



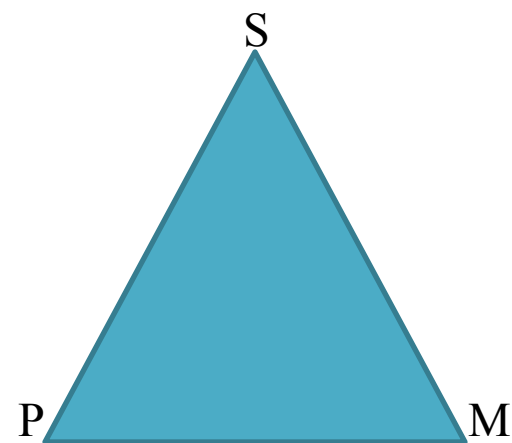
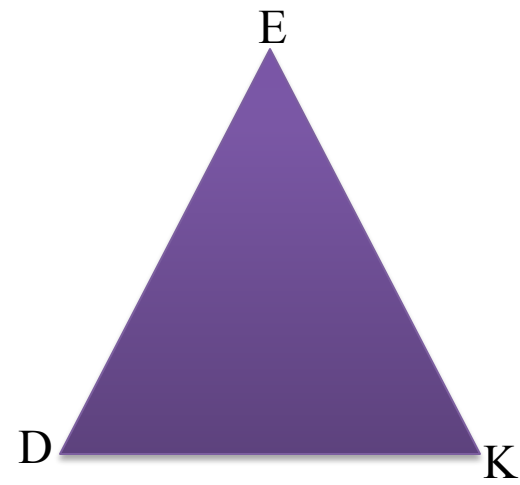


## *Цели:*



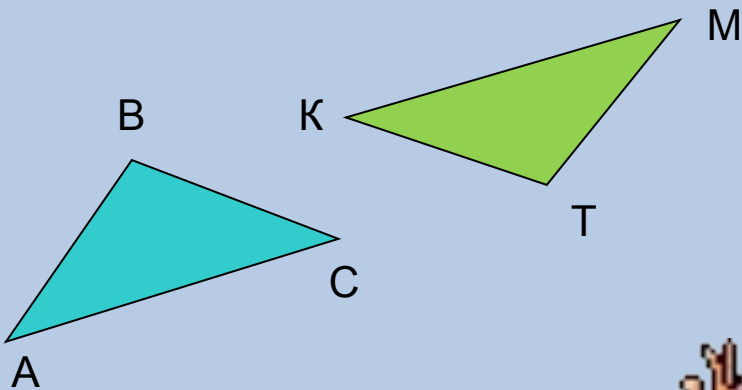
- Ввести понятие теоремы и доказательства теоремы;*
- Доказать первый признак равенства треугольников;*
- Научить решать задачи на применение первого признака равенства треугольников.*

# Теоретический опрос



- Какая фигура называется треугольником?
- Какие треугольники называются равными?
- Назовите углы  $\triangle DEK$ , прилежащие к стороне EK, DE, DK.
- Назовите угол  $\triangle DEK$ , заключенный между сторонами DE и DK, EK и DE.
- Между какими сторонами  $\triangle DEK$  заключен угол K?
- $\triangle DEK = \triangle PSM$ . Назовите равные стороны и равные углы в этих треугольниках.

# Задача(устно)



Дано:

$$\triangle ABC = \triangle MTK$$

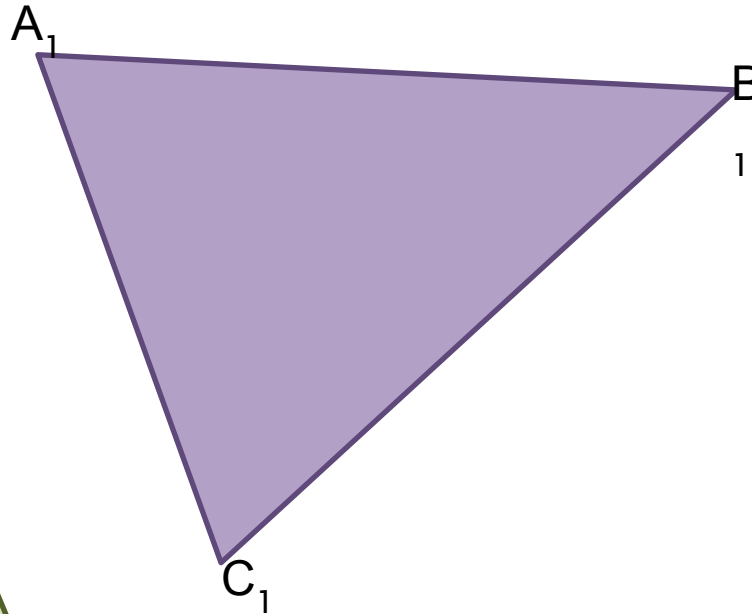
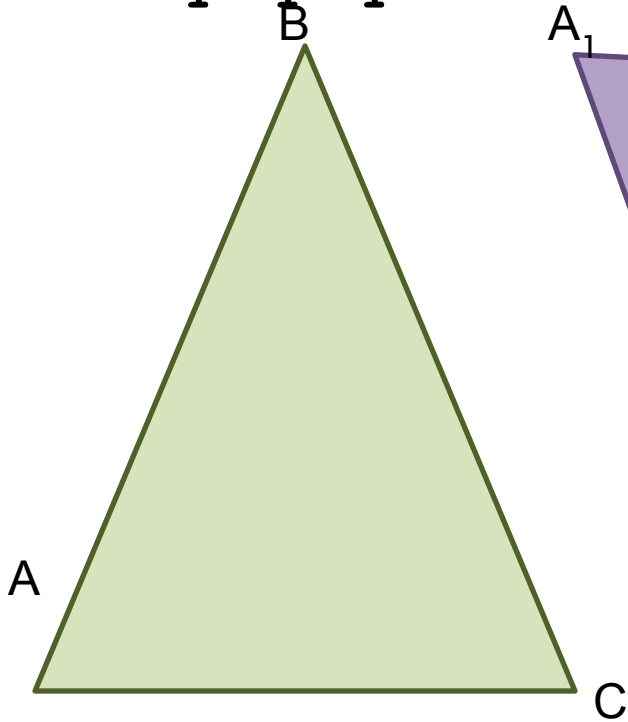
Найдите

соответствующие  
равные элементы.

