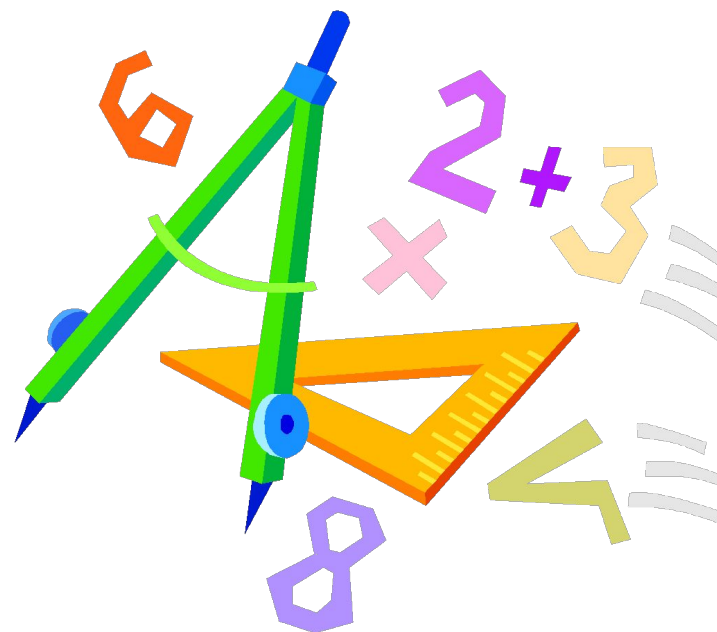


Первый признак равенства треугольников



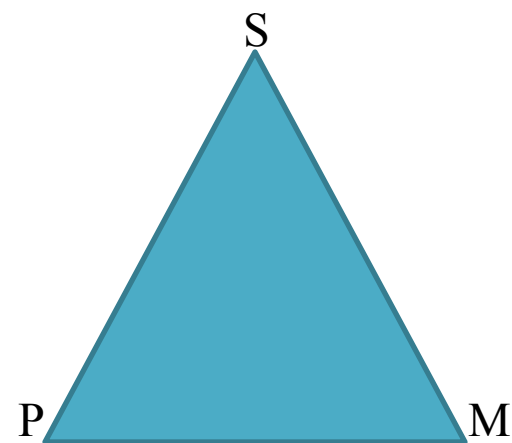
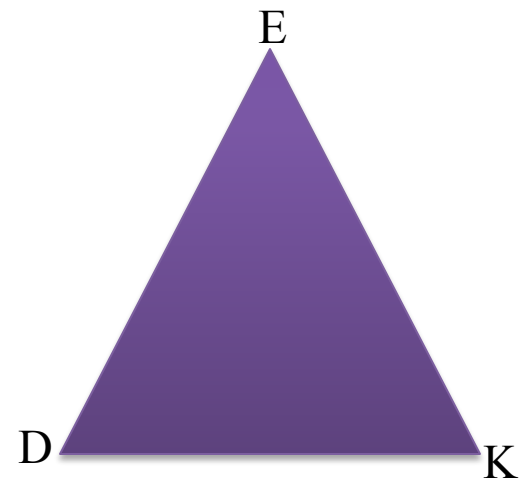


Цели:



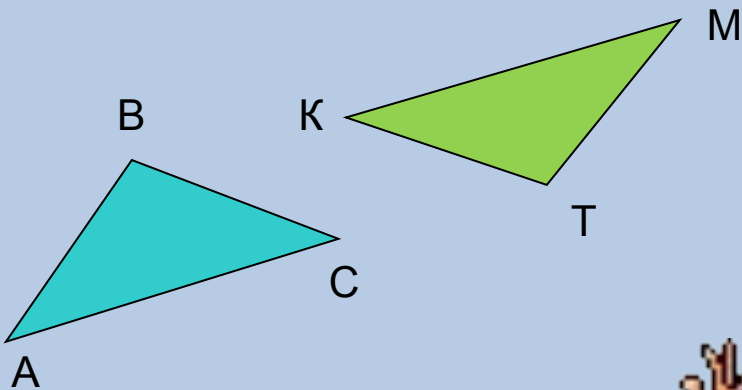
- Ввести понятие теоремы и доказательства теоремы;*
- Доказать первый признак равенства треугольников;*
- Научить решать задачи на применение первого признака равенства треугольников.*

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:

$$\triangle ABC = \triangle MTK$$

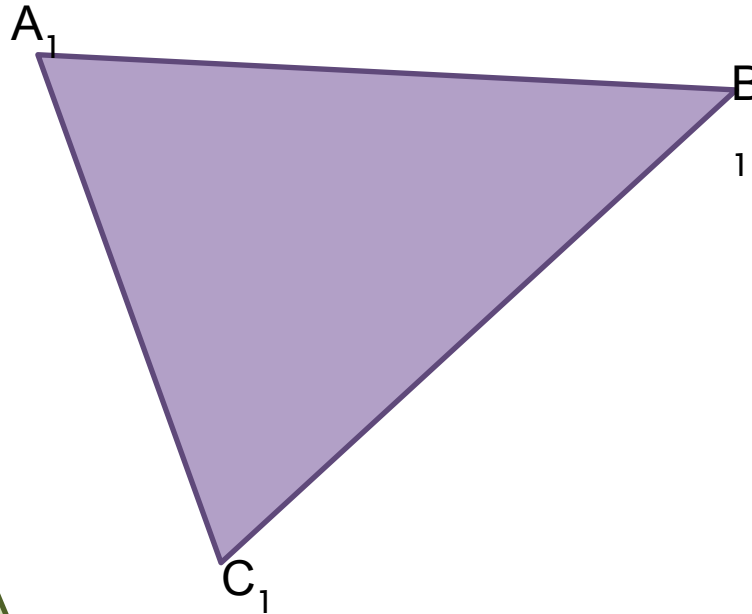
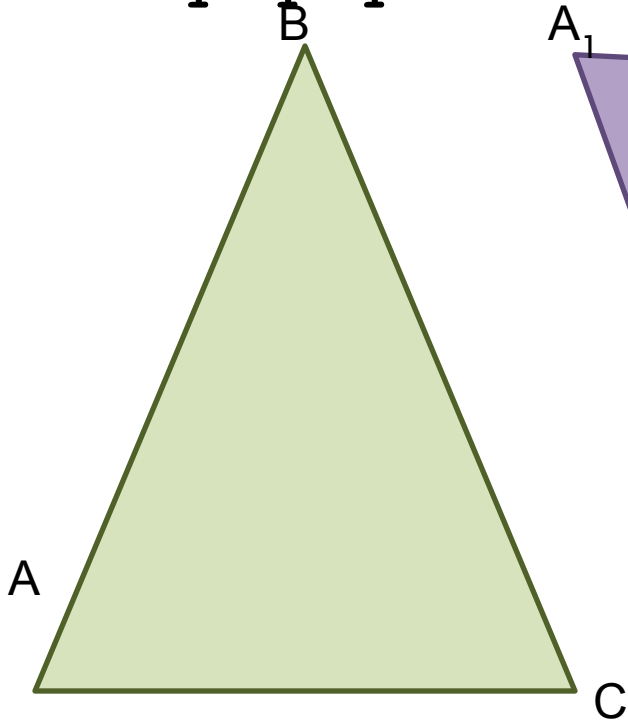
Найдите

