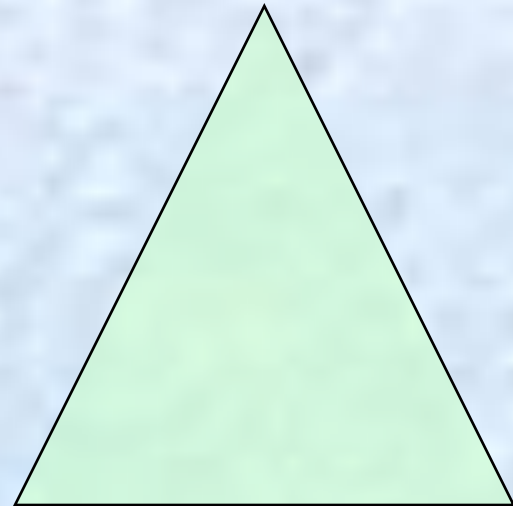


**Треугольник.  
Первый признак равенства  
треугольников**



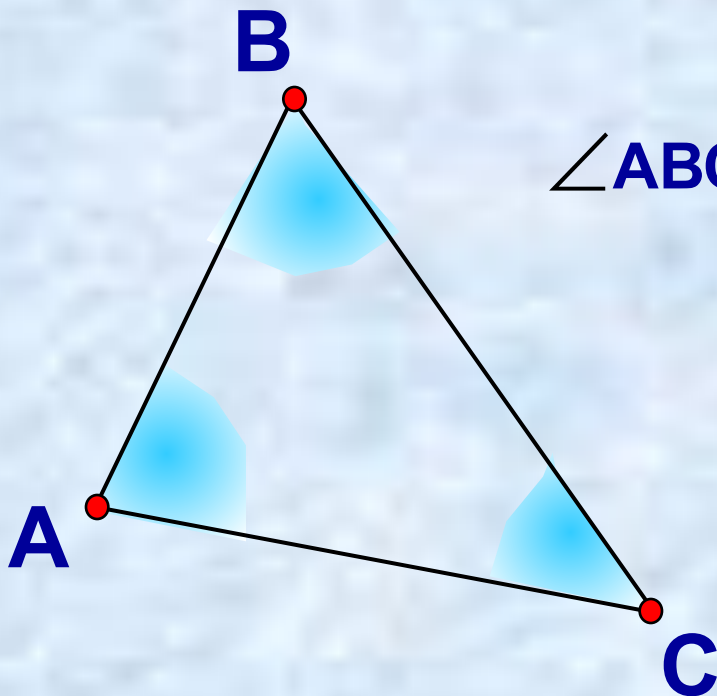
## Треугольник-

- геометрическая фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой и соединенных попарно отрезками

Точки А, В и С – вершины треугольника

Отрезки АВ, ВС и АС –  
стороны треугольника

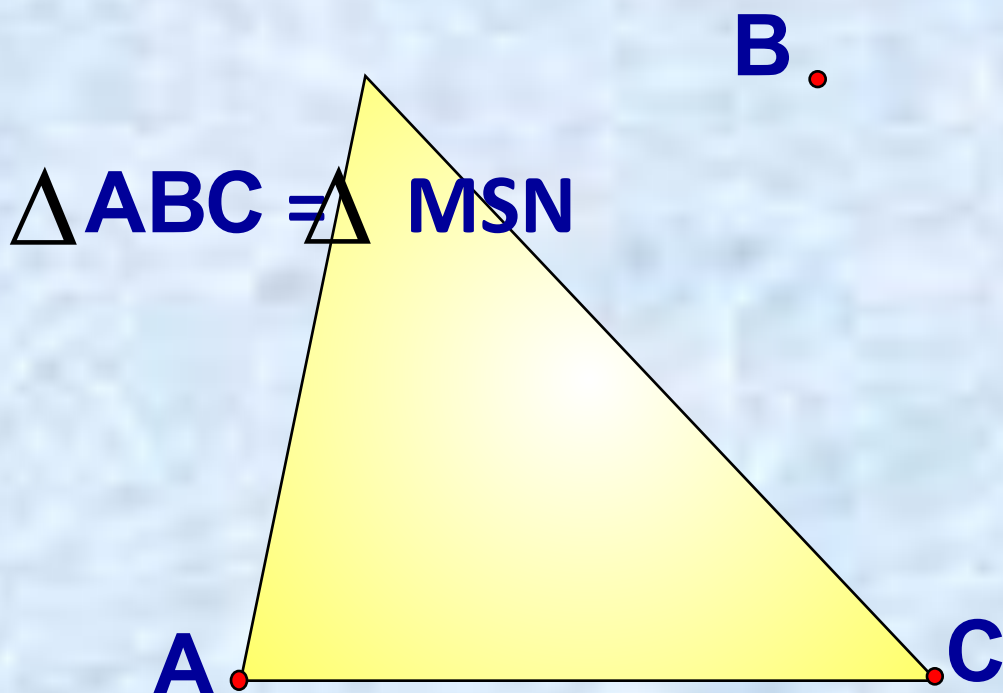
$\angle ABC$ ,  $\angle BAC$ ,  $\angle BCA$  –  
углы треугольника



$P_{\triangle ABC} = AB + BC + AC$   
периметр  
треугольника

Два треугольника называются равными, если их можно совместить наложением.