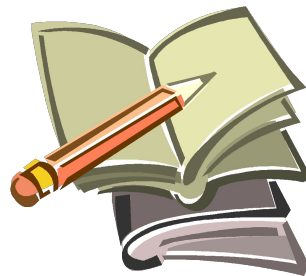


Какие условия должны выполняться для того, чтобы  $\triangle ABC$  был равен

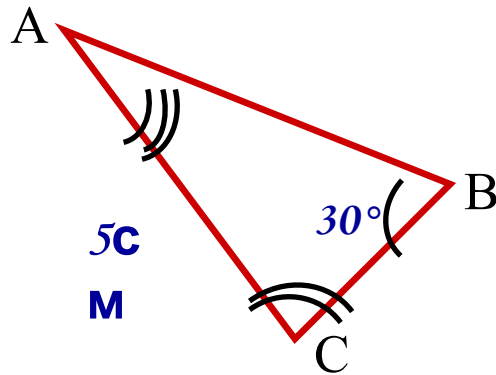
$\triangle A_1B_1C_1$ ?



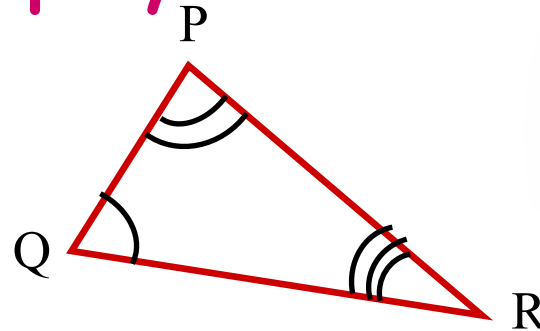
$$\begin{aligned}AB &= A_1B_1 \\AC &= A_1C_1 \\BC &= B_1C_1 \\ \angle A &= \angle A_1 \\ \angle B &= \angle B_1 \\ \angle C &= \angle C_1\end{aligned}$$



# На рисунке изображены равные треугольники



треугольники



1) Установите, какая из следующих записей верна:

- а)  $\triangle ABC = \triangle PQR$ ;    б)  $\triangle ABC = \triangle RQP$ ;    в)  $\triangle ABC = \triangle PRQ$ .

2) Известно, что  $AC = 5\text{ см}$ ,  $\angle B = 30^\circ$ .

а) Длину какой стороны  $\triangle RQP$  вы можете указать?

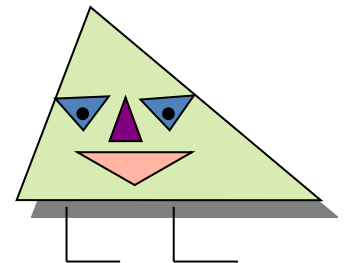
$$RQ = 5\text{ см}$$

б) Какой угол  $\triangle RQP$  известен?

$$\angle Q = 30^\circ$$



Треугольник играет в геометрии особую роль. Без преувеличения можно сказать, что вся (или почти вся) геометрия со времён «Начал» Евклида покоится на «трёх китах» – признаках равенства треугольников.

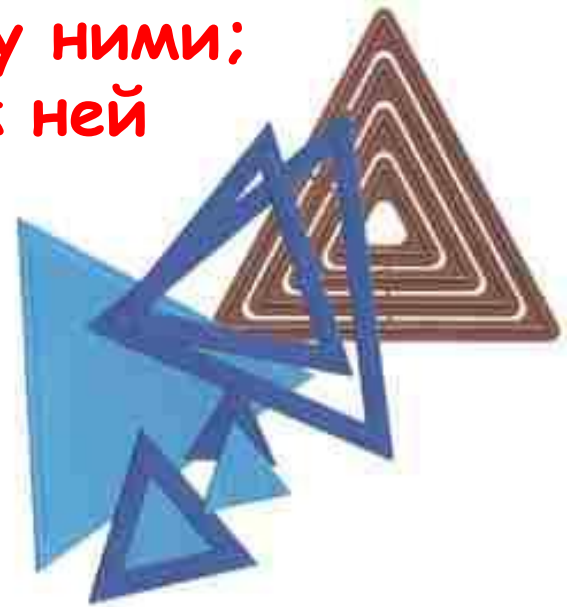
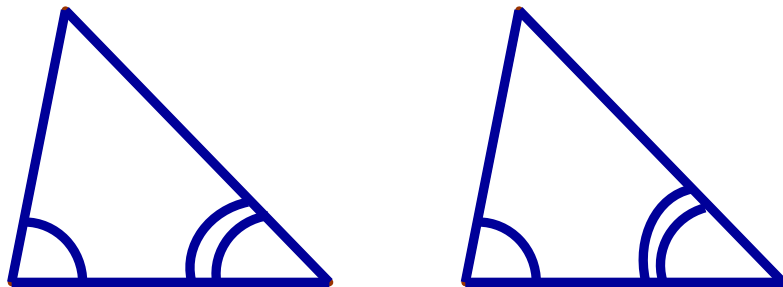


В треугольнике выделяют шесть основных элементов – три внутренних угла и три соответственно противолежащие им стороны.

Равенство треугольников устанавливается

по равенству трех элементов:

- 1) двум сторонам и углу между ними;
- 2) по стороне и прилежащим к ней углам;
- 3) по трём сторонам.





**Признак** – показатель, примета, знак, по которым можно узнать, определить что–нибудь. Различительные признаки: признаки пола, признаки весны, признаки делимости и т.п.

В геометрии некоторое условие, при которых два заданных треугольника оказываются равными, называется **признаком равенства треугольников**

В математике каждое утверждение, справедливость которого устанавливается путем рассуждений, называется **теоремой**, а сами рассуждения называются **доказательством** теоремы.

**Условие** – это уже известные факты, о которых говорится в теореме, а **заключение** – это то, что нужно получить, доказать.

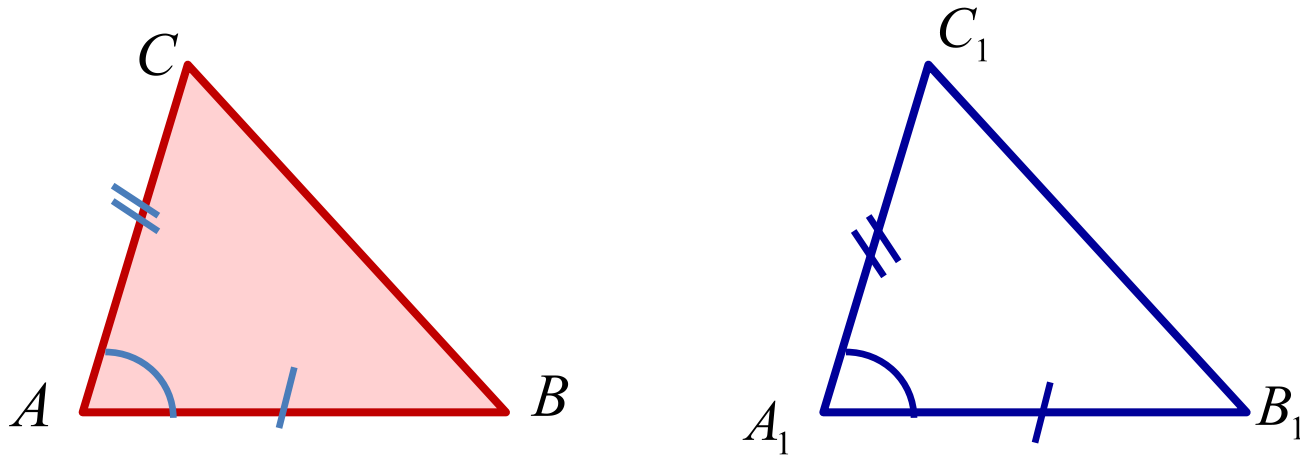
## Первый признак равенства треугольников (по двум сторонам и углу между ними).