соответствующие
равные элементы.

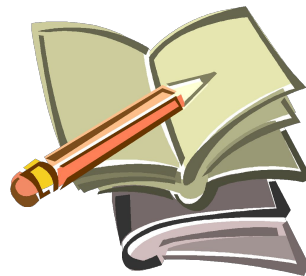


Какие условия должны выполняться для того, чтобы $\triangle ABC$ был равен

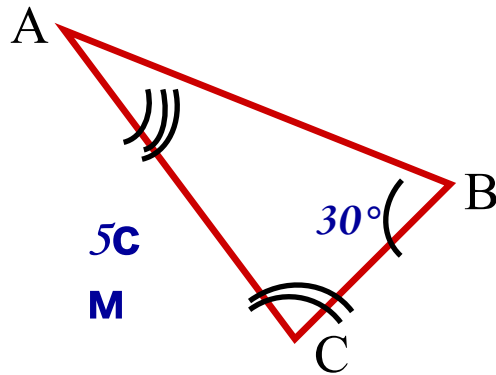
$\triangle A_1B_1C_1$?



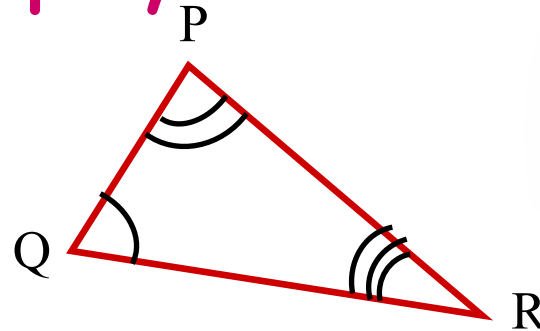
$$\begin{aligned}AB &= A_1B_1 \\AC &= A_1C_1 \\BC &= B_1C_1 \\ \angle A &= \angle A_1 \\ \angle B &= \angle B_1 \\ \angle C &= \angle C_1\end{aligned}$$



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?

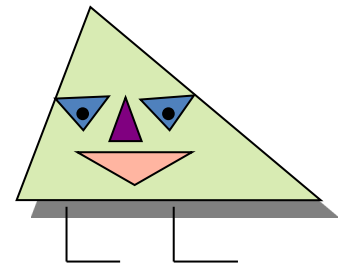
$$RQ = 5\text{ см}$$

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.

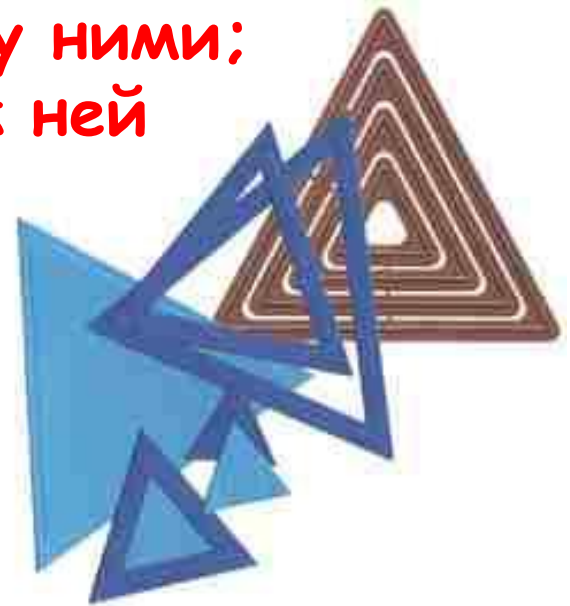
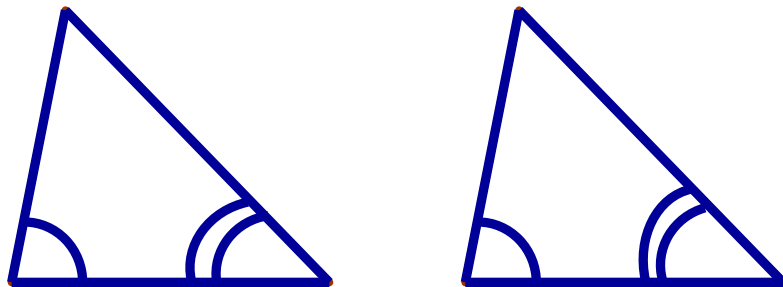


В треугольнике выделяют шесть основных элементов – три внутренних угла и три соответственно противолежащие им стороны.

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.