Если два треугольника равны, то элементы (т.е. стороны и углы) одного треугольника соответственно равны элементам другого треугольника.





В равных треугольниках против **равных** углов лежат **равные** стороны

И наоборот, против **равных** сторон лежат **равные** углы



C<sub>1</sub>

# Первый признак равенства треугольников



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



Дан

$$\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1$$

$$\angle A = \angle A_1$$

$$AA = A_1A_1$$

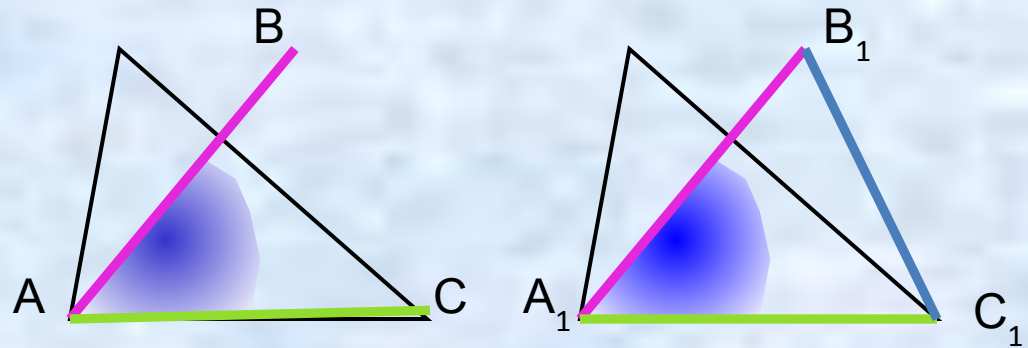
$$AN = A_1N_1$$

Доказат

$$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$

1'

Доказательство

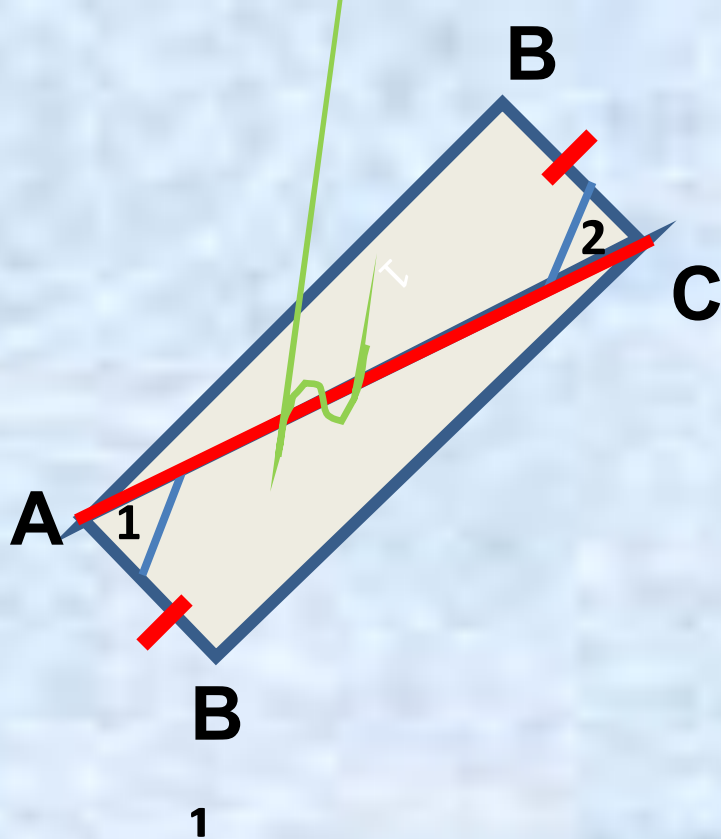


Т.к.  $\angle A = \angle A_1$ , то накладываем  $\triangle ABC$  на  $\triangle A_1B_1C_1$ .

Вершина  $A$  совместится с вершиной  $A_1$ , стороны  $AB$  и  $AC$  наложатся соответственно на лучи  $A_1B_1$  и  $A_1C_1$

Так как  $AC = A_1C_1$ , то сторона  $AB$  совместится со стороной  $A_1B_1$ , а сторона  $AC$  – со стороной  $A_1C_1$ . Значит,

совместятся точки  $B$  и  $B_1$ ,  $C$  и  $C_1$ . Следовательно, совместятся стороны  $BC$  и  $B_1C_1$ . Итак, треугольники  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  полностью совместятся, значит, они равны.



