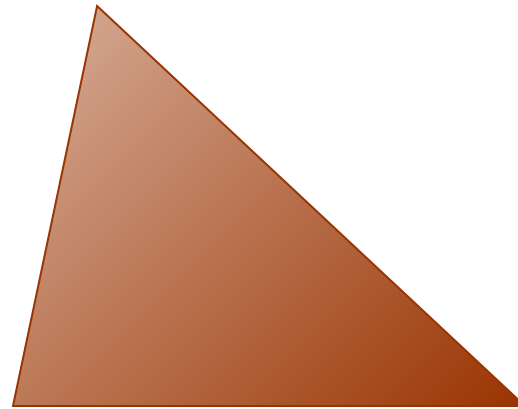
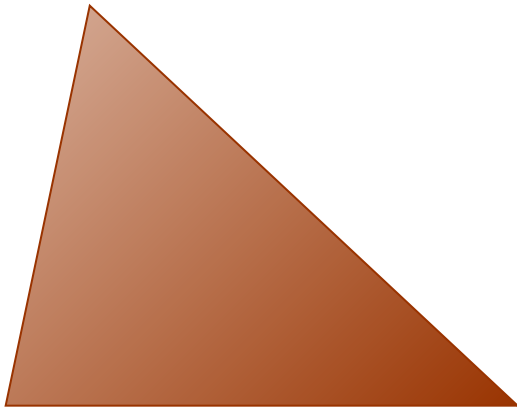


# *Признаки равенства треугольников*

---



# *Цель урока*

---

- познакомиться с первым признаком равенства треугольников и его доказательством;
- научиться применять при решении задач изученные свойства и теорему о равенстве треугольников по двум сторонам и углу между ними



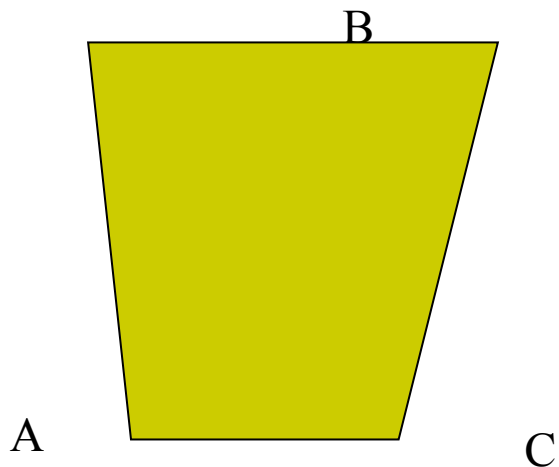
## *Практическое задание*

---

- Отметьте в тетради любые три точки: А, В, С.
- Соедините их отрезками.
- Какая геометрическая фигура получилось?

# Треугольник

---

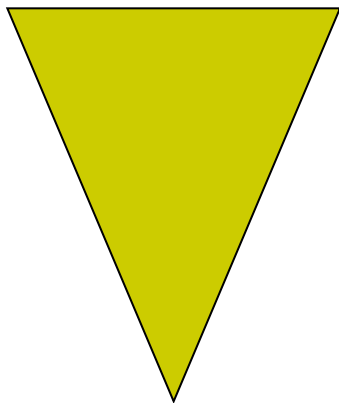


- Треугольник - простейшая плоская фигура. Которая состоит из трех вершин (точки А, В, С ), трех сторон ( отрезки АВ, АС, ВС) и трех углов (  $\sphericalangle A$  ,  $\sphericalangle B$  ,  $\sphericalangle C$  )
- $\Delta ABC$