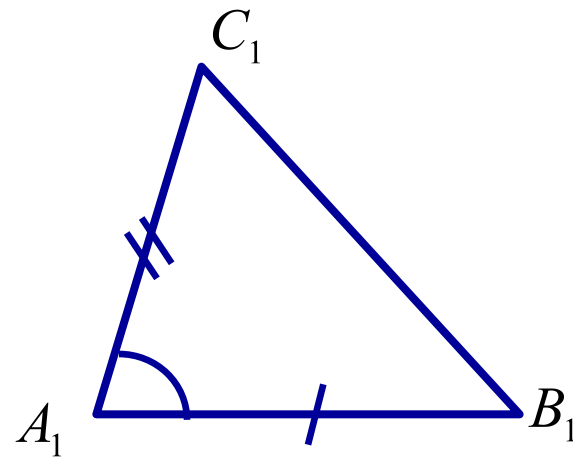
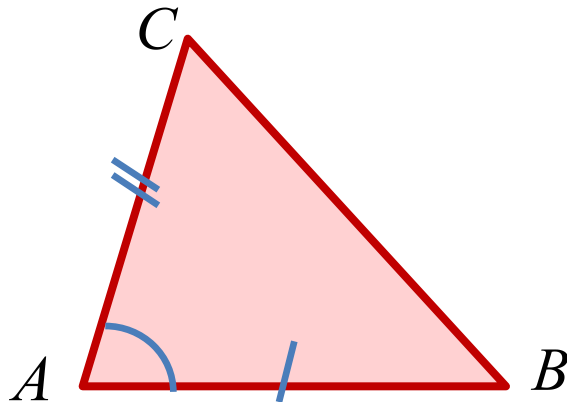
Первый признак равенства треугольников (по двум сторонам и углу между ними).

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

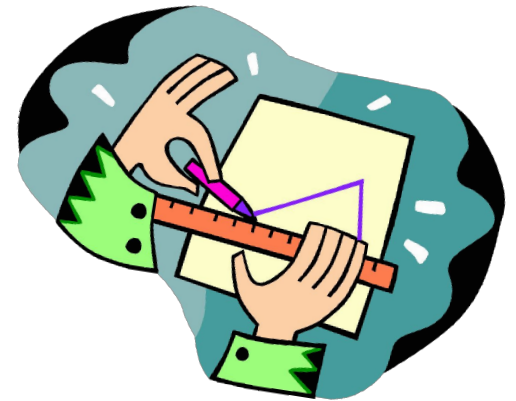
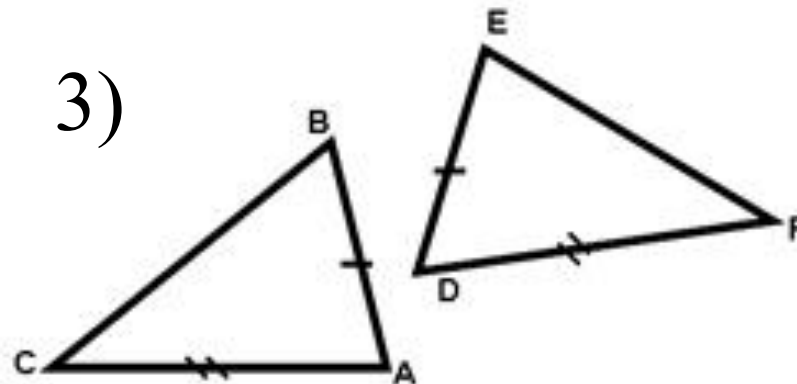
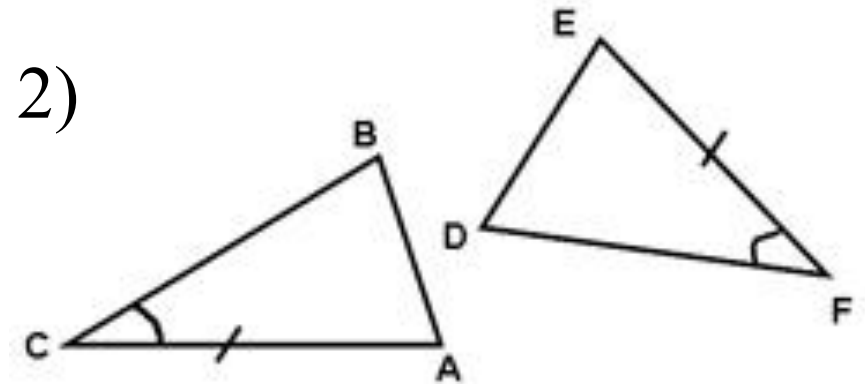
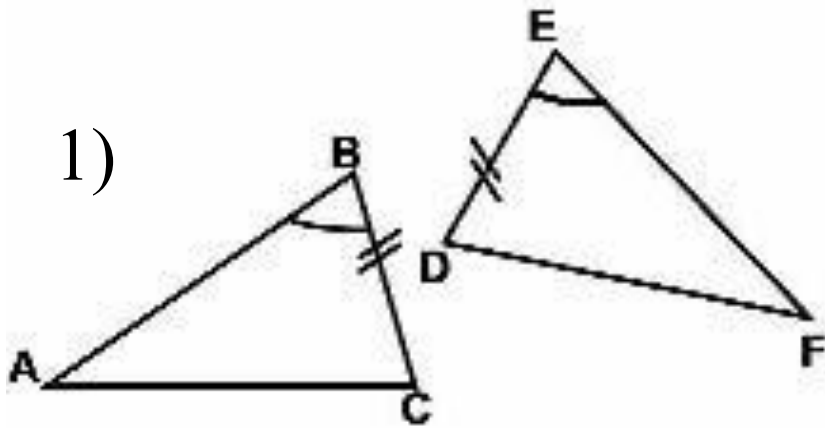
Дано: $\triangle ABC$; $\triangle A_1B_1C_1$;

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

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.

