

# Первый признак подобия треугольников

**8 класс**

**Учитель математики МОУ «СШ №53» Шпак С.В.**

## *ЦЕЛЬ:*

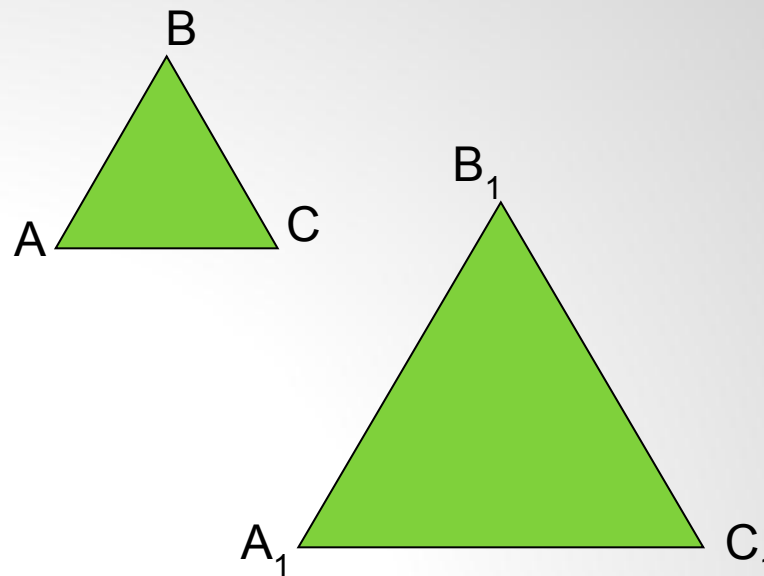
1. Повторить определение подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников
2. Рассмотреть первый признак подобия треугольников, применение его при решении задач

# Подобные фигуры

**Это фигуры, которые имеют одинаковую форму.**



*Треугольники  
подобны если...*



*если  $\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$  и*

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

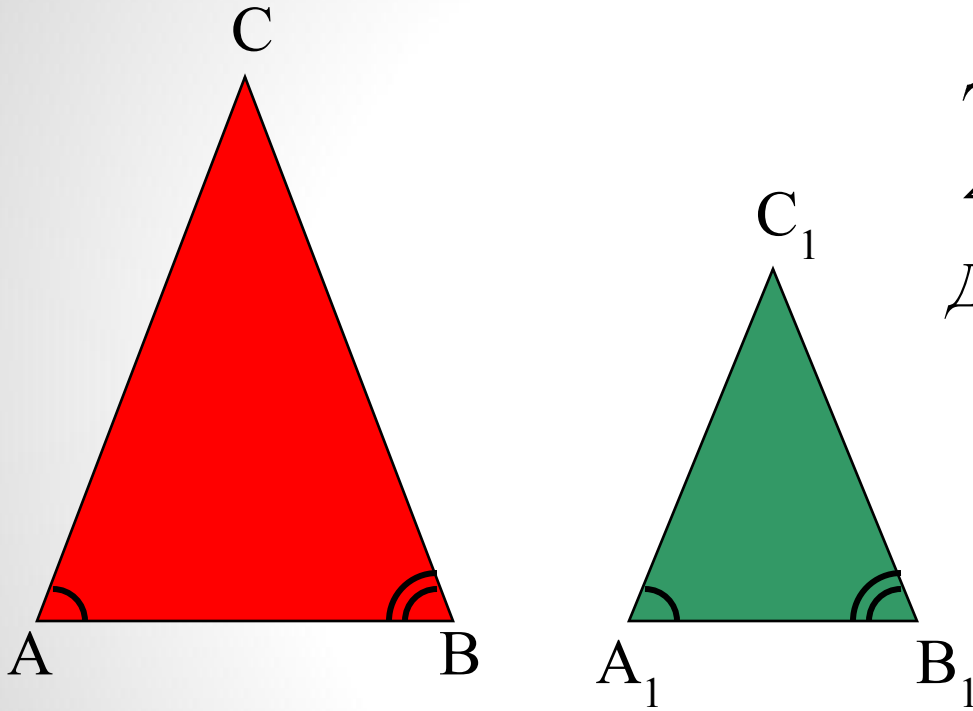
# УСТНАЯ РАБОТА.