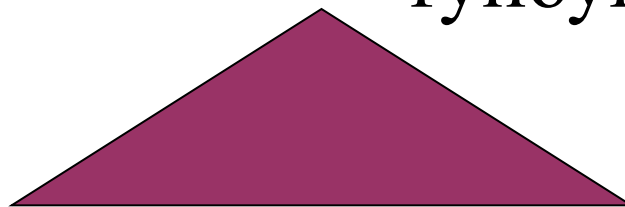
# *Виды треугольников*

---

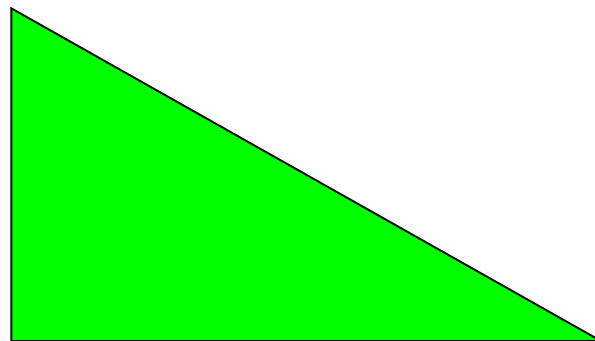
остроугольный



тупоугольный

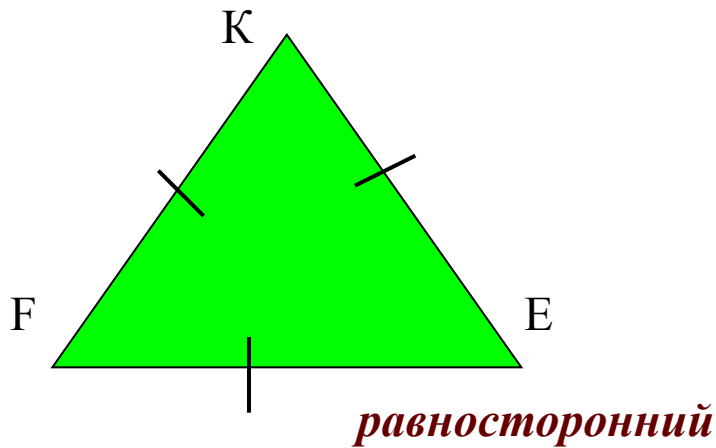
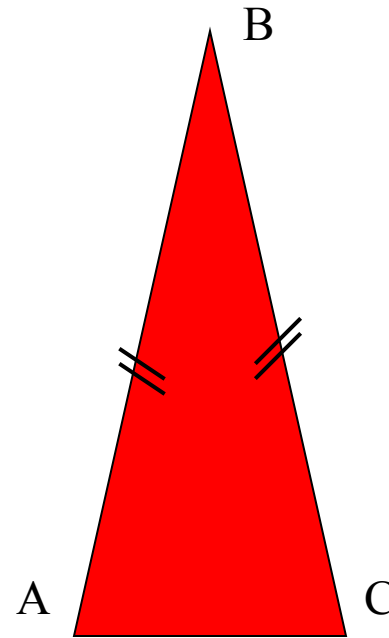
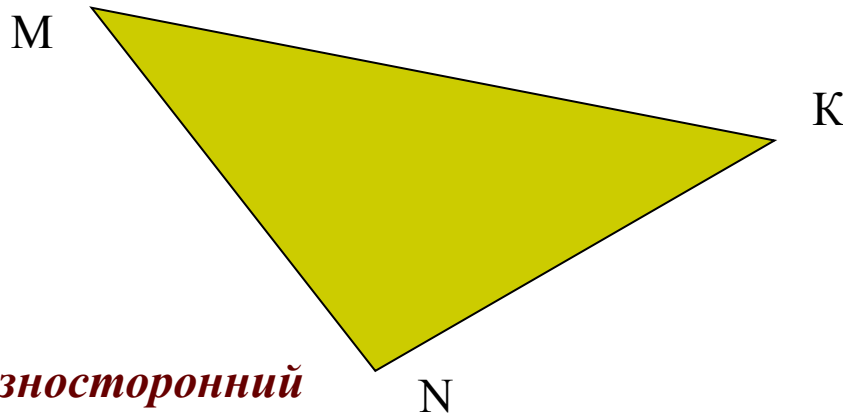


прямоугольный



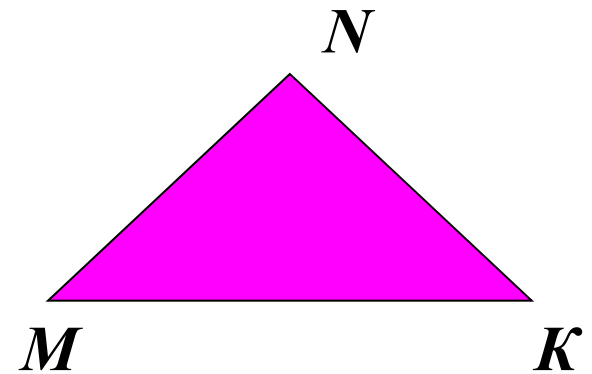
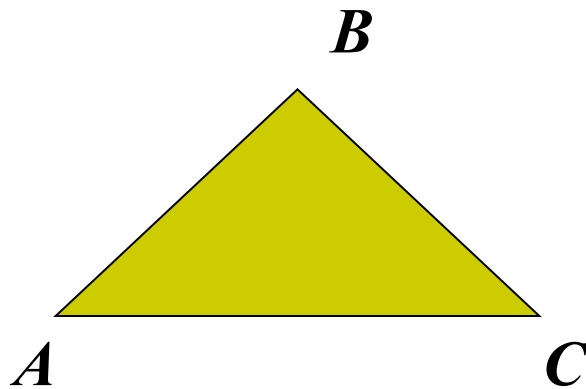
# *А также разносторонний, равносторонний и равнобедренный треугольник*