**Дано:**

$$AB_1 = BC;$$

$$\angle 1 = \angle 2.$$

**Доказать:**

$$\triangle ABC = \triangle AB_1C$$

**Доказательство**

Рассмотрим  $\triangle ABC$  и  $\triangle$

$$AB_1C \quad AB_1 = BC$$

$$2. \angle 1 = \angle 2 \text{ (по} \\ \text{условию)}$$

$$3. AC -$$

$$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle AB_1C$$

(по двум сторонам  
и углу между ними)

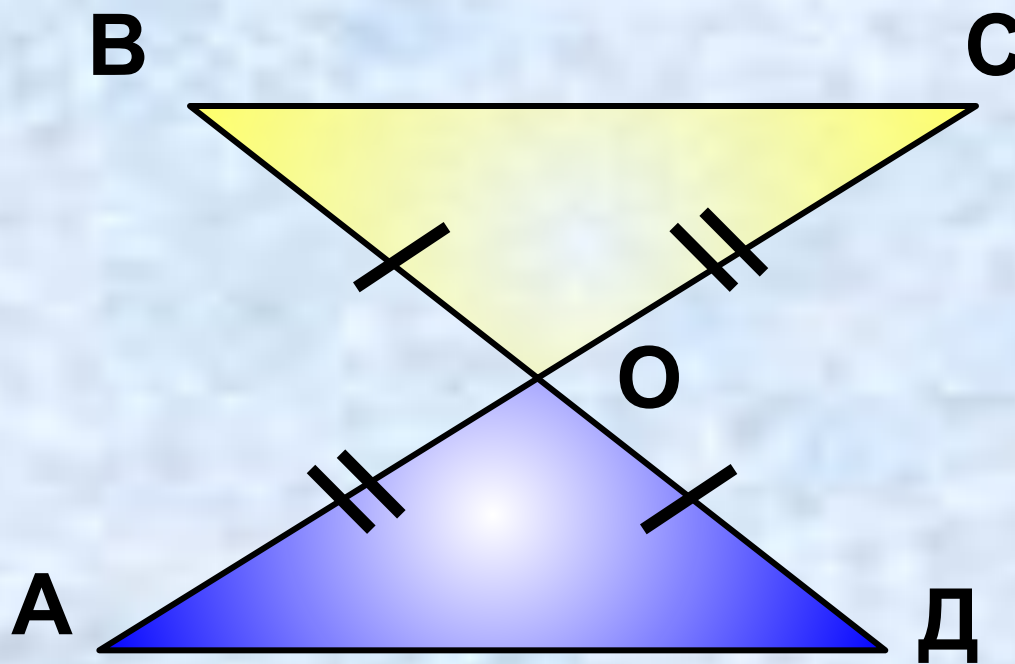
# Первый признак равенства треугольников



Если Две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны Двум сторонам и углу между ними ... другого треугольника, то такие треугольники равны.



