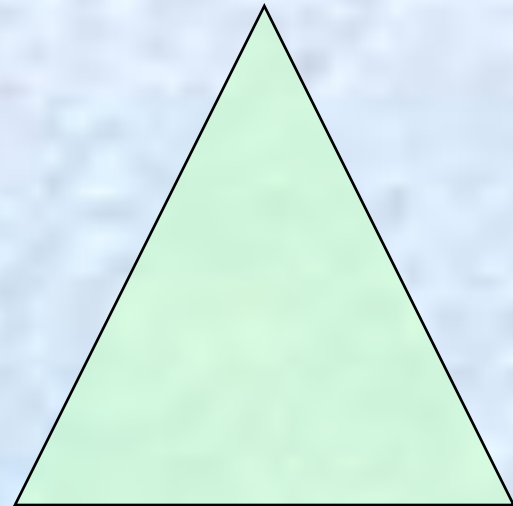


**Треугольник.
Первый признак равенства
треугольников**



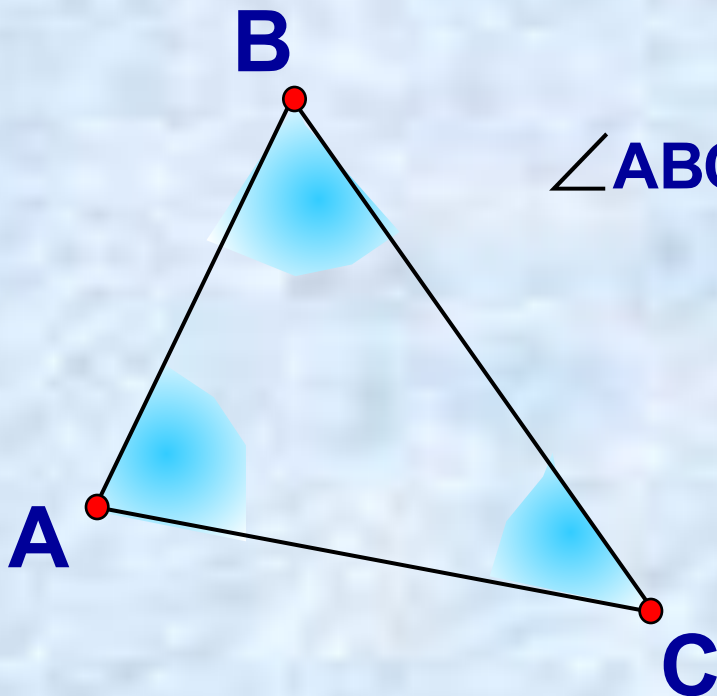
Треугольник-

- 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

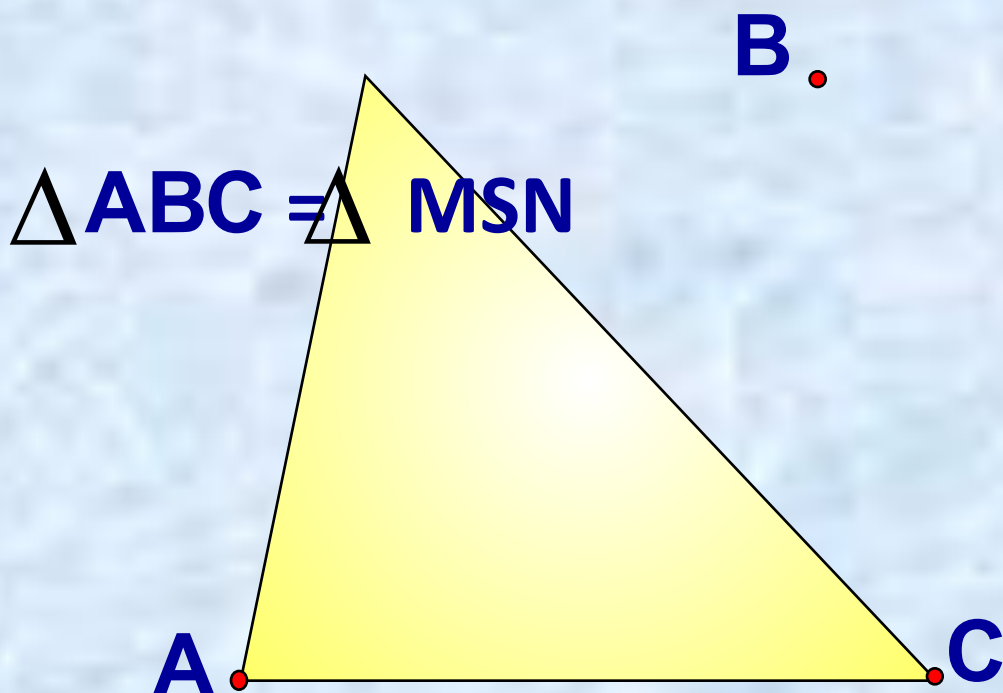
$\angle ABC$, $\angle BAC$, $\angle CSA$ –
углы треугольника