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

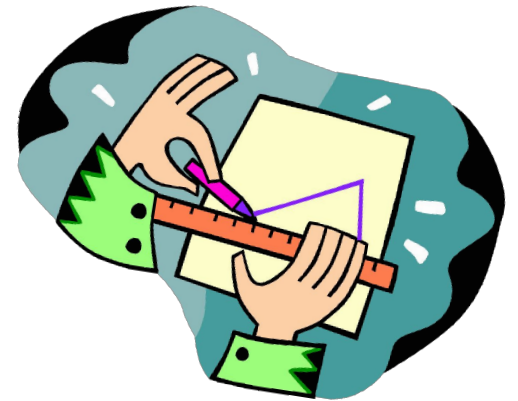
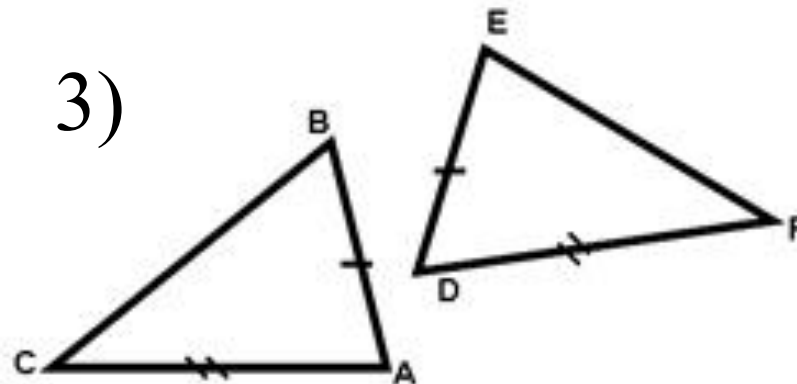
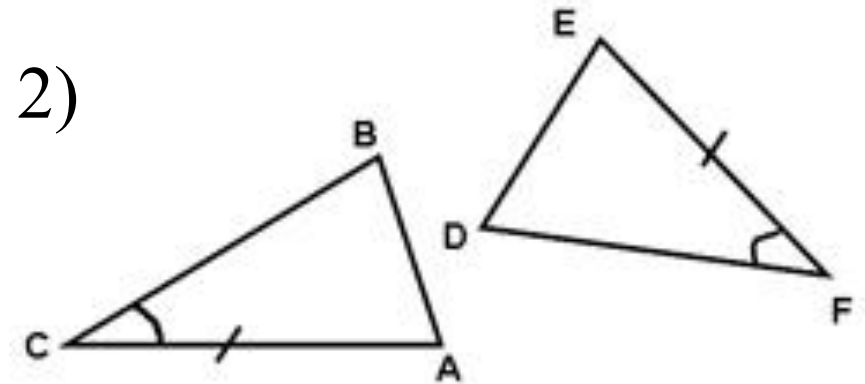
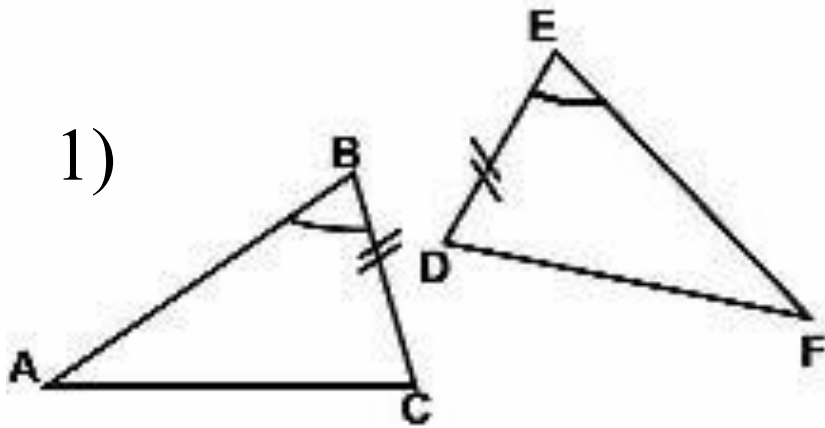
Дано:  $\triangle ABC$ ;  $\triangle A_1B_1C_1$ ;

$AB = A_1B_1$ ;  $AC = A_1C_1$ ;  $\angle A = \angle A_1$ .

Доказать:  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$



Какое условие должно еще выполняться, чтобы треугольники были равны?



# ПЛАН решения задач на доказательство равенства треугольников.

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

нужно найти у них 3 пары соответственно равных элементов.

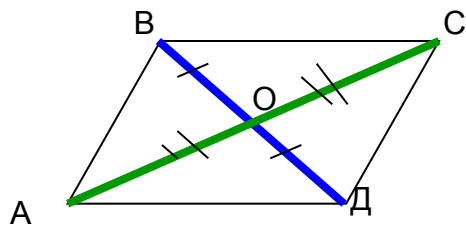
1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_;

3) \_\_\_\_\_.

Значит,  $\triangle$   =  $\triangle$

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



**Дано:**

$AO=OC$ ,

$BO=OD$

**Доказать:**  $\triangle AOB$  и  $\triangle COD$

**Доказательство:**

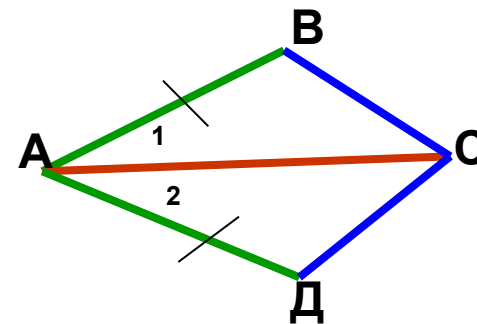
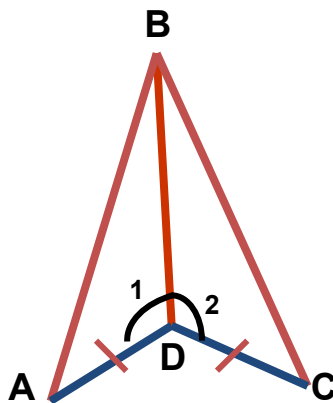
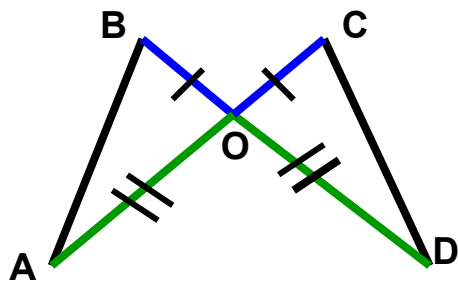
Рассмотрим  $\triangle AOB$  и  $\triangle COD$