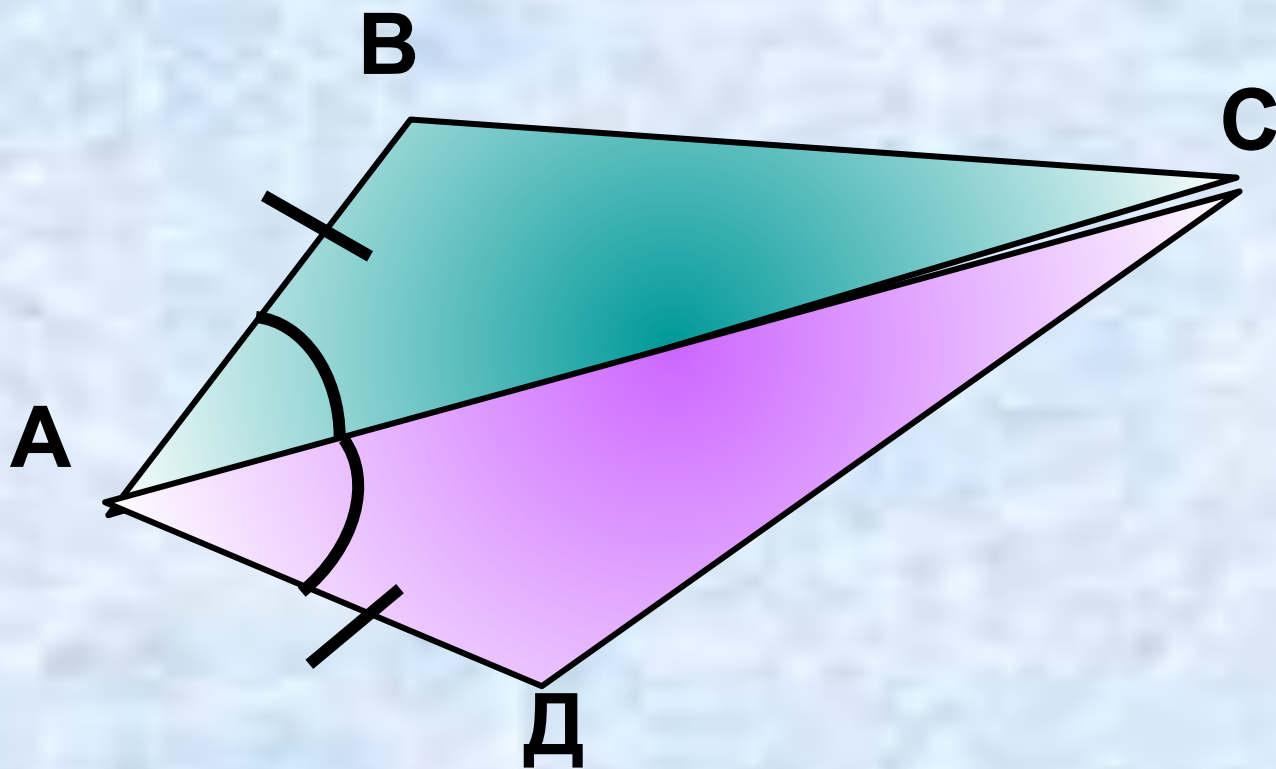
# Задача 1



---

Доказать:  $\triangle BOC = \triangle AOD$

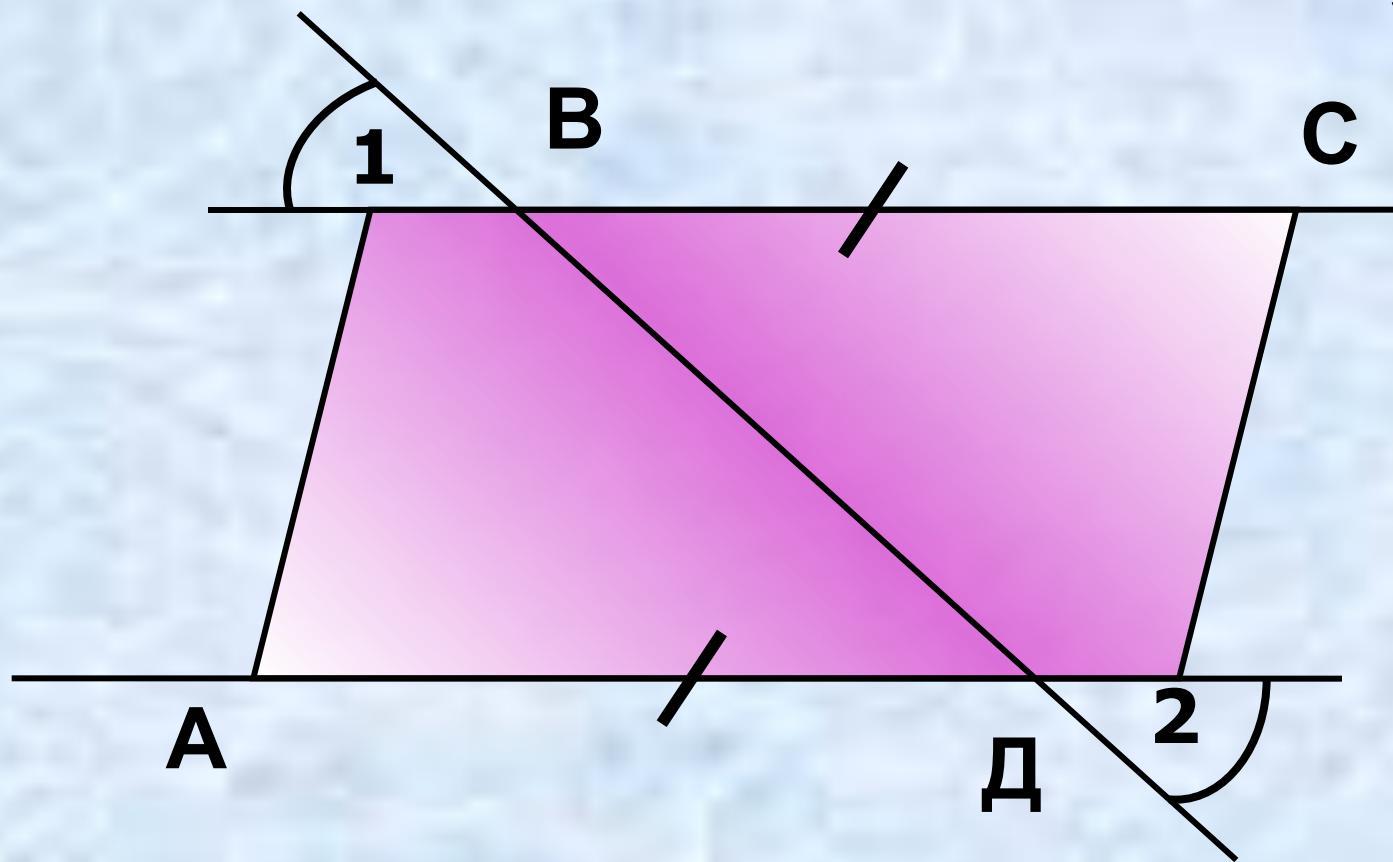
## Задача 2



---