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

A1



C₁

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

$$\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1$$

$$\angle A = \angle A_1$$

$$AA = A_1A_1$$

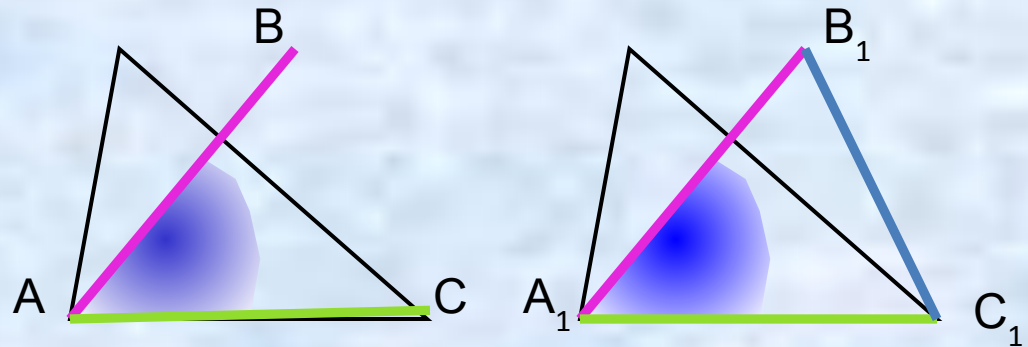
$$AN = A_1N_1$$

Доказат

$$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$

1'

Доказательство

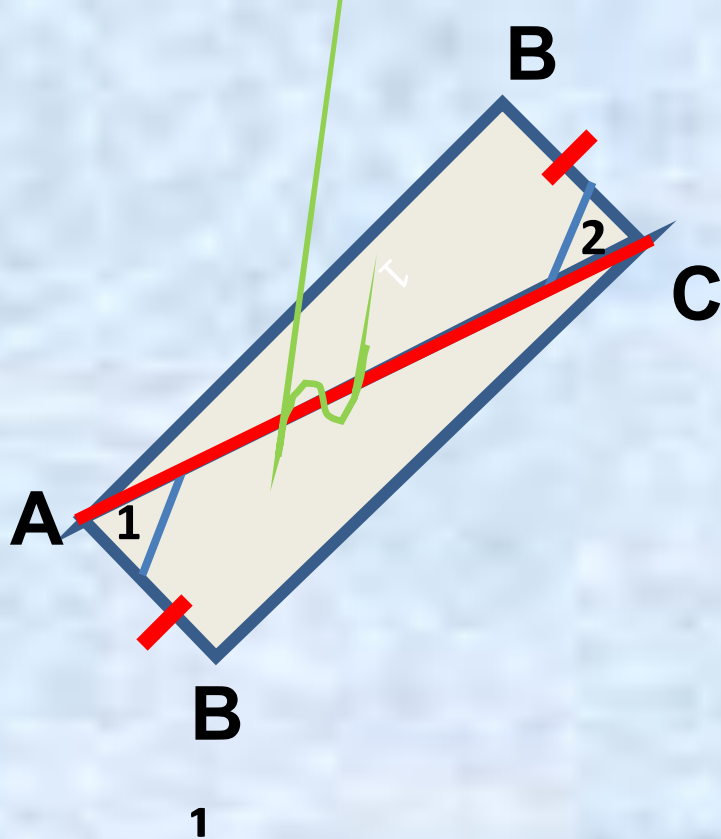


Т.к. $\angle A = \angle A_1$, то накладываем $\triangle ABC$ на $\triangle A_1B_1C_1$.

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

$$AB_1C \quad AB_1 = BC$$

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

$$3. AC -$$

$$\Rightarrow \overset{\text{общая}}{\triangle ABC} = \triangle AB_1C$$

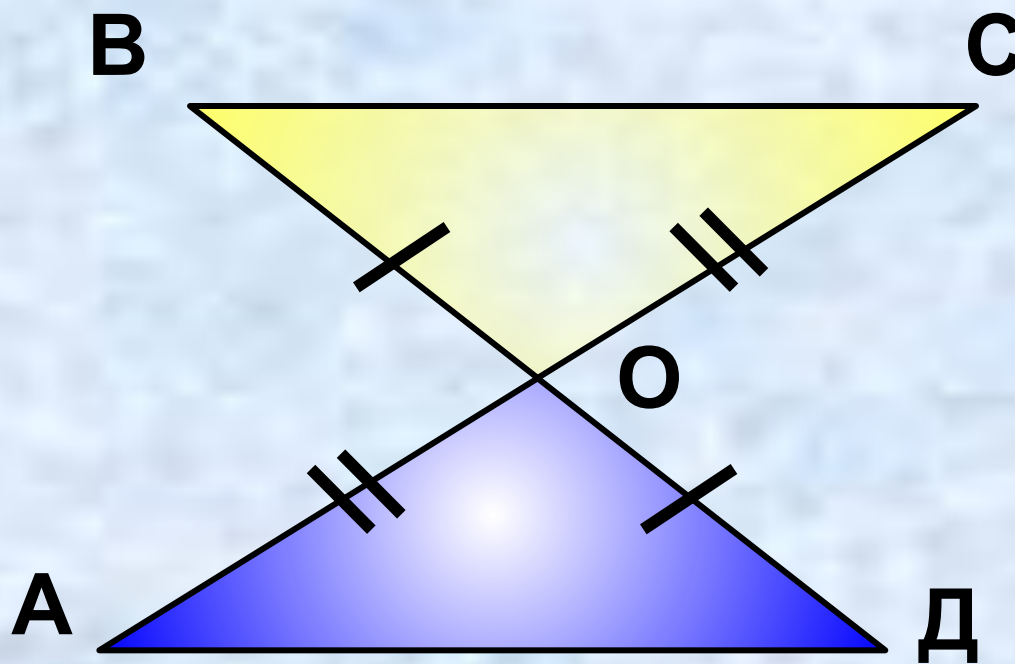
(по двум сторонам
и углу между ними)