1.  $AO=OC$  по условию

2.  $BO=OD$  по условию

3.  $\angle AOB = \angle COD$  как вертикальные

Значит  $\triangle AOB = \triangle COD$  по I признаку ( по двум сторонам и углу между ними)



1.  $OB=OC$  по условию

2.  $AO=OD$  по условию

3.  $\angle AOB = \angle COD$  как вертикальные

1.  $AD=DC$  по условию

2.  $\angle 2 = \angle 1$  по условию

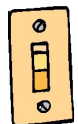
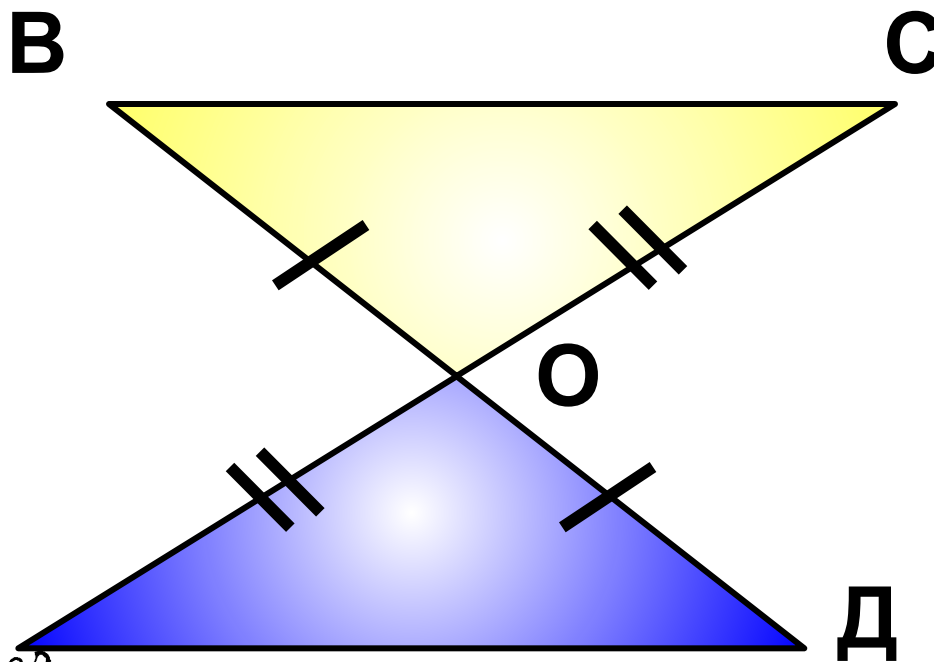
3.  $BD$  - общая

1.  $AB=AD$  по условию

2.  $\angle 2 = \angle 1$  по условию

3.  $AC$  - общая

Задача  
1



---

Доказать:  $\triangle BOC = \triangle AOD$

# Самоподготовка

- П. 15-читать! Знать формулировку и уметь доказывать 1 признак равенства треугольников.
- № 94-решить в тетради



- Сегодня я узнал...
- Было интересно...
- Было трудно...
- Теперь я могу...
- Я приобрел...
- Я научился...

- У меня получилось...
- Я смог...
- Я попробую...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...





*Всем спасибо за  
работу!*

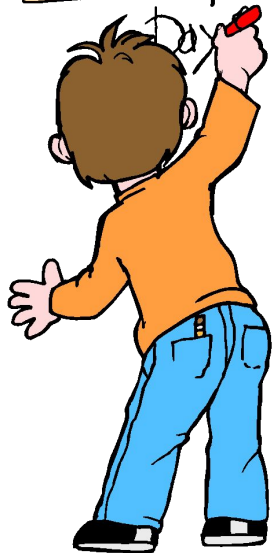
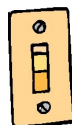
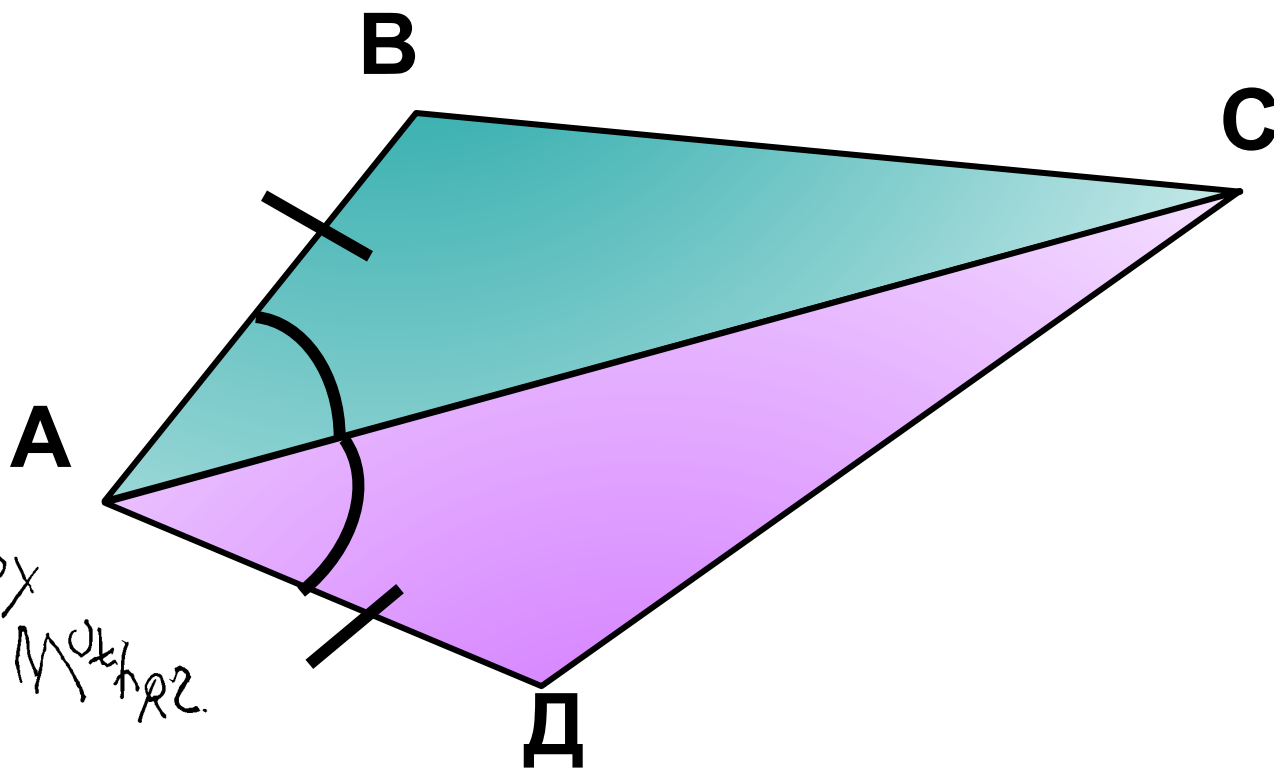
5

