1}$$

$$\frac{B_1C_1}{BC} = \frac{600}{3} = \frac{200}{1}$$

$$\frac{C_1A_1}{CA} = \frac{840}{4,2} = \frac{200}{1}$$

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

$\triangle A_1B_1C_1 \sim \triangle ABC$  (по трем сторонам)