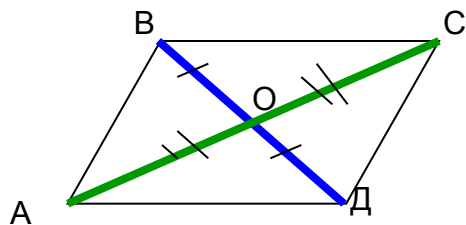
1) _____;

2) _____;

3) _____.

Значит, \triangle = \triangle

по _____ признаку равенства треугольников.



Дано:

$AO=OC,$

$BO=OD$

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

Доказательство:

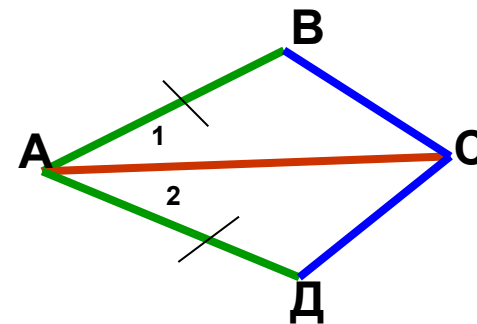
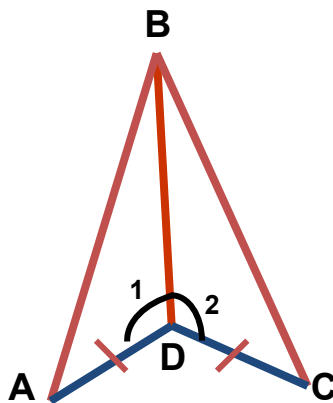
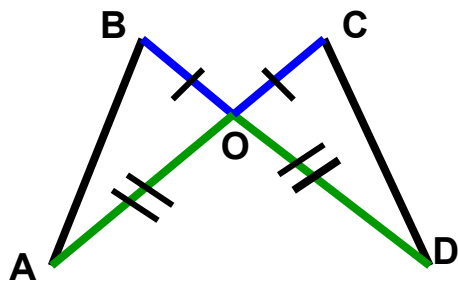
Рассмотрим $\triangle AOB$ и $\triangle COD$

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

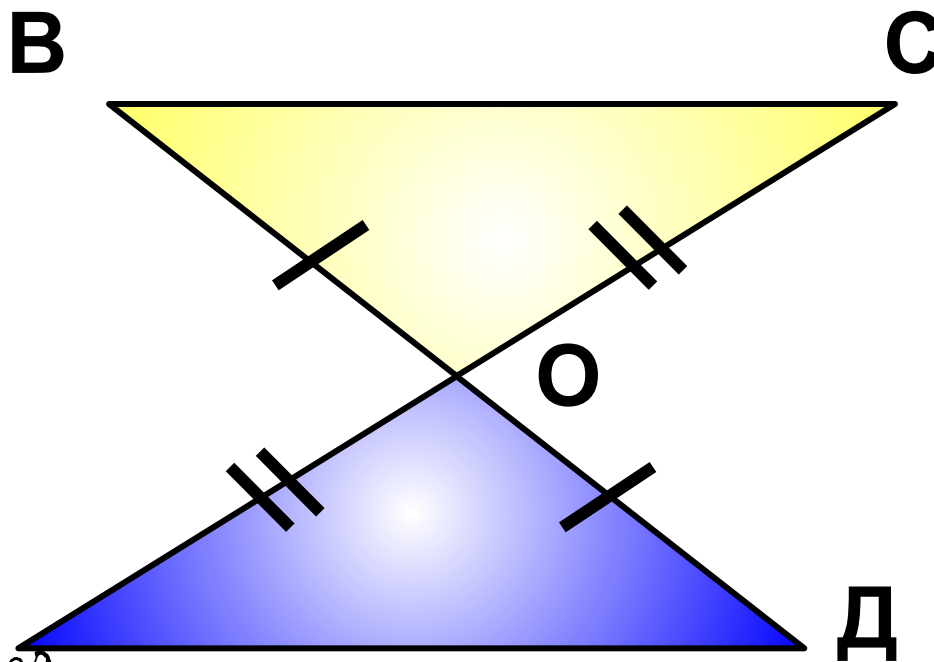
3. BD - общая

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!*

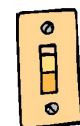
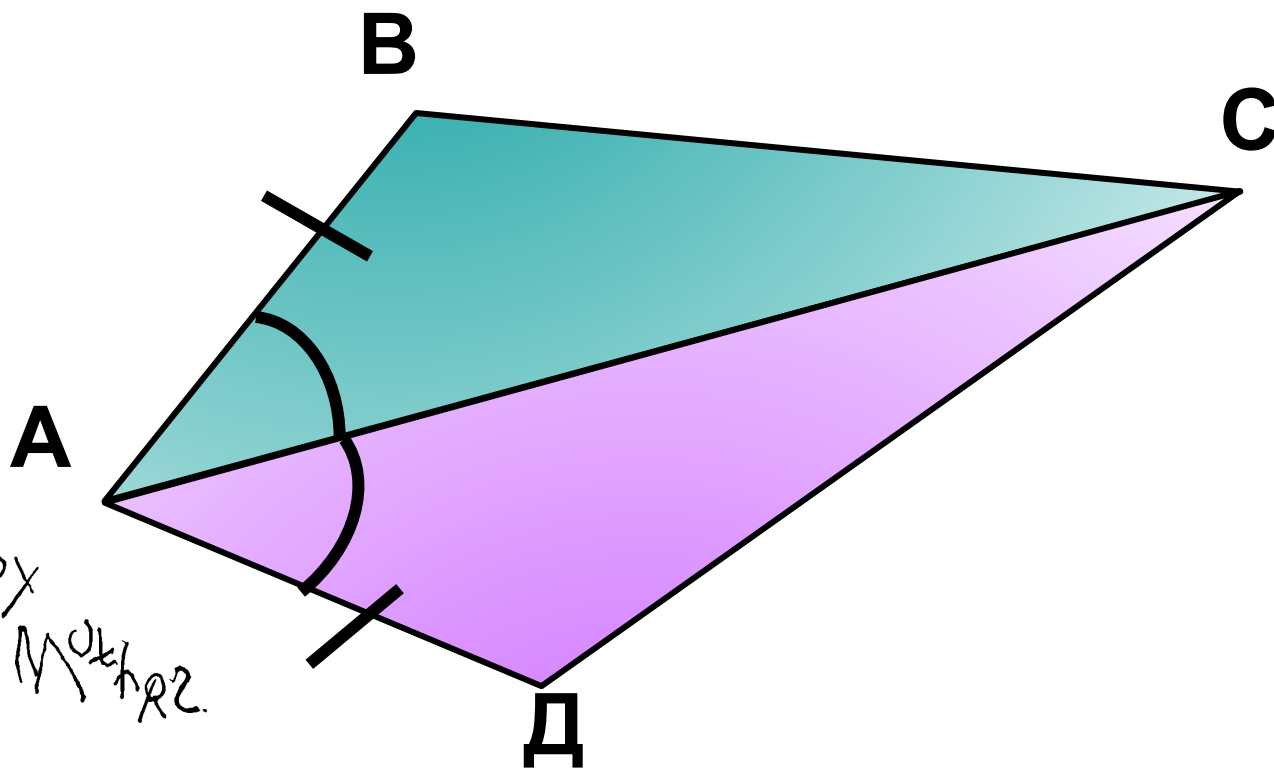
5