5

5



Задача  
2



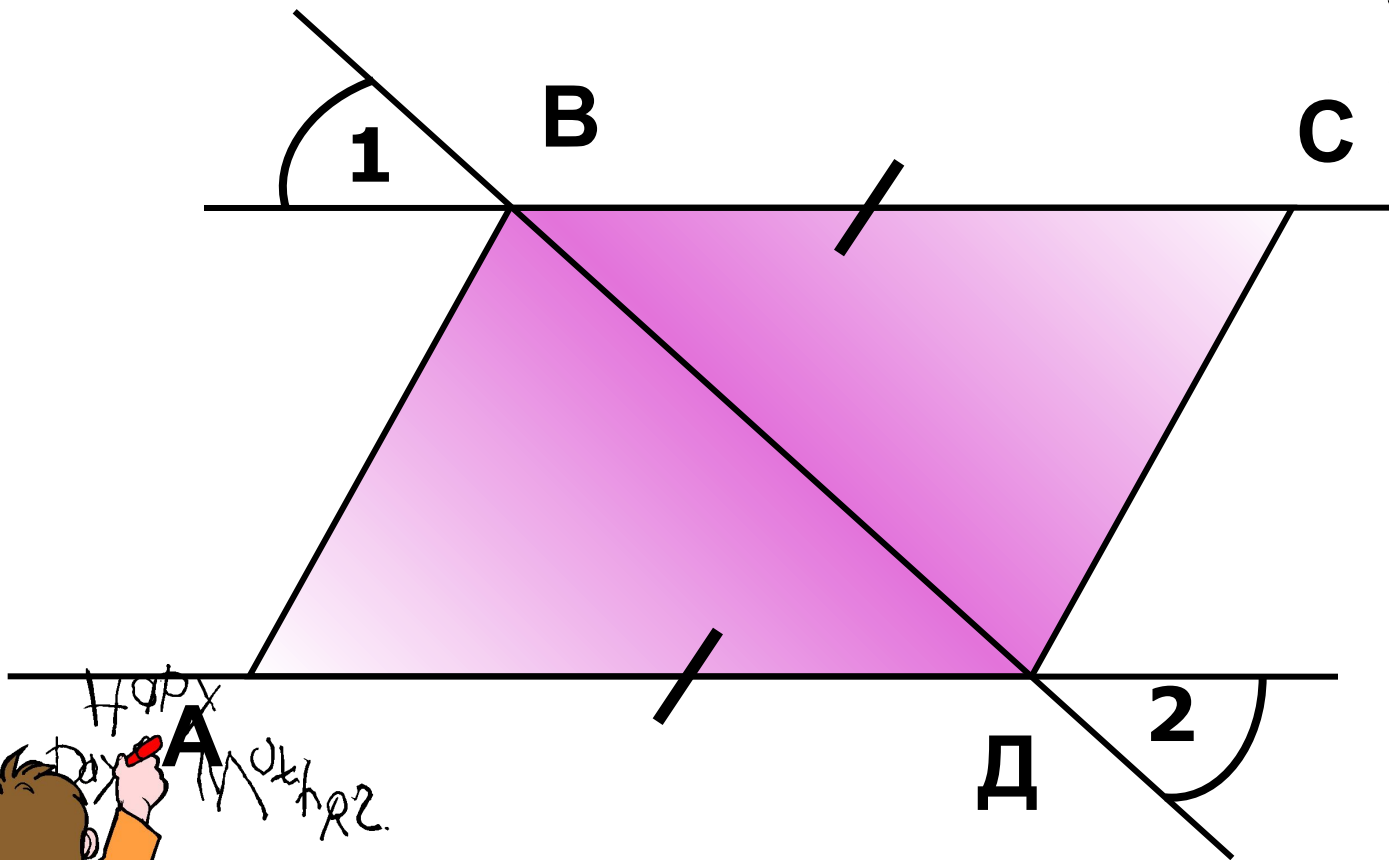
Нару  
Day Мухомор



---

Доказать:  $\triangle ABC = \triangle ADC$

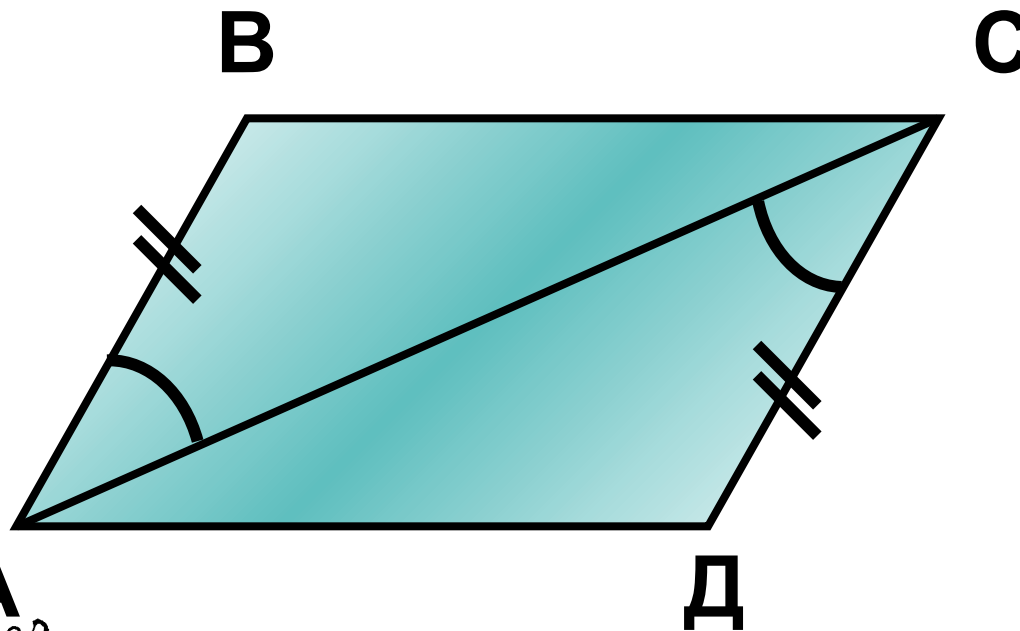
Задача  
3



---

Доказать:  $\triangle ABD = \triangle BCD$