Доказать:  $\triangle ABC = \triangle ADC$

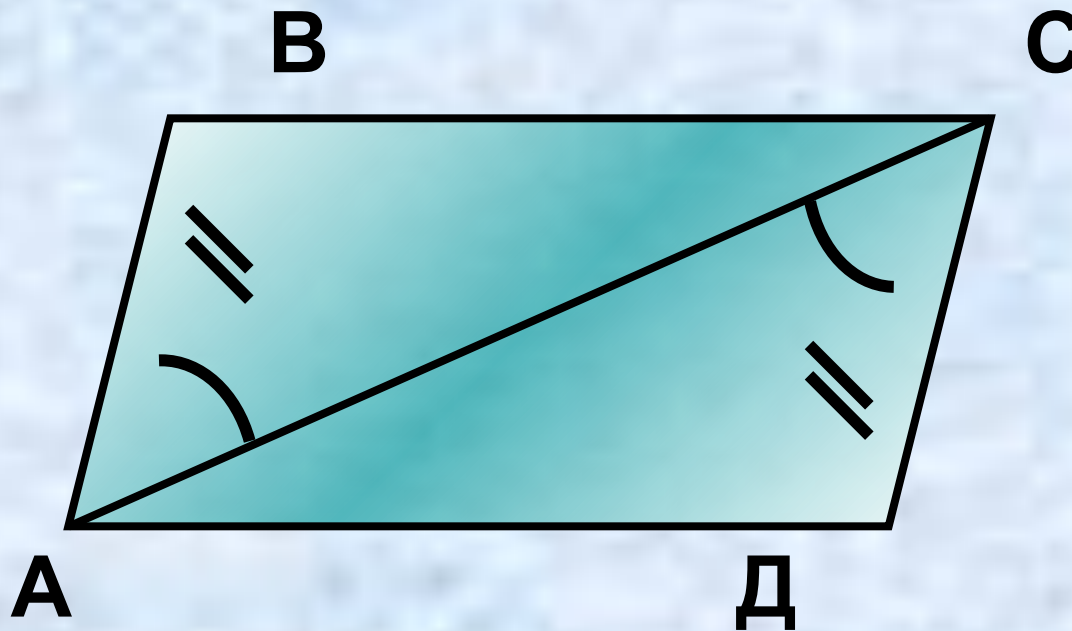
Задача 3



---

Доказать:  $\triangle ABD = \triangle BCD$

# Задача 4

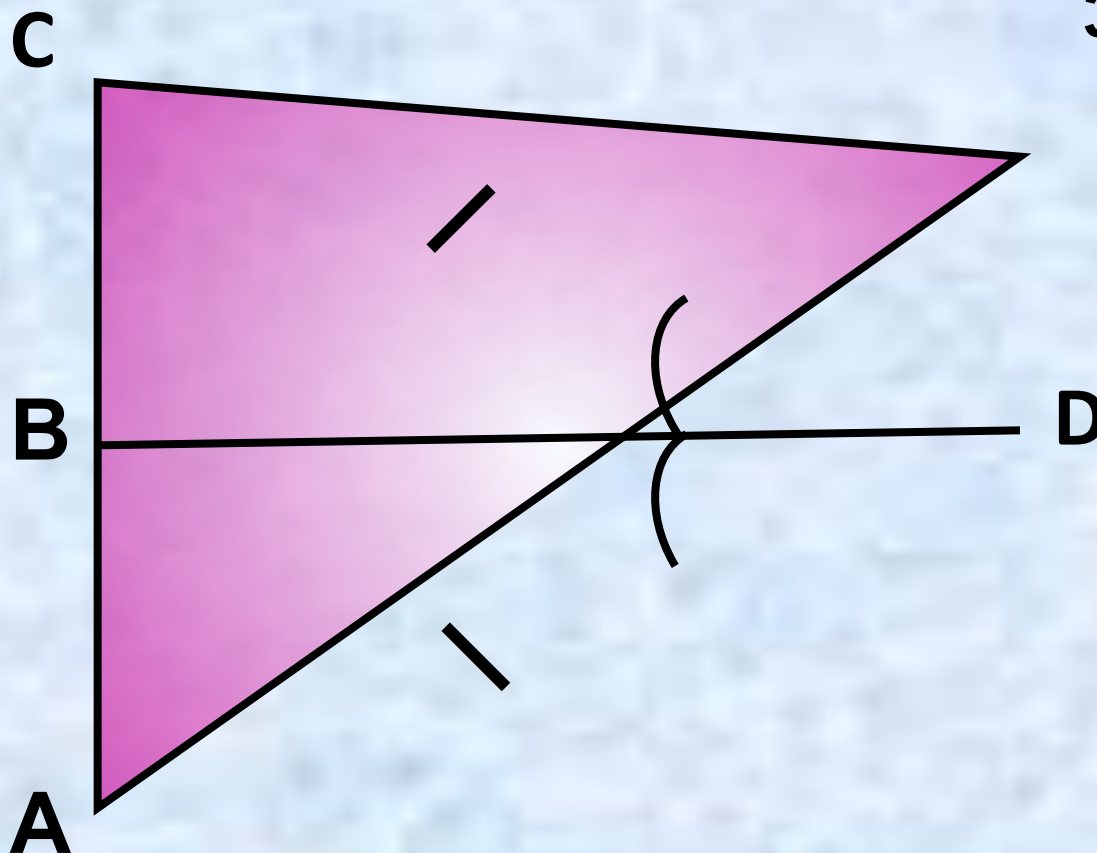