Первый признак равенства треугольников



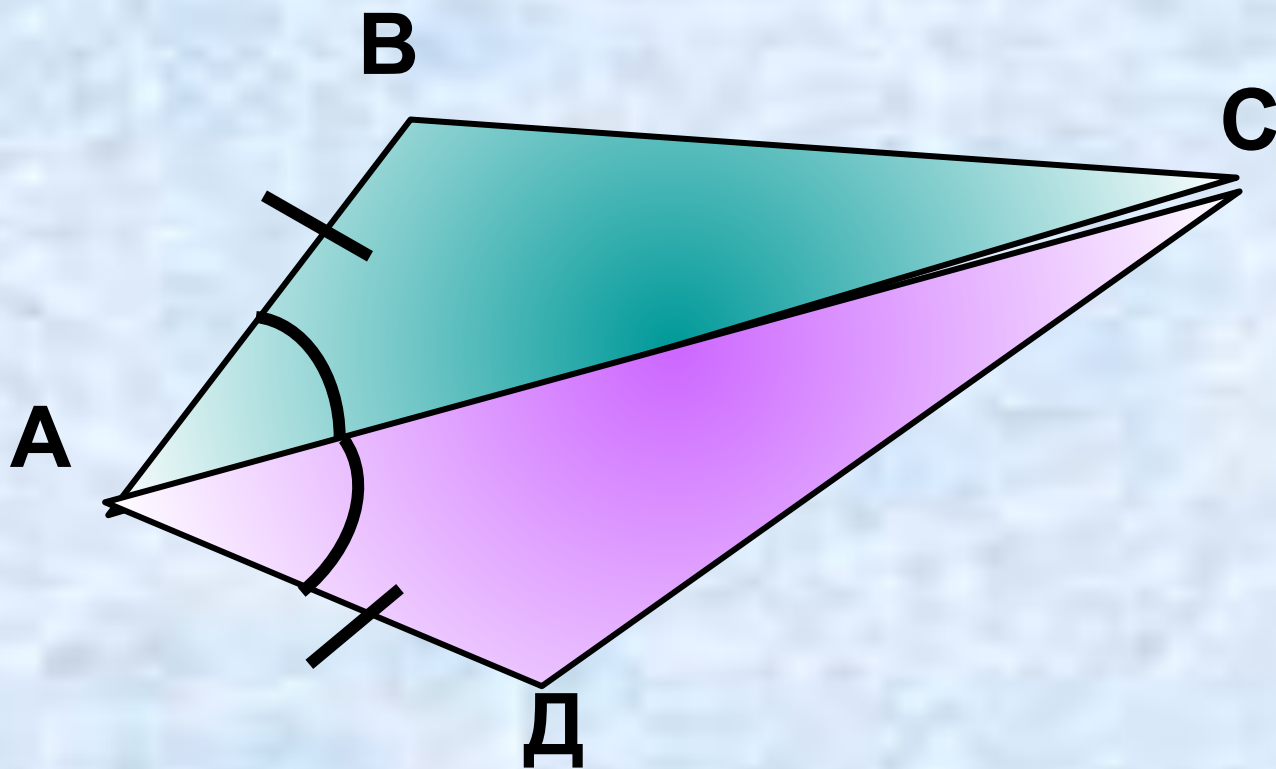
Если Две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны Двум сторонам и углу между ними ... другого треугольника, то такие треугольники равны.