---



# Равные треугольники

---



$$\Delta ABC = \Delta MNK$$

Углы

$$\sphericalangle A = \sphericalangle M$$

$$\sphericalangle B = \sphericalangle N$$

$$\sphericalangle C = \sphericalangle K$$

Стороны

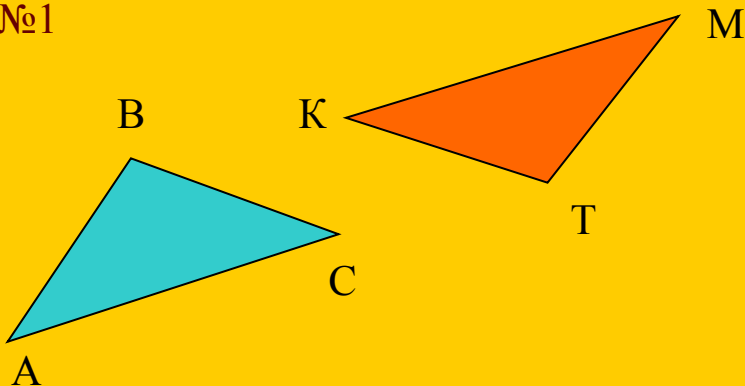
$$AB = MN$$

$$BC = NK$$

$$AC = MK$$

# Задачи

№1



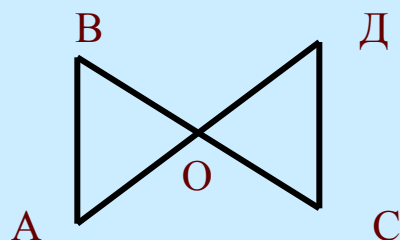
Дано:

$$\triangle ABC = \triangle MTK$$

Найдите

соответствующие  
равные элементы.

№2



Дано

$$\triangle ABO = \triangle DCO$$

$$AB=3, \angle A=70^\circ$$

$$OC=2, \angle COD=50^\circ$$

$$OC=4$$

Назовите  
остальные элементы  
треугольников





## Теорема:

Если две стороны  
и угол между ними  
одного треугольника соответственно  
равны  
двум сторонам  
и углу между ними  
другого треугольника,  
*то* такие треугольники  
РАВНЫ

Дано:

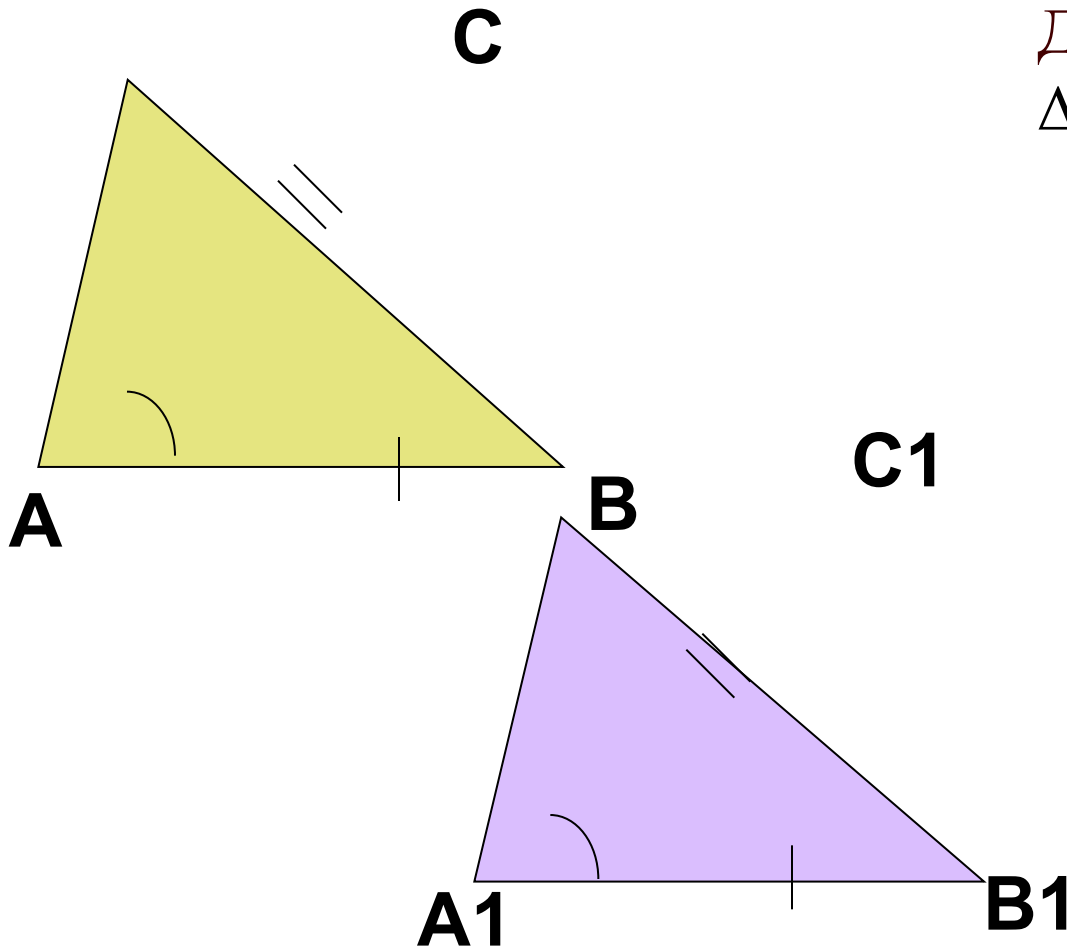
$\triangle ABC$  и  $\triangle A_1B_1C_1$

$AB=A_1B_1$   $AC=A_1C_1$   $\angle A=\angle A$

1

Доказать:

$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$



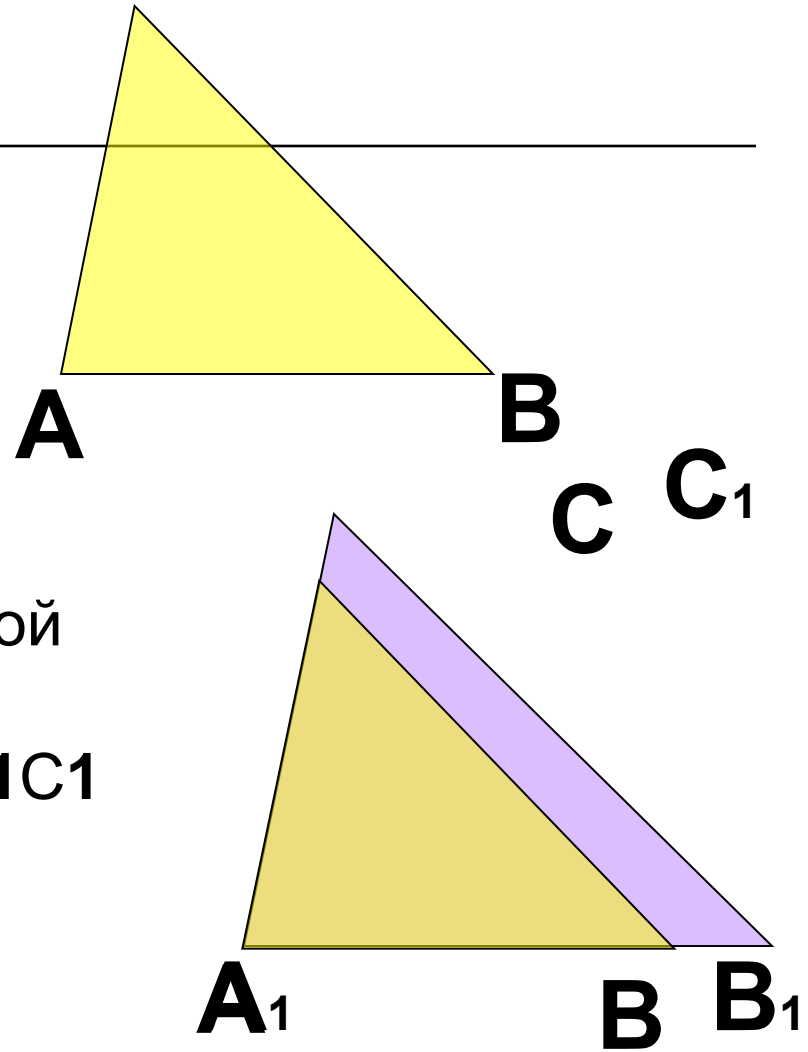


**C**

Доказательство:

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

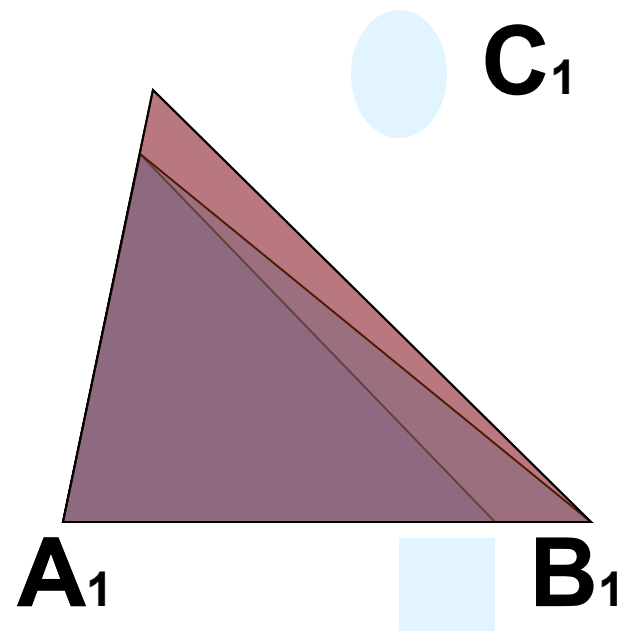
Т.к.  $\angle A = \angle A_1$ , то  $\triangle ABC$  можно наложить на  $\triangle A_1B_1C_1$  так, что вершина  $A$  совместится с вершиной  $A_1$ , а стороны  $AB$  и  $AC$  наложатся соответственно на лучи  $A_1B_1$  и  $A_1C_1$



2 Т.к.  $AB=A_1B_1$ , то сторона  $AB$  совместится со стороной  $A_1B_1$ , т.е. точки  $B$  и  $B_1$  совместятся.

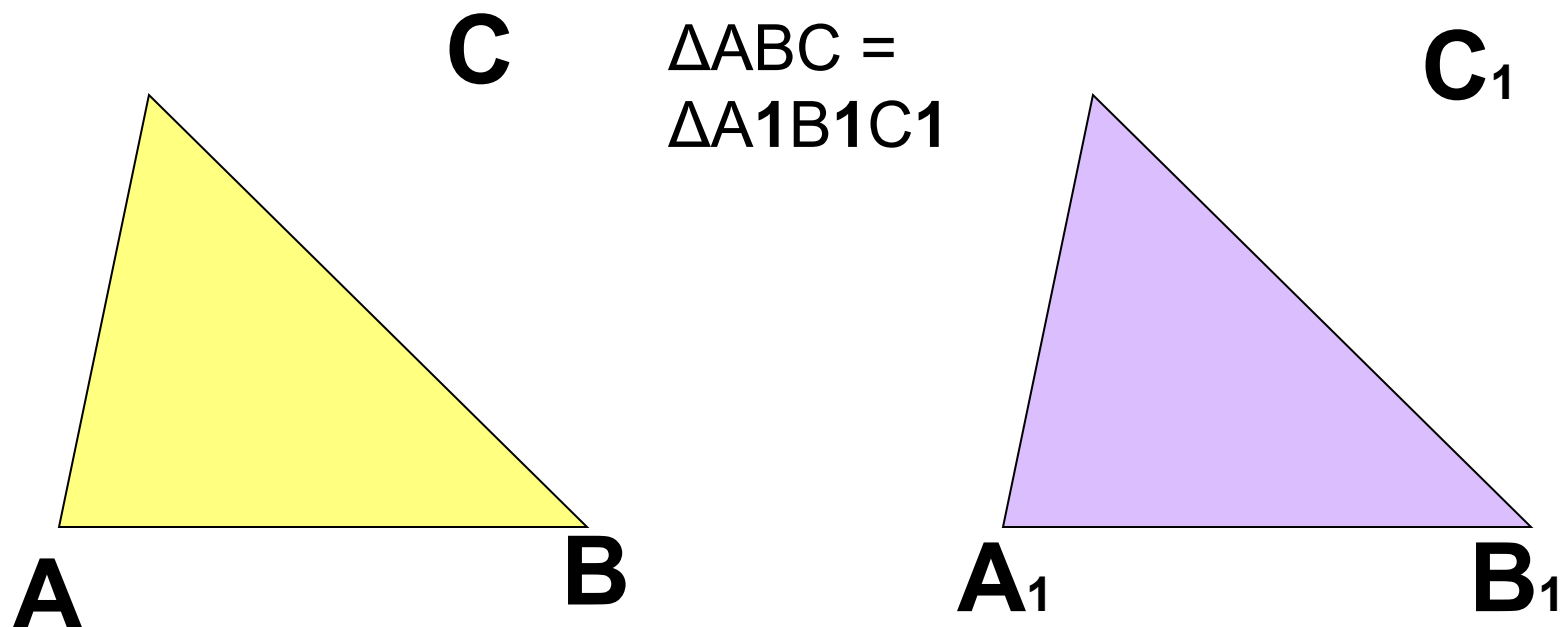
Т.к.  $AC=A_1C_1$ , то сторона  $AC$  совместится со стороной  $A_1C_1$ , т.е. точки  $C$  и  $C_1$  совместятся.