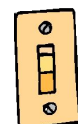
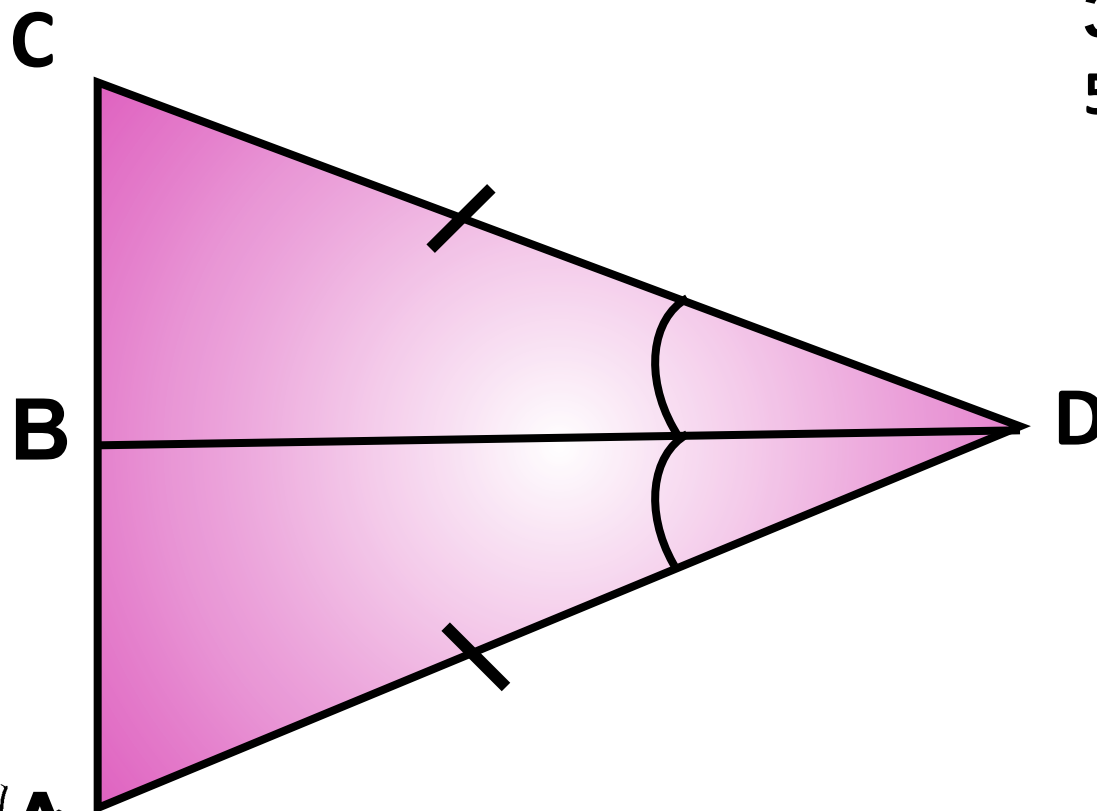
Задача  
4



---

Доказать  $\angle D = \angle B$   
:

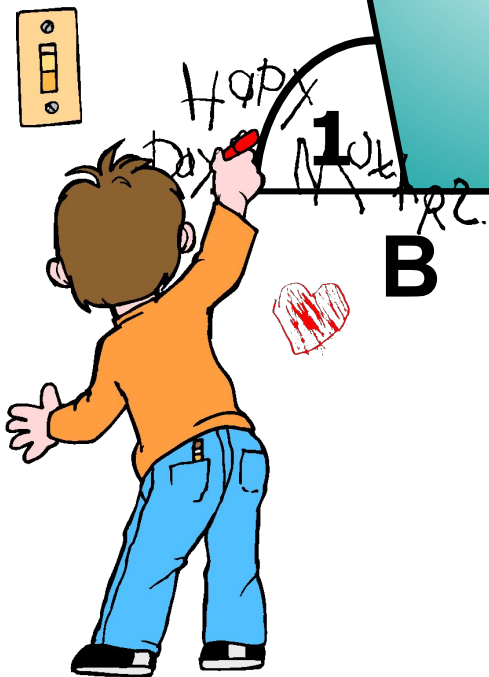
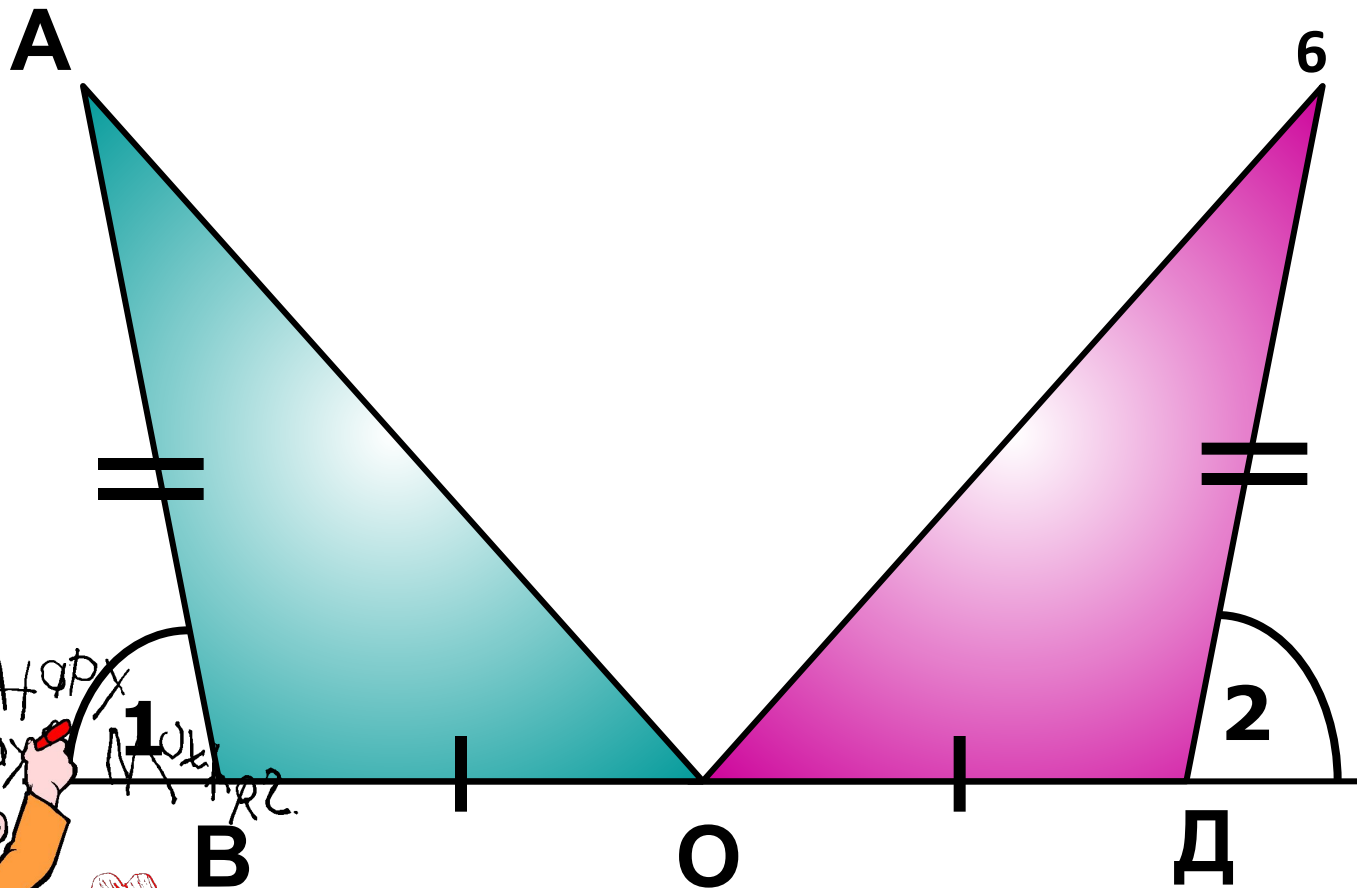
Задача  
5