**1). Как определить соответственные стороны двух треугольников?**

**2). Что называем коэффициентом подобия?**

**3). Сформулировать теорему об отношении площадей подобных треугольников.**

***Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.***



Дано :  $\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1,$

$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1.$

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

Доказательство:

$$\left. \begin{array}{l} \angle C = 180^\circ - \angle A - \angle B \\ \angle C_1 = 180^\circ - \angle A_1 - \angle B_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \angle C = \angle C_1$$

Итак,  $\angle A = \angle A_1,$   
 $\angle B = \angle B_1, \quad \angle C = \angle C_1.$

Т.к.  $\angle A = \angle A_1, \angle C = \angle C_1,$

$$\frac{S_{ABC}^{\text{TO}}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1} \text{ и } \frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{CA \cdot CB}{C_1A_1 \cdot C_1B_1} \Rightarrow \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$$

## 2. ФОРМУЛИРОВКА И ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ТЕОРЕМЫ

Т.к.  $\angle A = \angle A_1$ ,  $\angle B = \angle B_1$ , то

$$\frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1} \text{ и } \frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = \frac{BA \cdot BC}{B_1A_1 \cdot B_1C_1} \Rightarrow \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$$

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

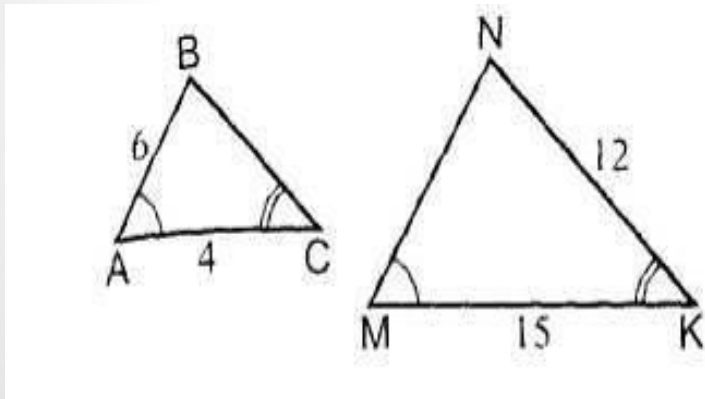


$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$

### 3. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЗНАКА ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

#### Задача 1.

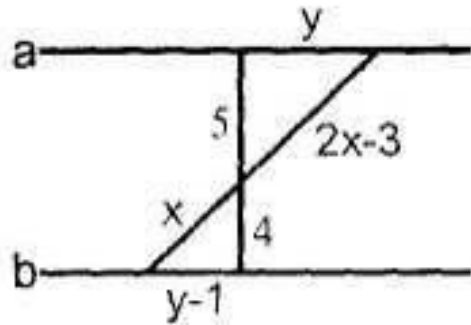
Найдите  $BC$  и  $MN$  (по данным рисункам)





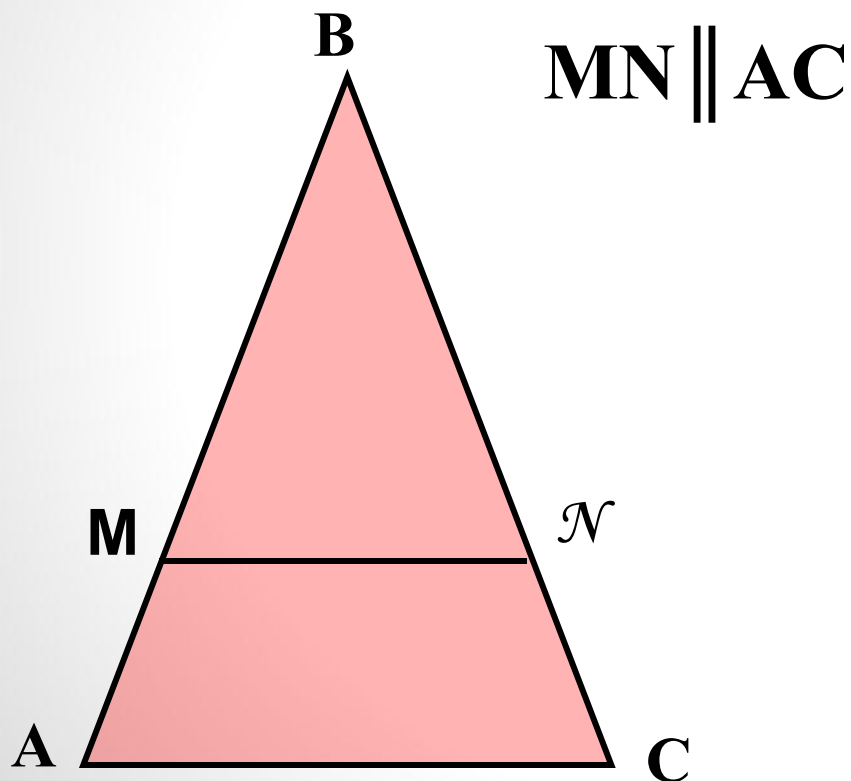
## ЗАДАЧА 2.