Следовательно, совместятся стороны  $BC$  и  $B_1C_1$ .



---

3 Итак,  $\triangle ABC$  и  $\triangle A_1B_1C_1$  полностью совместятся.  
Значит, треугольники равны.



Теорема доказана.

## Анализ

*решения задач на доказательство равенства треугольников.*

---

Чтобы доказать, что  $\triangle \square = \triangle \square$ ,

нужно найти у них 3 пары соответственно равных элементов.

Известно, что \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

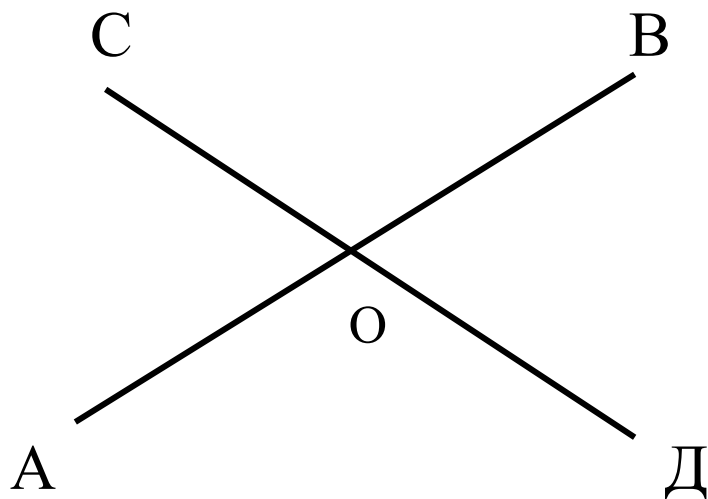
Значит,  $\triangle \square = \triangle \square$

по \_\_\_\_\_ признаку равенства треугольников.

## Задача

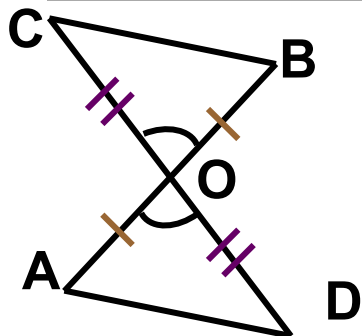
---

Отрезки АВ и CD пересекаются в точке О, которая является серединой каждого из них. Докажите:  $\triangle AOD = \triangle BOC$



## Задача

Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , которая является серединой каждого из них. Докажите:  $\triangle AOD = \triangle BOC$



Дано:  $AB \cap CD = O$ ;  $AO = OB$ ;  $CO = OD$ .