---

**Доказать:  $AB=BC$**

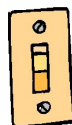
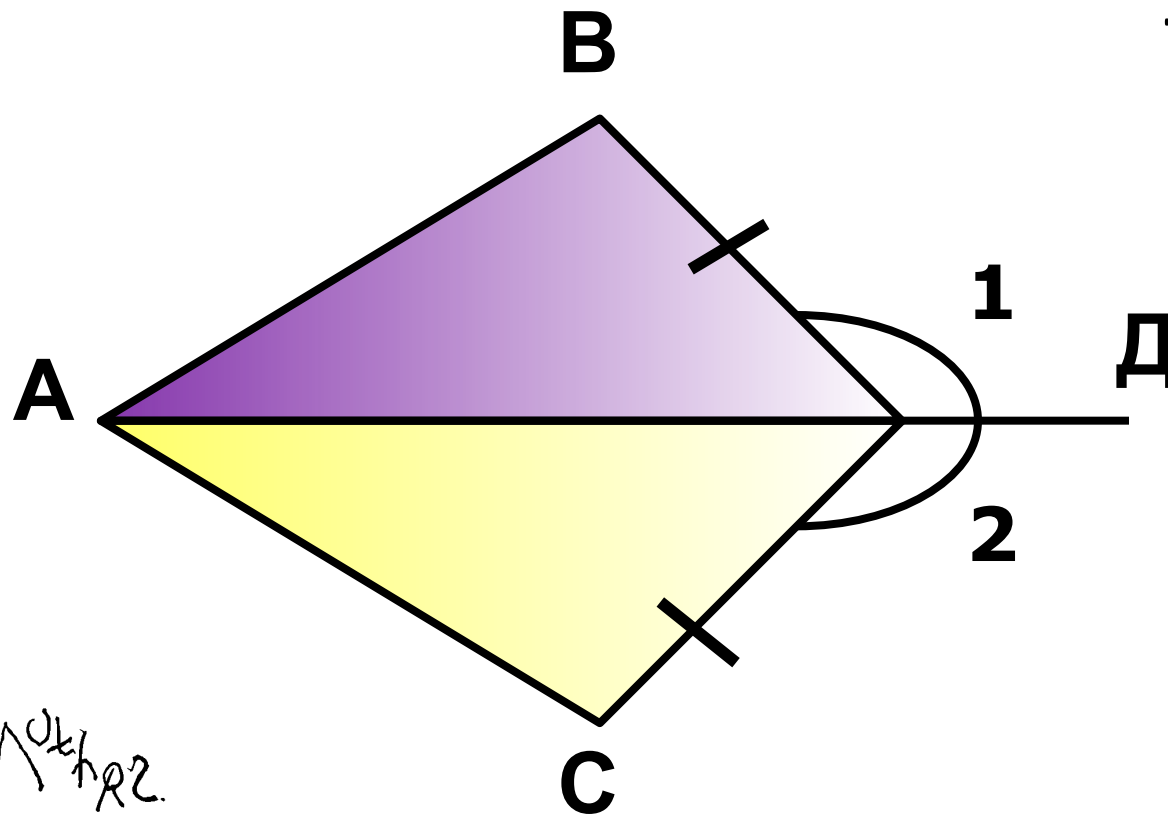
Задача  
6 С



---

Доказать:  
 $AO=CO$

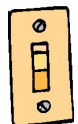
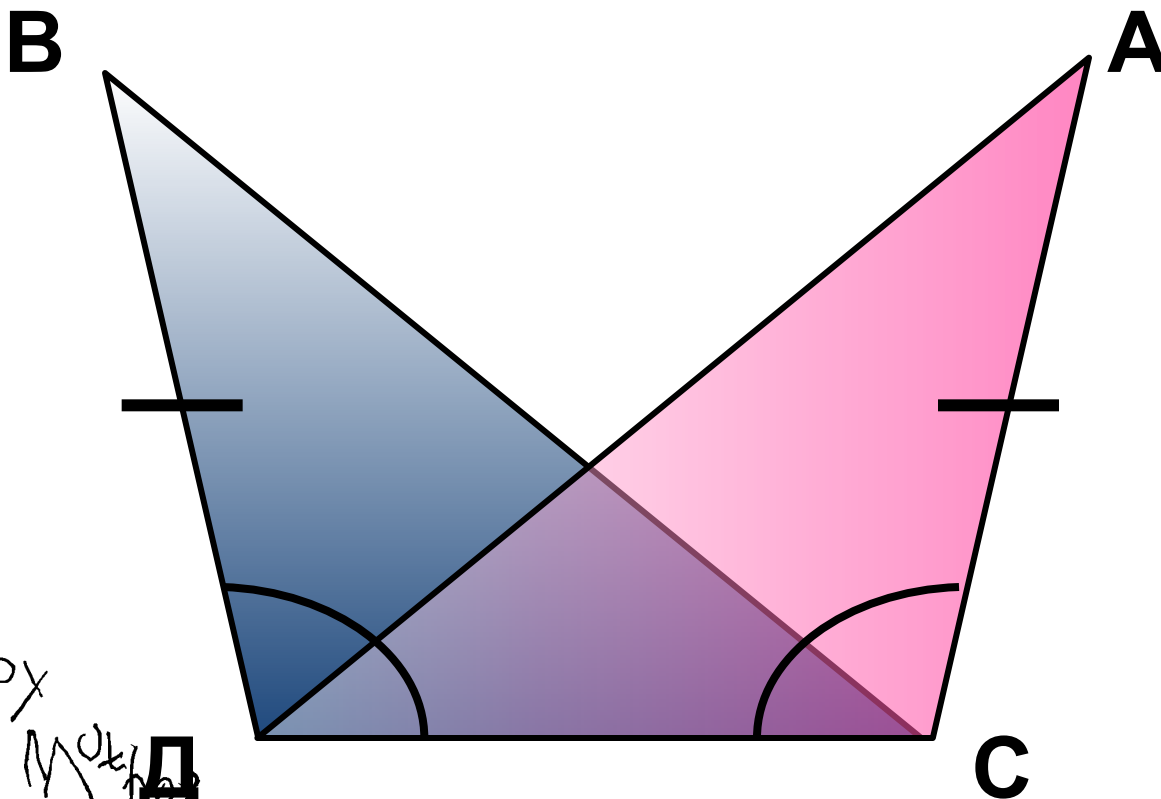
Задача  
7