---

Доказать:  $\angle D = \angle B$



# Задача 5



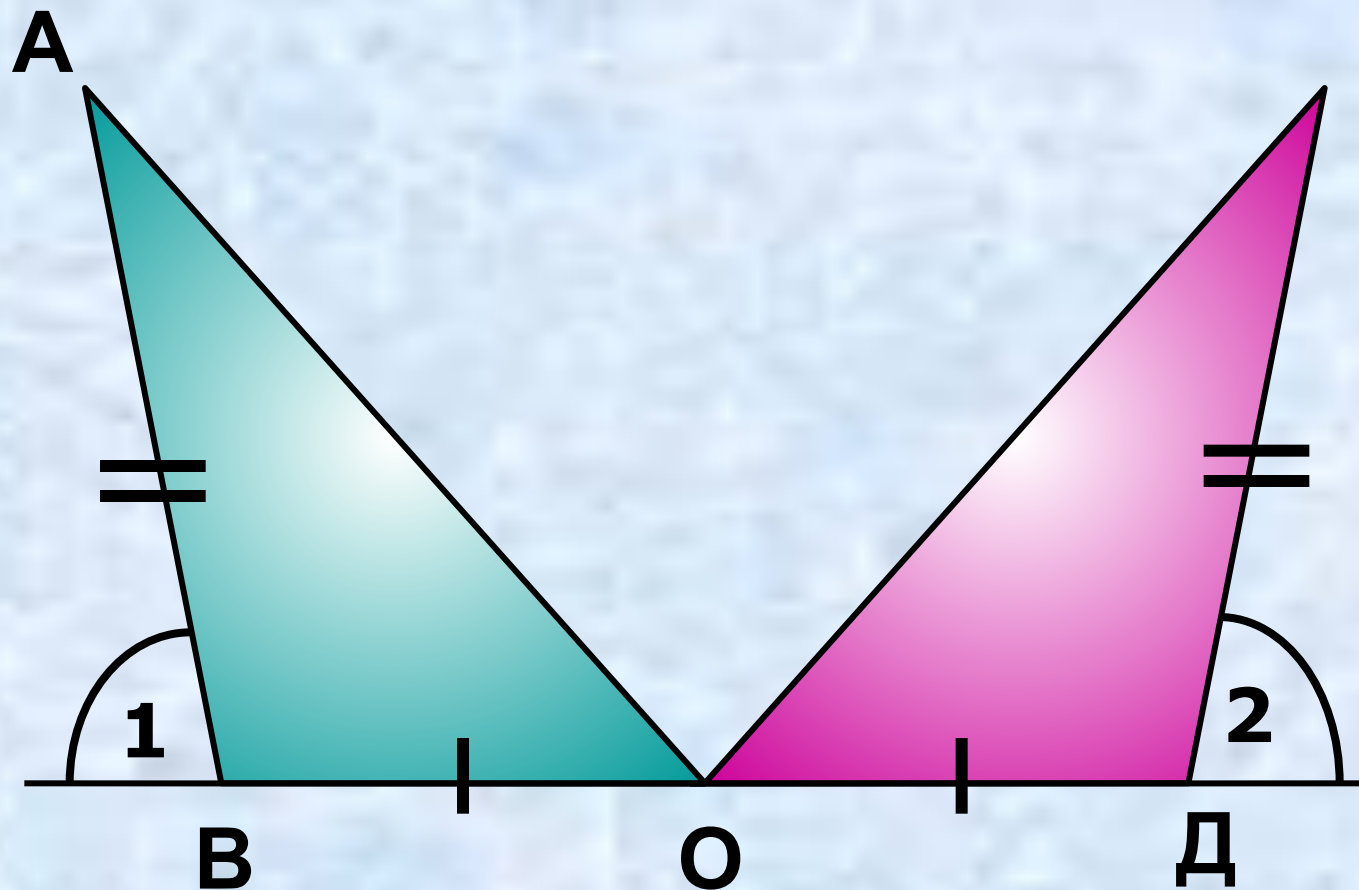
---

**Доказать:  $AB=BC$**





Задача 6

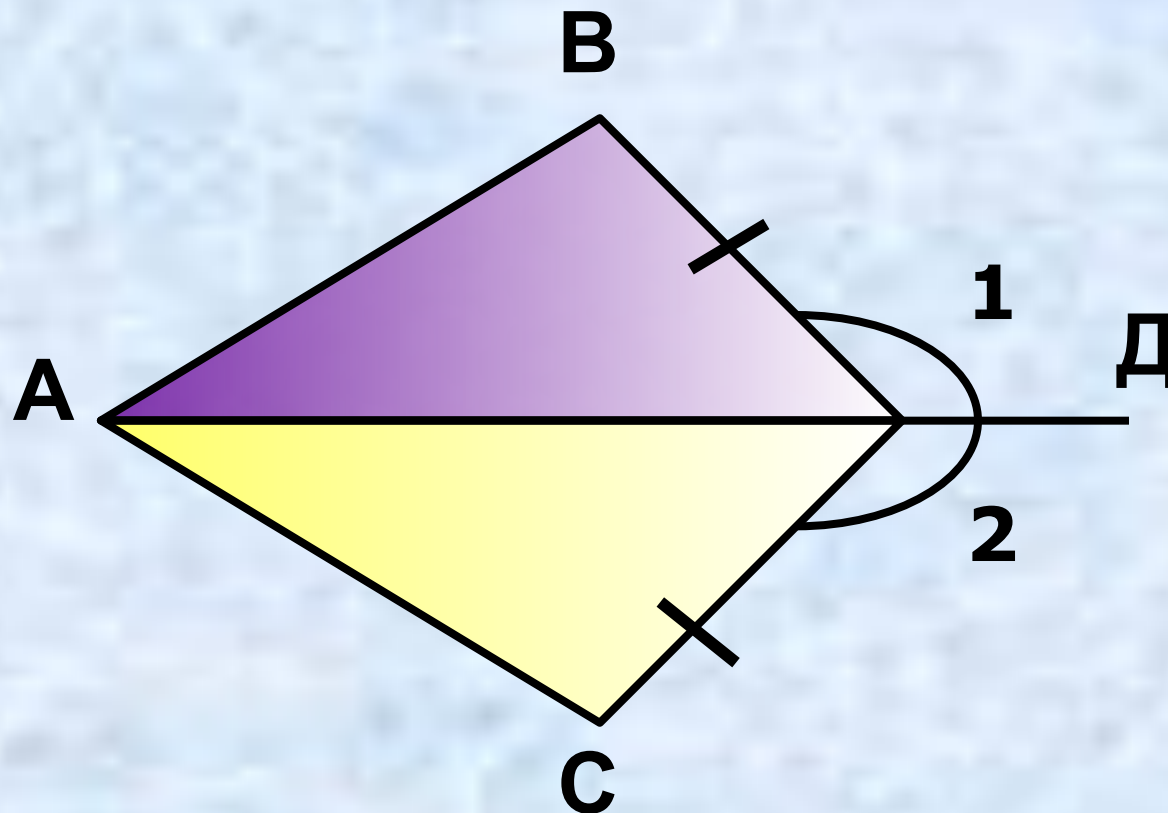