5

5

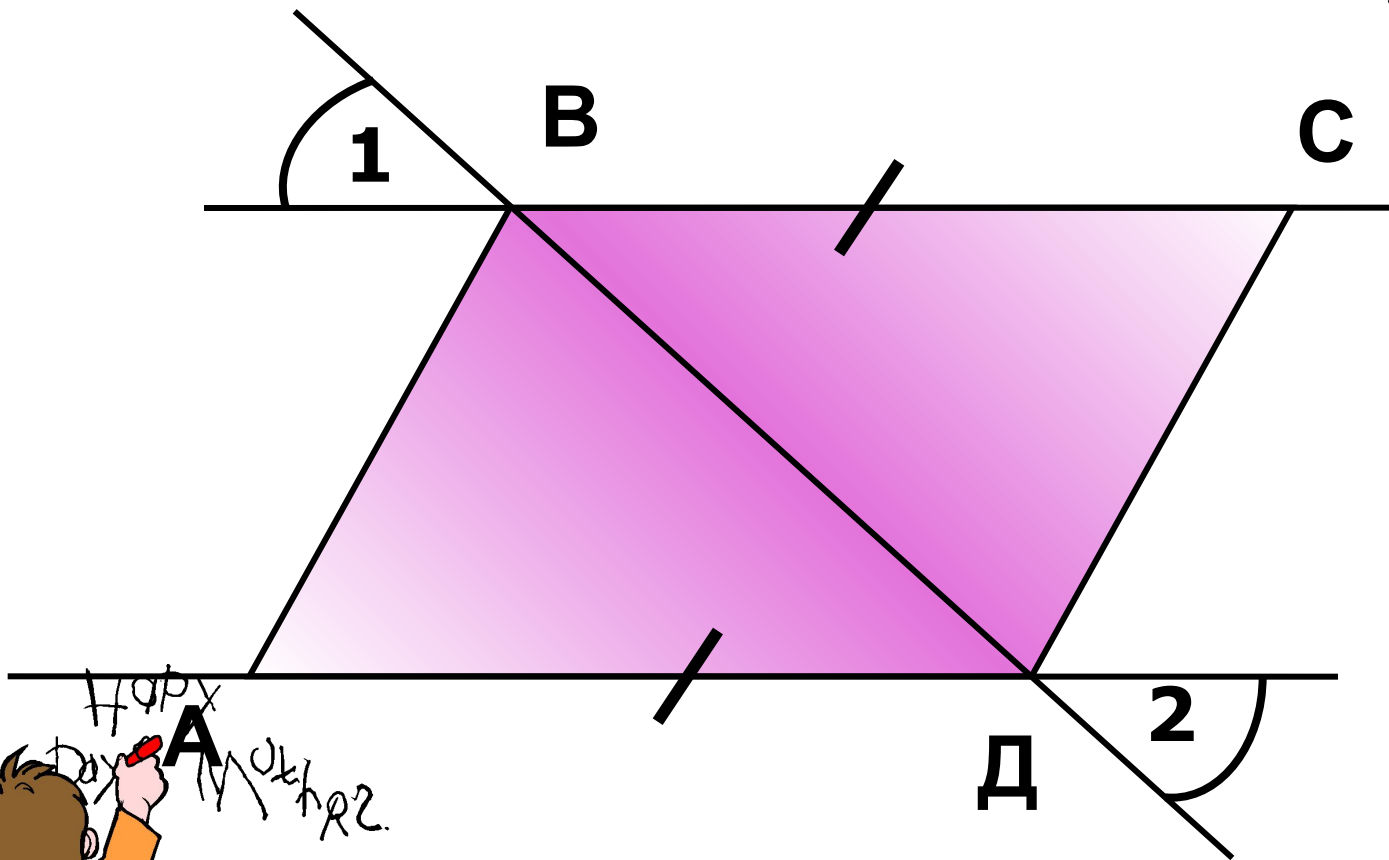


Задача
2



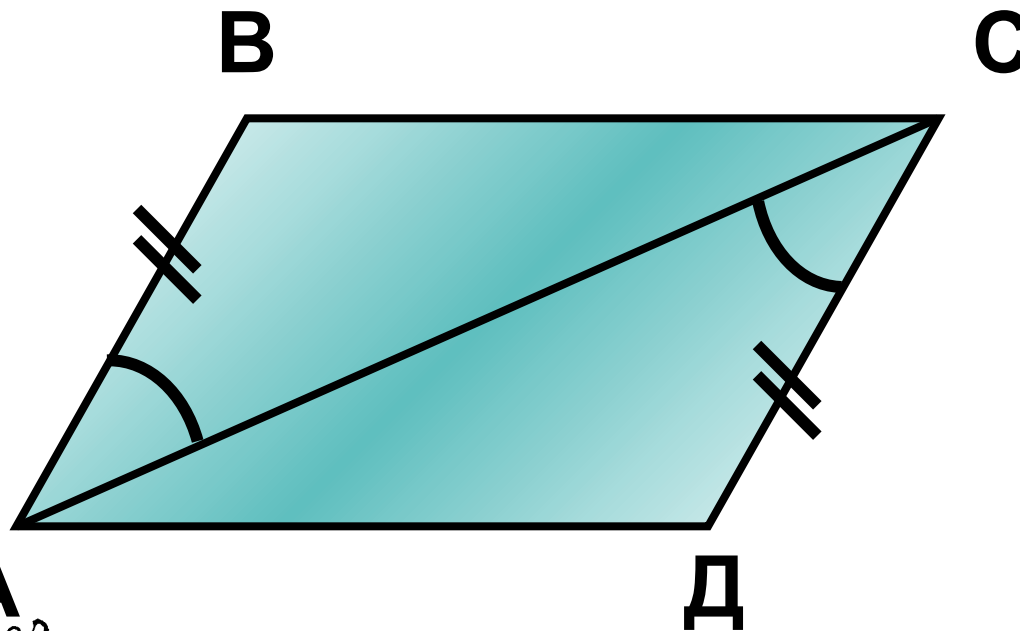
Доказать: $\triangle ABC = \triangle ADC$