Задача 1



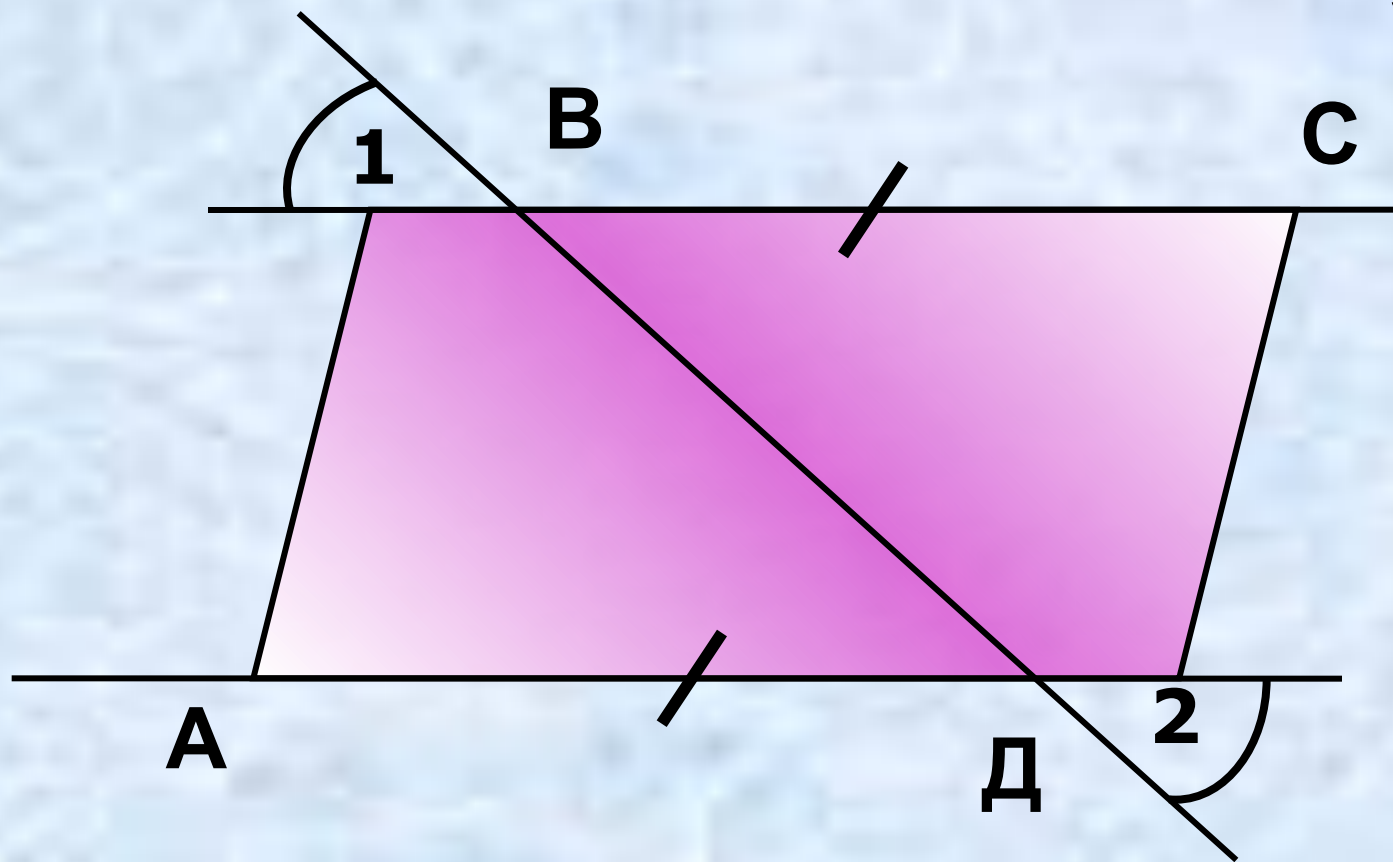
Доказать: $\triangle BOC = \triangle AOD$

Задача 2



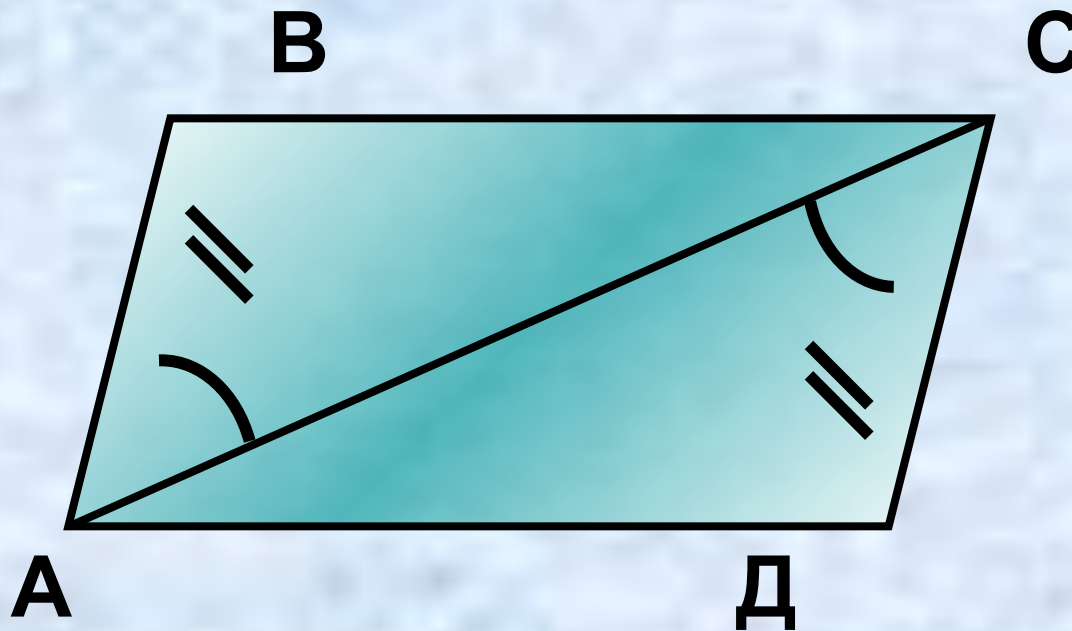
Доказать: $\triangle ABC = \triangle ADC$