---

Доказать:  $AO = CO$



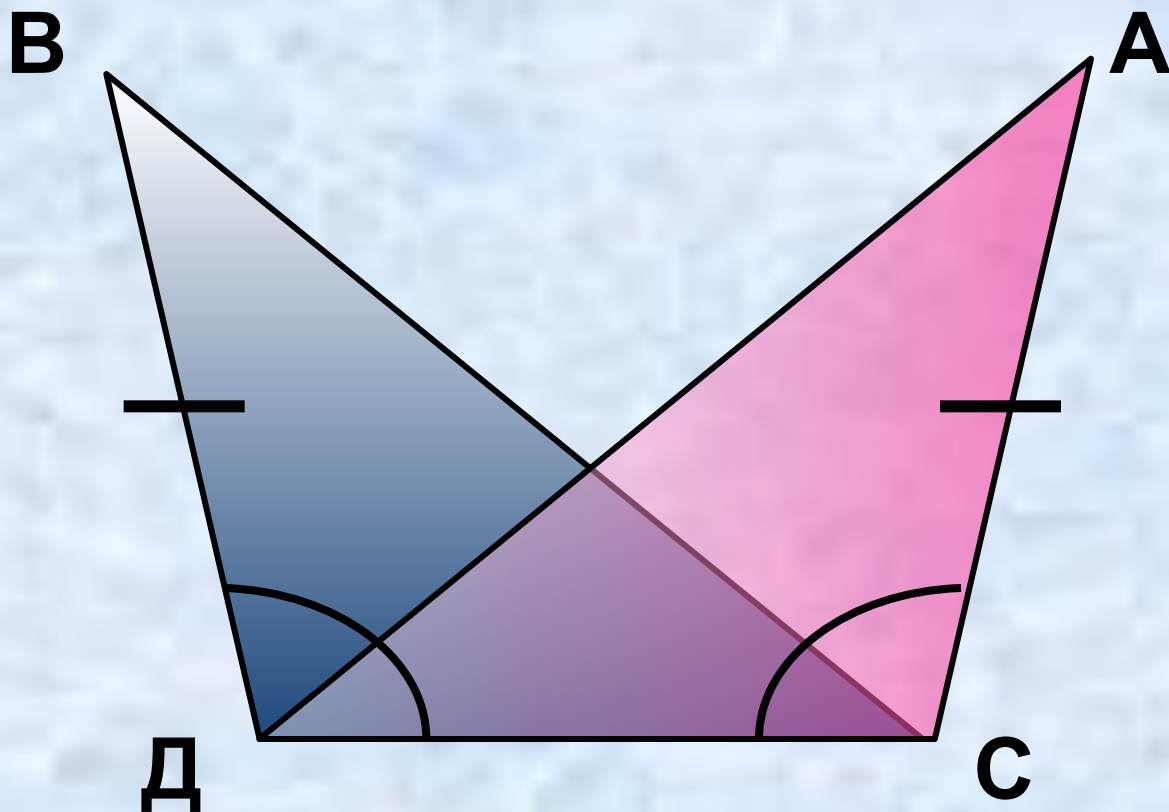
# Задача 7



Доказать:  $AB=BC$



Задача 8

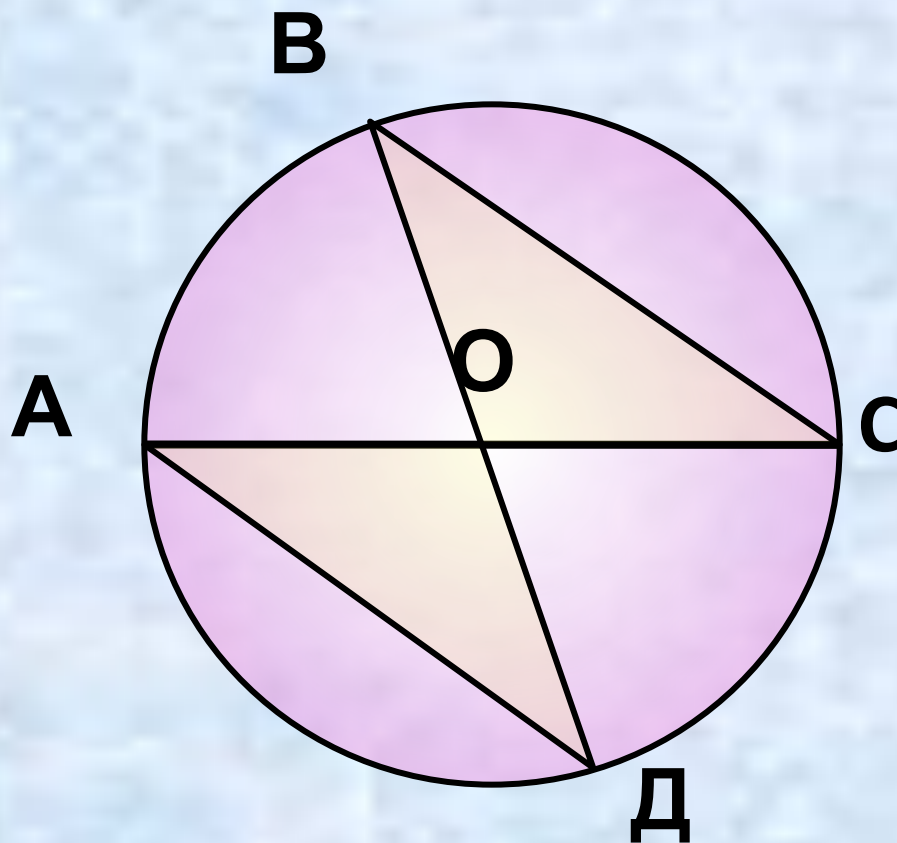


---