Доказать:  $\triangle AOD = \triangle BOC$

### Доказательство

Рассмотрим  $\triangle$   и  $\triangle$  ,

Известно, что

$AO = OB$  (по условию)

$CO = OD$  ( по условию),

$\sphericalangle AOD = \sphericalangle BOC$ (вертикальные)

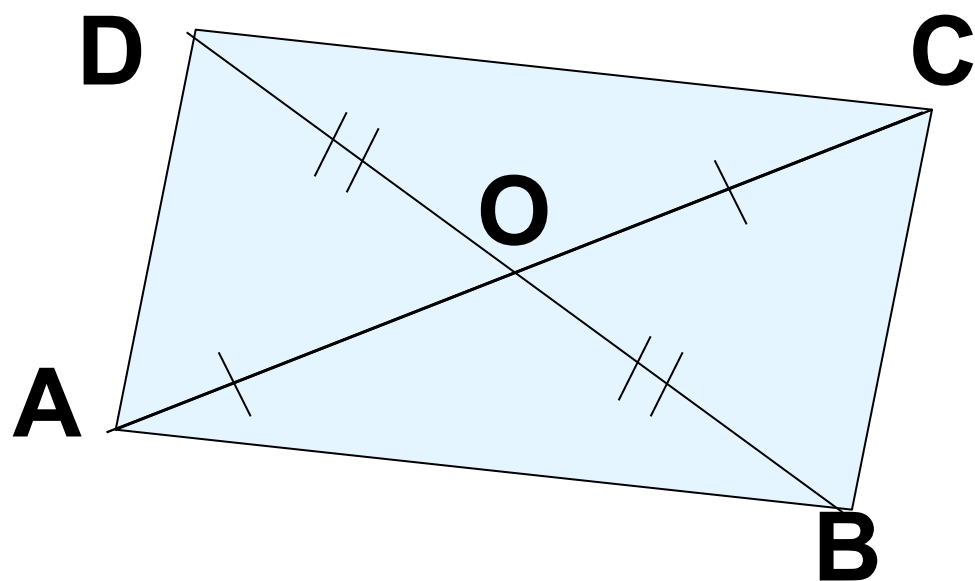
$\Rightarrow \triangle$    $= \triangle$

по ПЕРВОМУ (СУС) признаку равенства треугольников.



## Задача № 97

---



Дано:

$$AC \cap BD = O$$

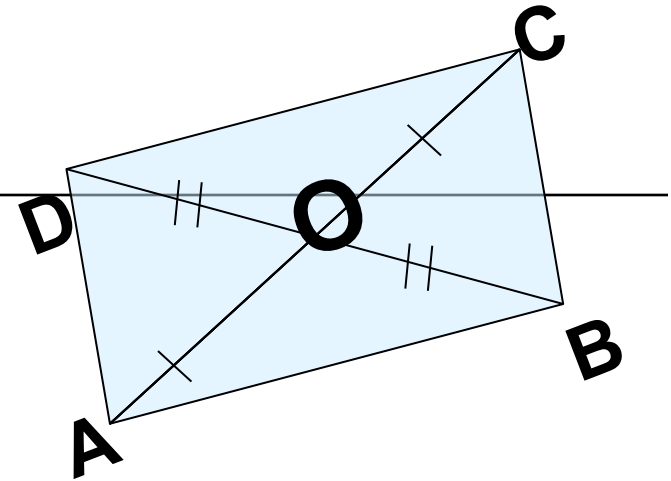
$$AO = OC$$

$$BO = OD$$

Доказать:

$$\triangle ABC = \triangle CDA$$

## Задача № 97



Решение:

1 Рассмотрим  $\triangle AOD$  и  $\triangle COB$ .

$AO=OC$  } (по условию)

$BO=OD$  }

$\angle AOD = \angle BOC$  как вертикальные

Значит,  $\triangle AOD = \triangle COB$  по двум сторонам и углу между ними.

Следовательно,  $AD=BC$ ,  $\angle DAO = \angle BCO$ .

2 Рассмотрим  $\triangle ABC$  и  $\triangle CDA$ .

$AC$  – общая

$AD=BC$ ,  $\angle DAO = \angle BCO$  – по доказанному.

Значит,  $\triangle ABC = \triangle CDA$  по двум сторонам и углу между ними.

# Итог урока

---

- Объясните, какая фигура называется треугольником?
- Что такое периметр треугольника?
- Какие треугольники называются равными?
- Что такое теорема и доказательство теоремы?
- Сформулируйте первый признак равенства треугольника?

## Домашняя работа

- п. 14, 15; вопросы 1- 4; теорема; №89(б), 93