Задача 3



Доказать: $\triangle ABD = \triangle BCD$

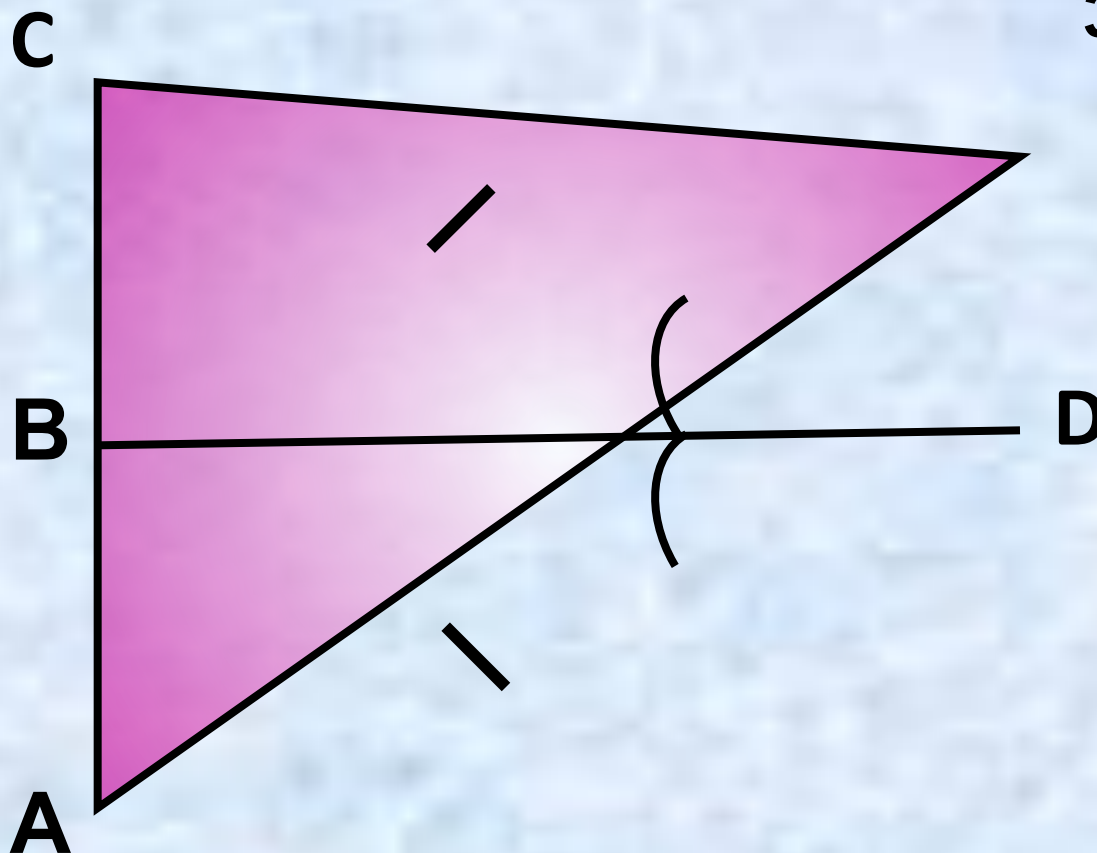
Задача 4



Доказать: $\angle D = \angle B$