Доказать:  $\triangle DBC = \triangle DAC$



# Задача 9

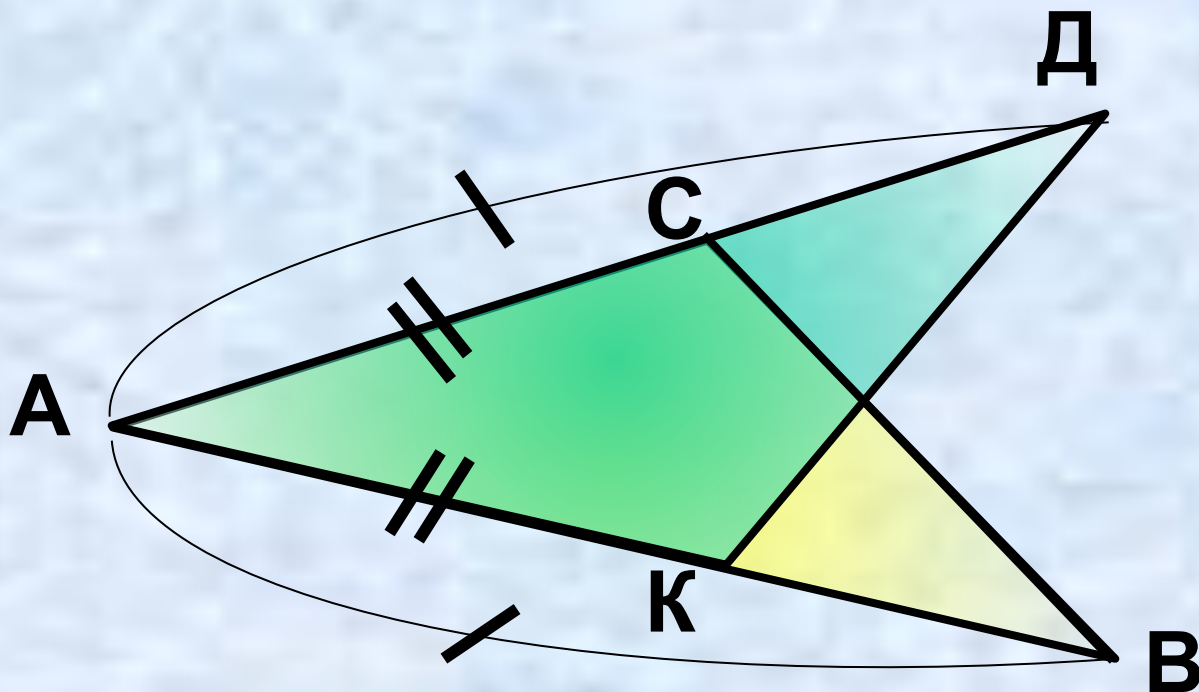


---

Доказать:  $\angle A = \angle B$



# Задача 10



Найти: равные треугольники