---

**Доказать:  $AB = BC$**

Задача  
8



Нару  
Док Мок Д

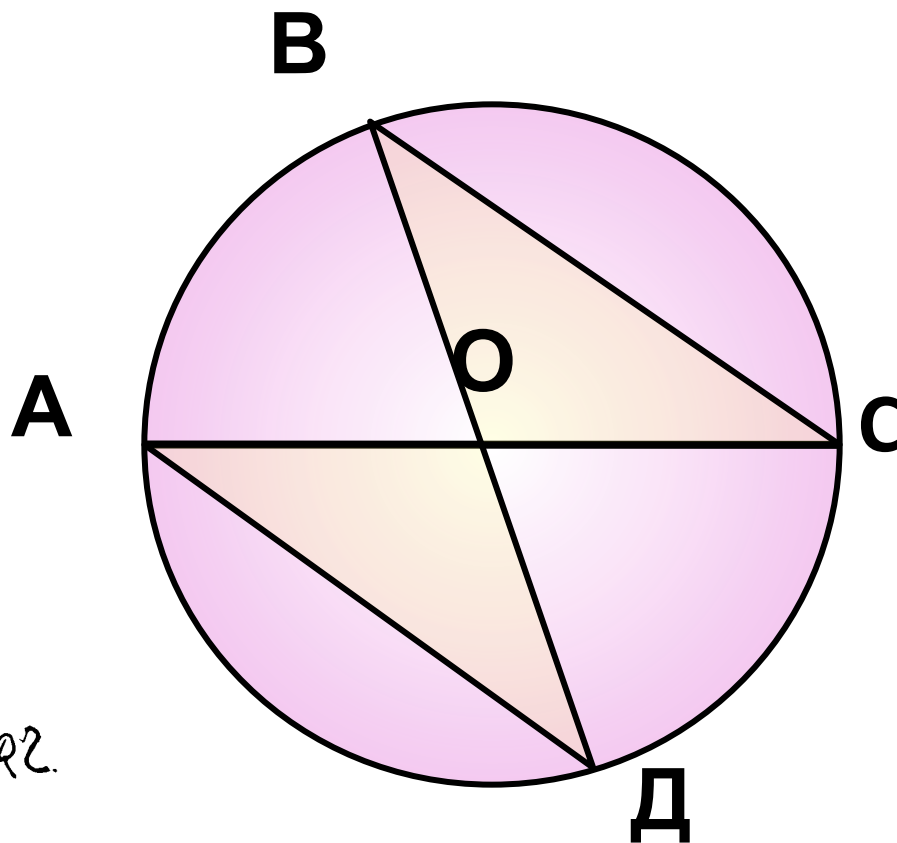


---

Доказать:  $\triangle ДВС = \triangle ДАС$



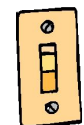
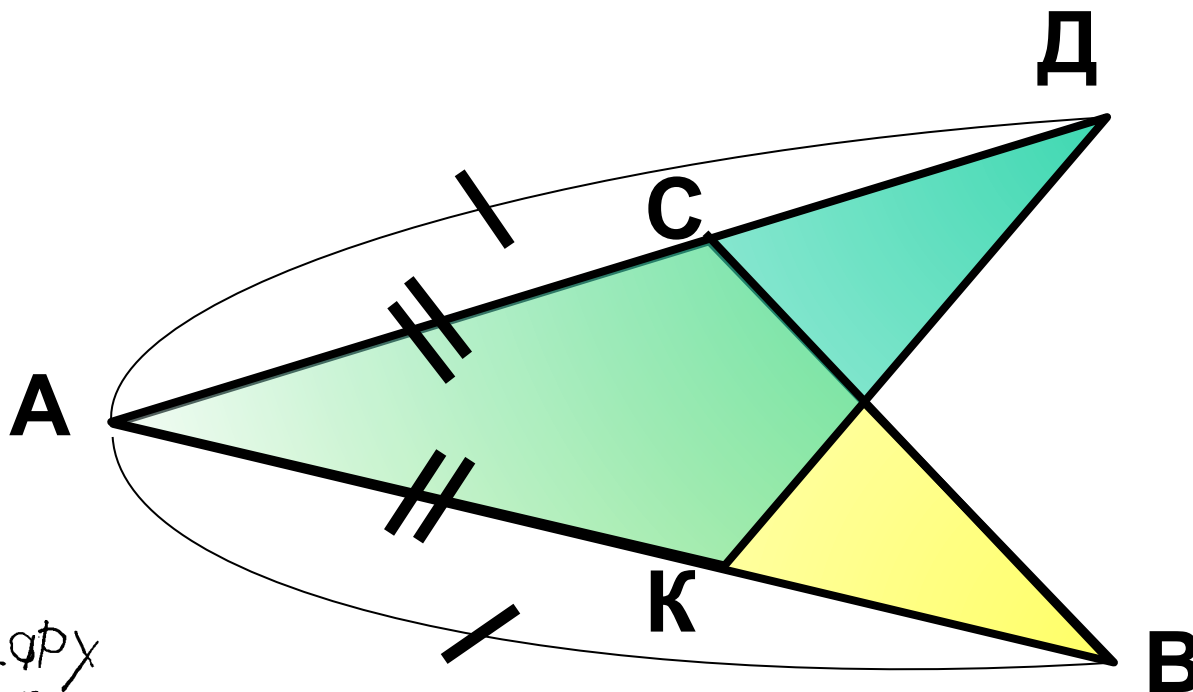
Задача  
9



---

Доказать  $\angle A = \angle B$   
:

Задача  
10



---

Найти: равные  
треугольники

- Сегодня я узнал...
- Было интересно...
- Было трудно...
- Теперь я могу...
- Я приобрел...
- Я научился...

- У меня получилось...
- Я смог...
- Я попробую...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...



*Всем спасибо за  
работу!*

5

5

5