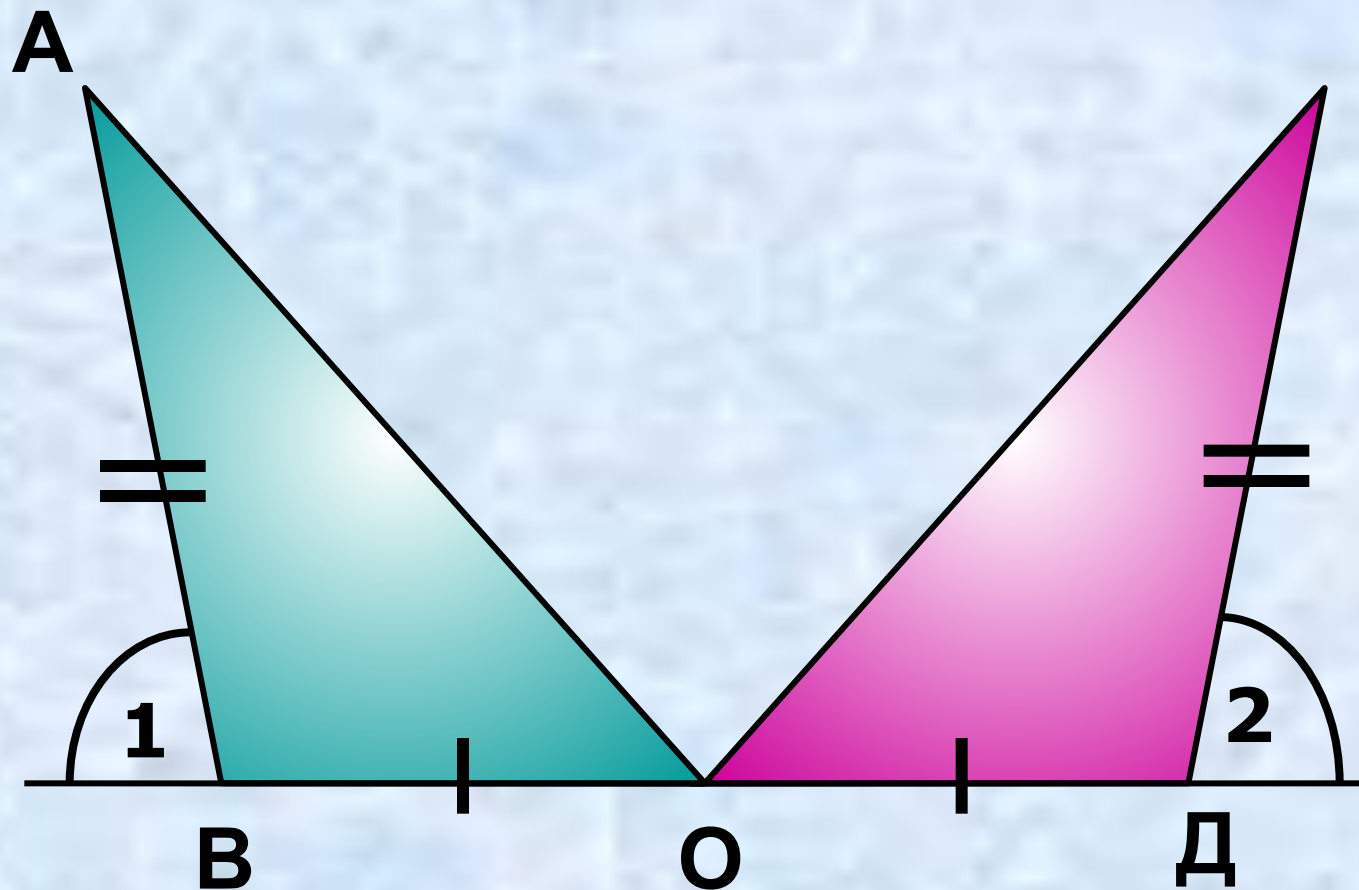
Задача 5



Доказать: $AB=BC$



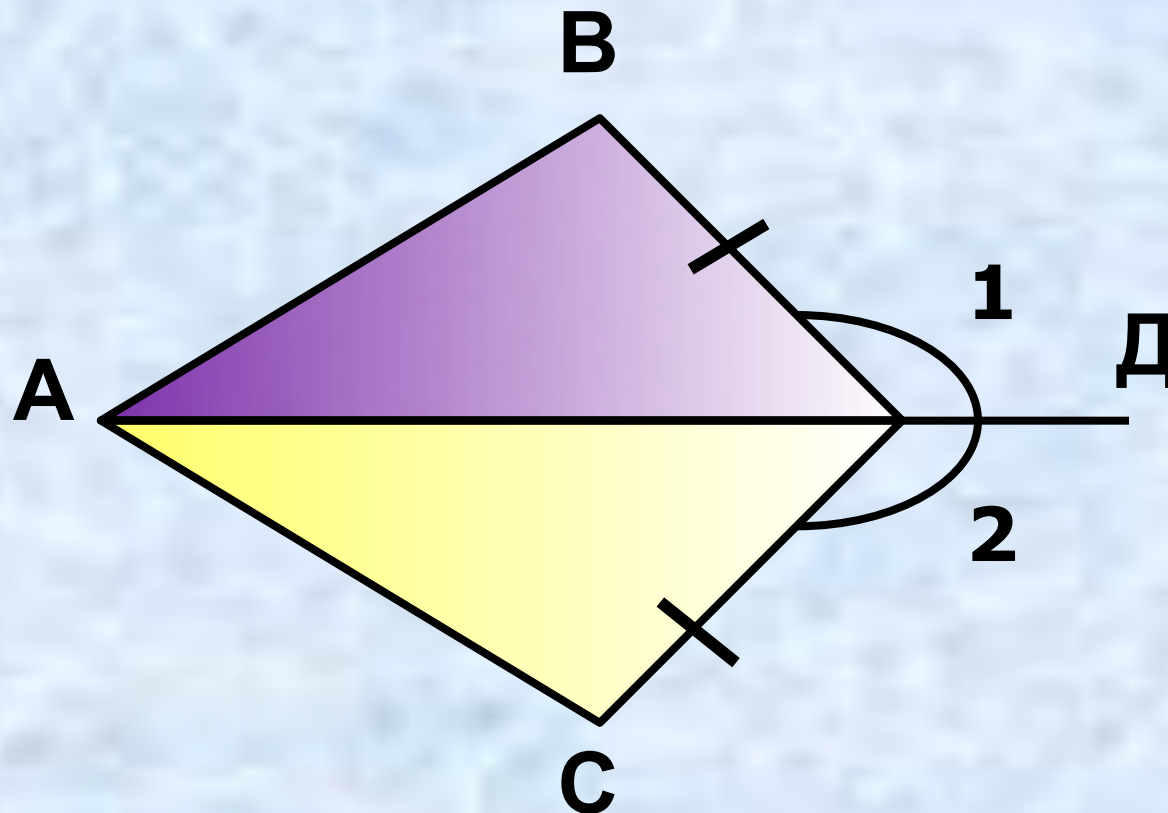
Задача 6



Доказать: $AO = CO$