Задача
3



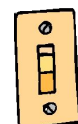
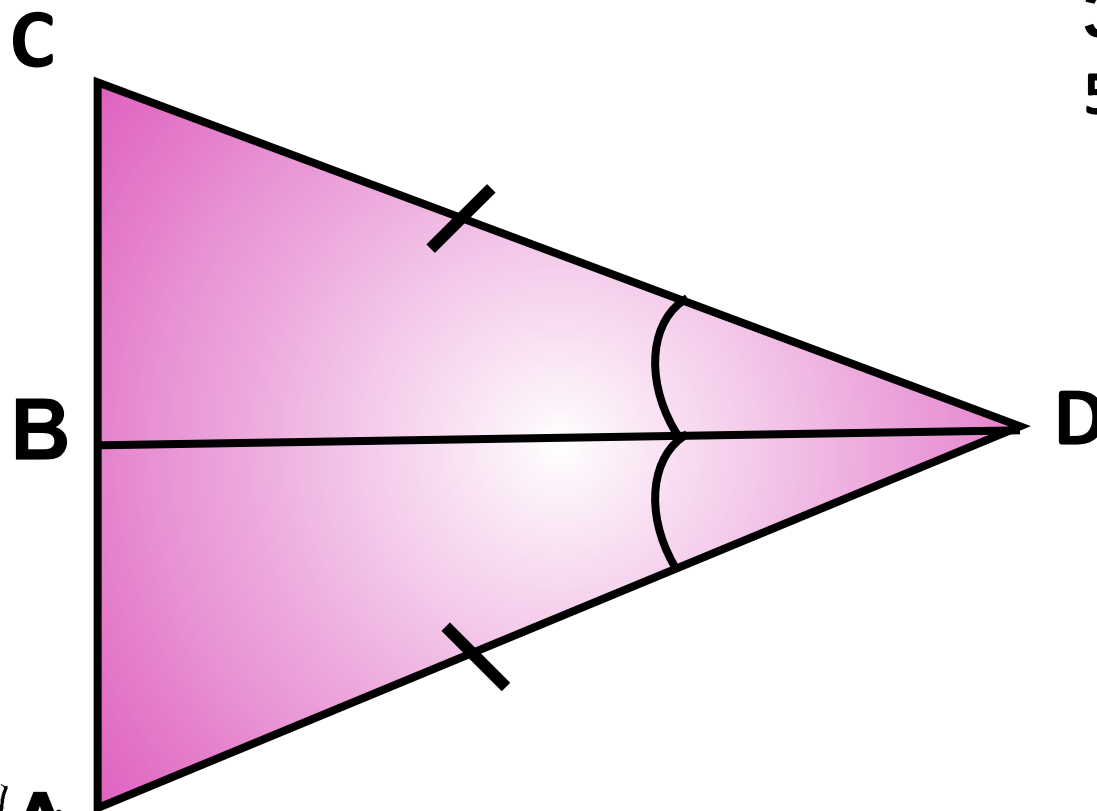
Доказать: $\triangle ABD = \triangle BCD$