Найдите  $x$  и  $y$ , если известно, что  $a \parallel b$



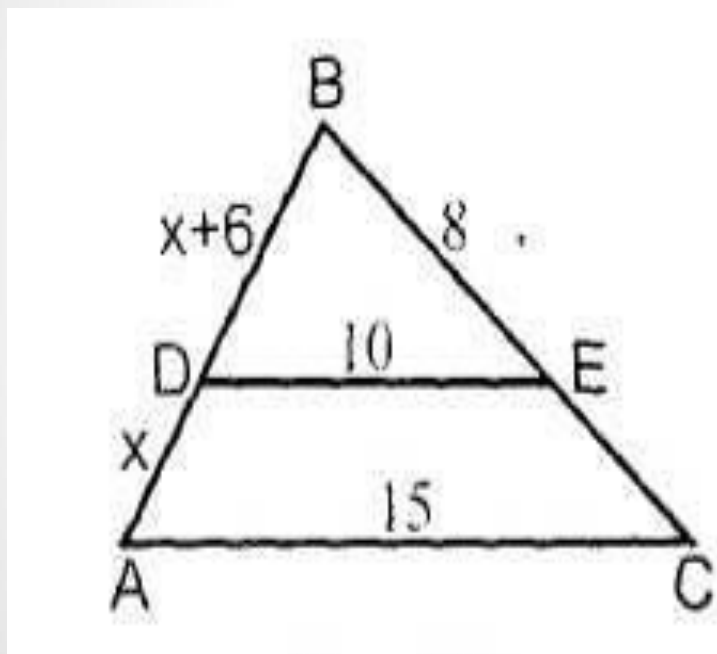
### ЗАДАЧА 3.

По данным рисунка определите подобные треугольники

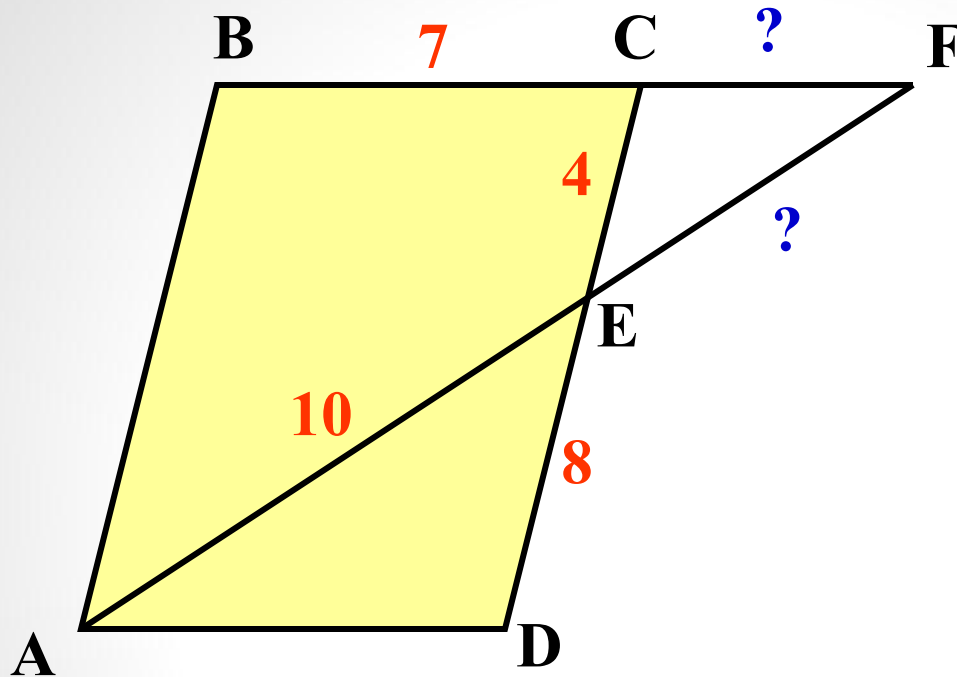


# ЗАДАЧА 4.

Найдите  $x$



№ 551 (a)



Ответ:  $FC = 3,5$  см,

$FE = 5$  см.

1.  $\angle CEF = \angle AED$   
(вертикальные),  
 $\angle CFE = \angle EAD$   
(накрестлежащие при  
параллельных  
прямах),

↓  
I пр.  
 $\triangle AEB \sim \triangle FEC$

↓  
опр.

$$\frac{CE}{ED} = \frac{AE}{EF} = \frac{CF}{AD}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{10}{EF} = \frac{CF}{7}$$

# ДОМАШНЯЯ РАБОТА

*п. 60,61, выучить теорему,*

*№ 550, 551 (б)*

*Что вы узнали нового?*

*Чему научились?*

*Что показалось особенно трудным?*