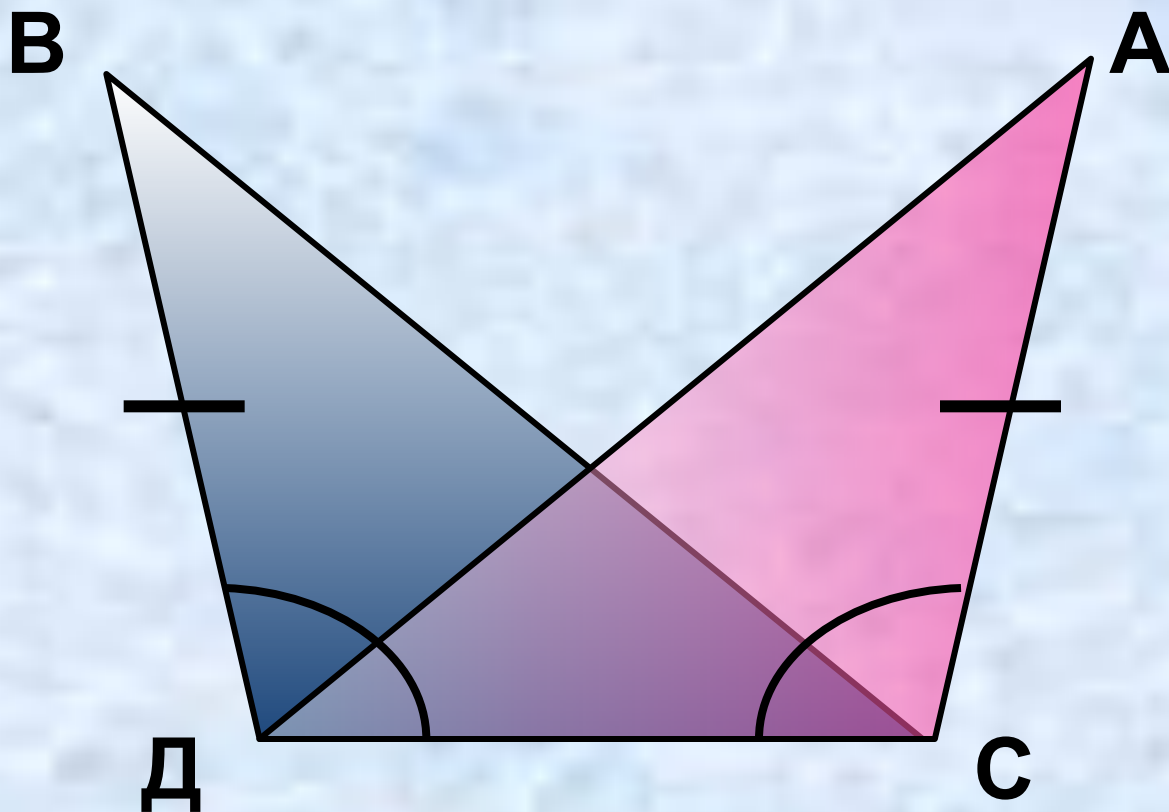
Задача 7



Доказать: $AB=BC$



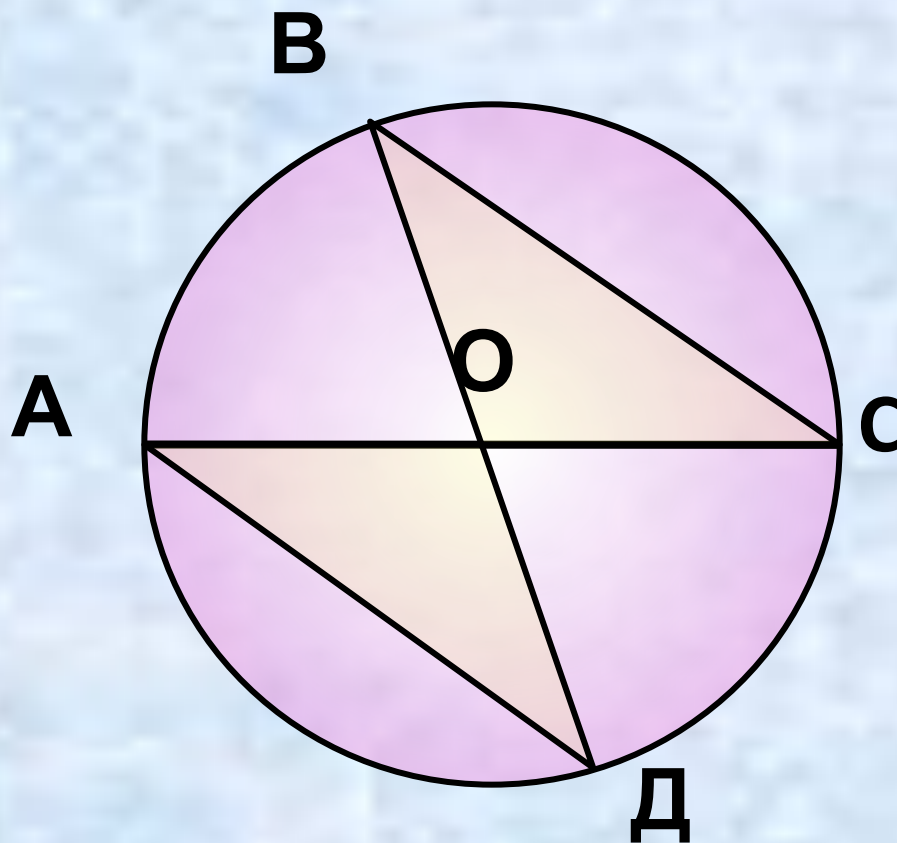
Задача 8



Доказать: $\triangle DBC = \triangle DAC$