Задача
4



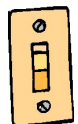
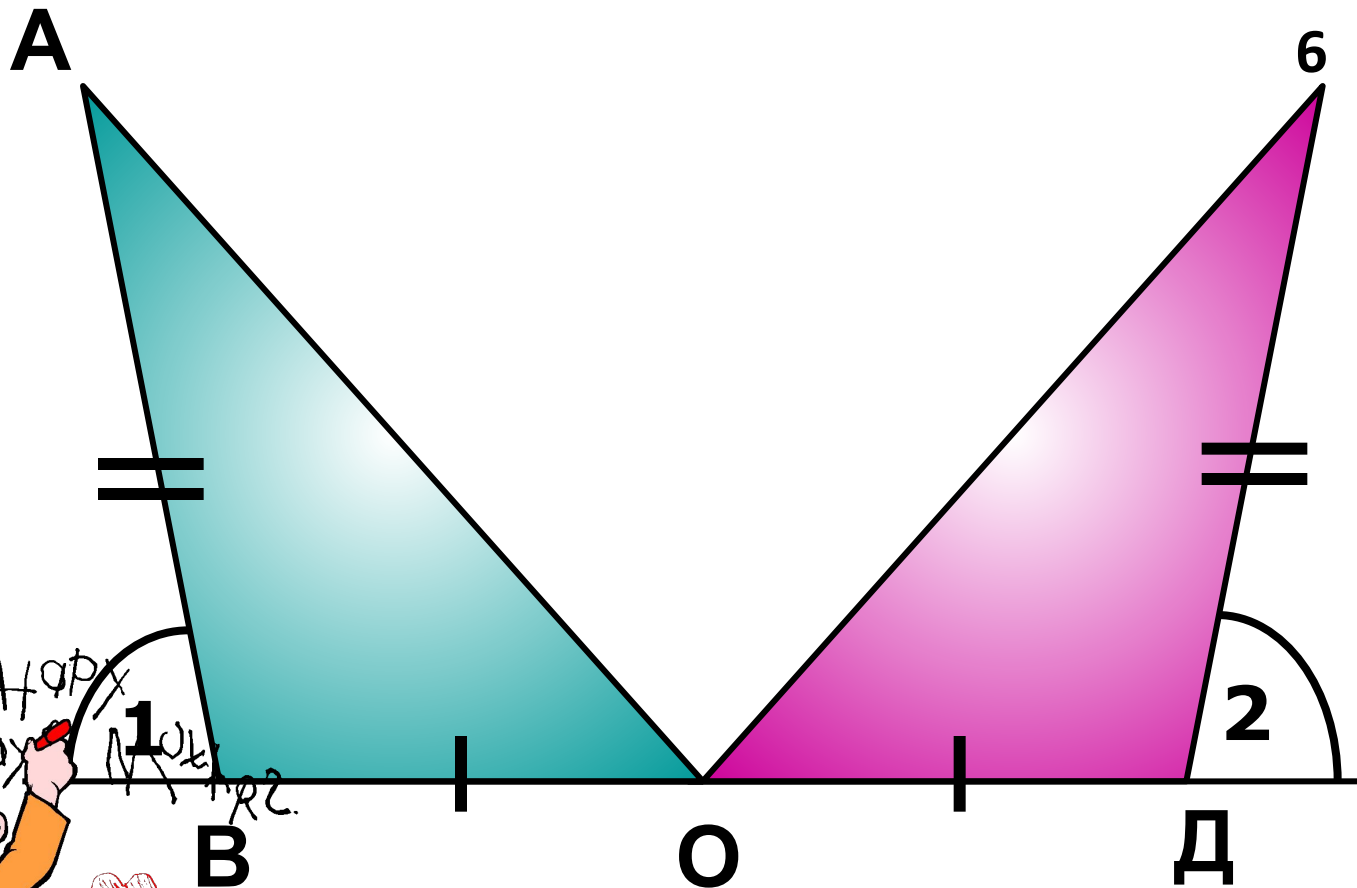
Доказать $\angle D = \angle B$
:

Задача
5



Доказать: $AB=BC$

Задача
6 С

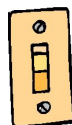
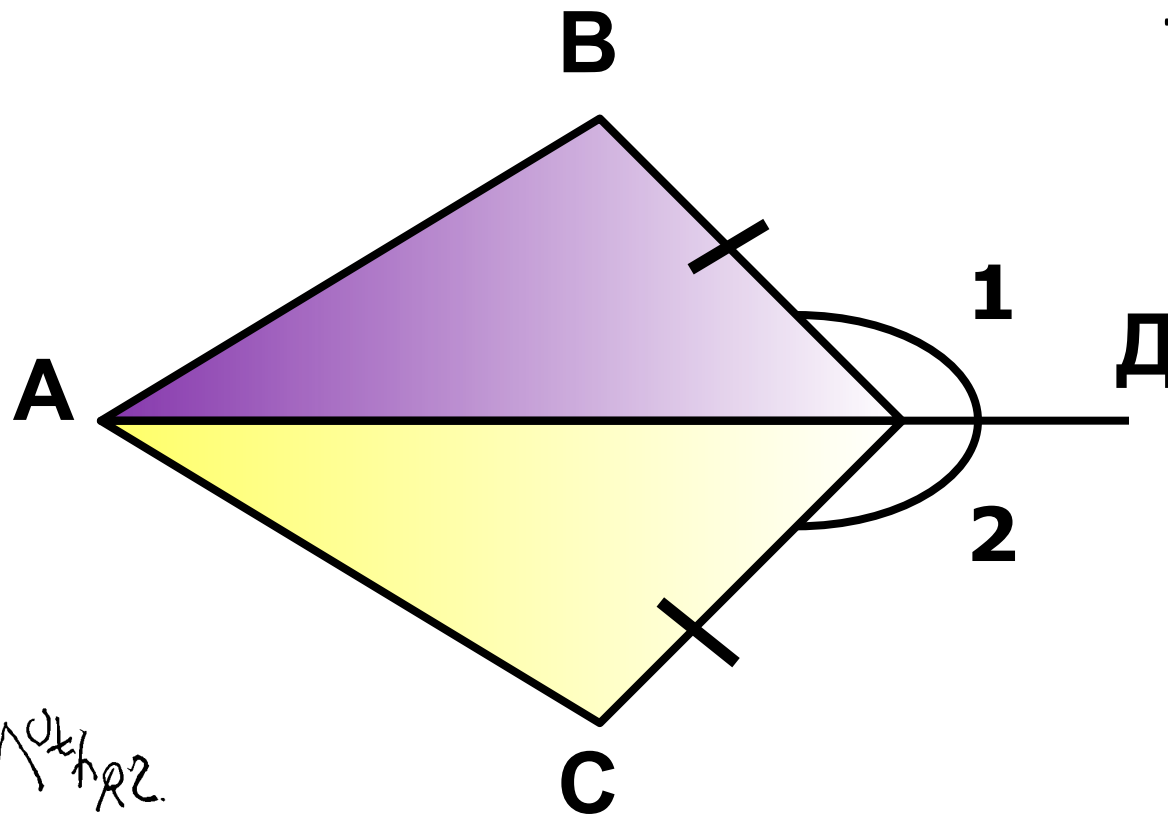


Нарх
Day
Mok
R2.