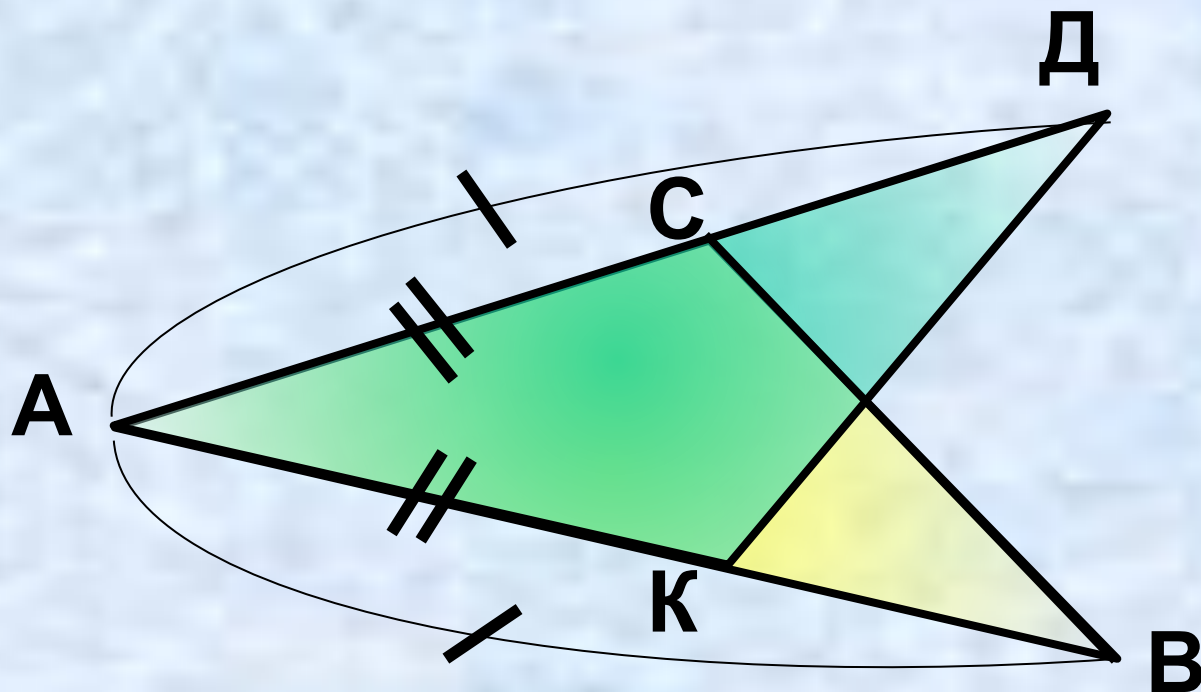
Задача 9



Доказать: $\angle A = \angle B$



Задача 10



Найти: равные треугольники