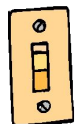
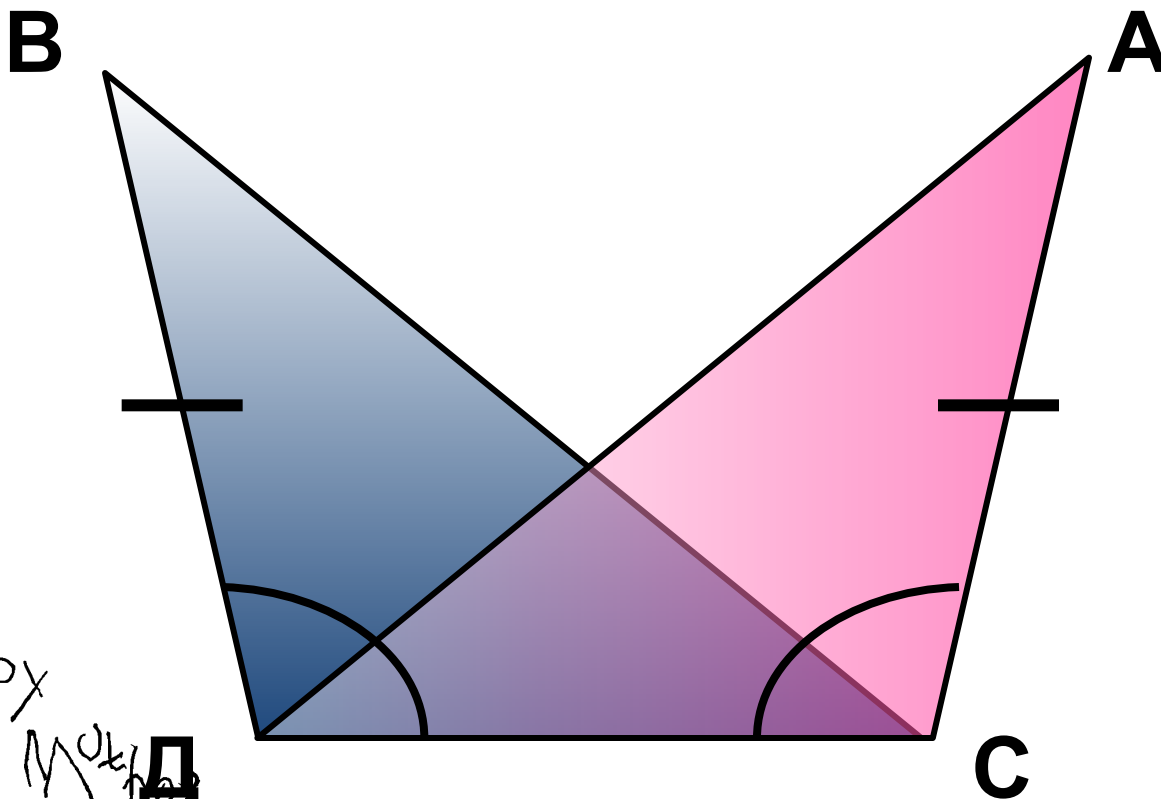
Доказать:
 $AO = CO$

Задача
7



Доказать: $AB=BC$

Задача
8

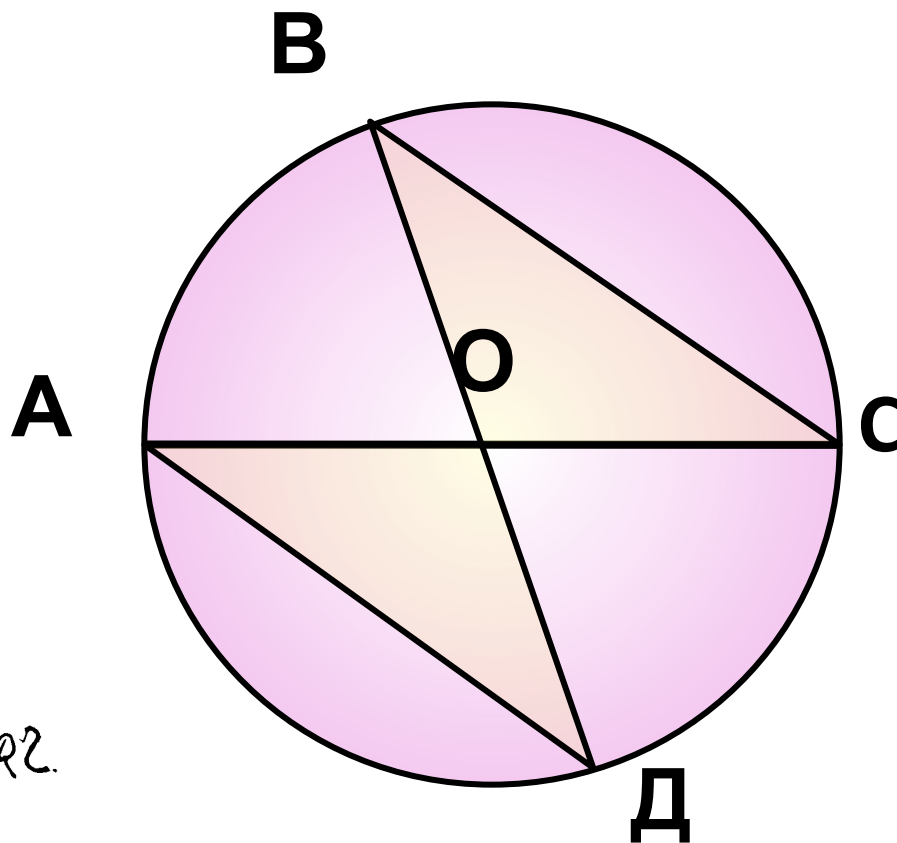


Нару
Док Мок Д



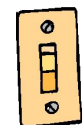
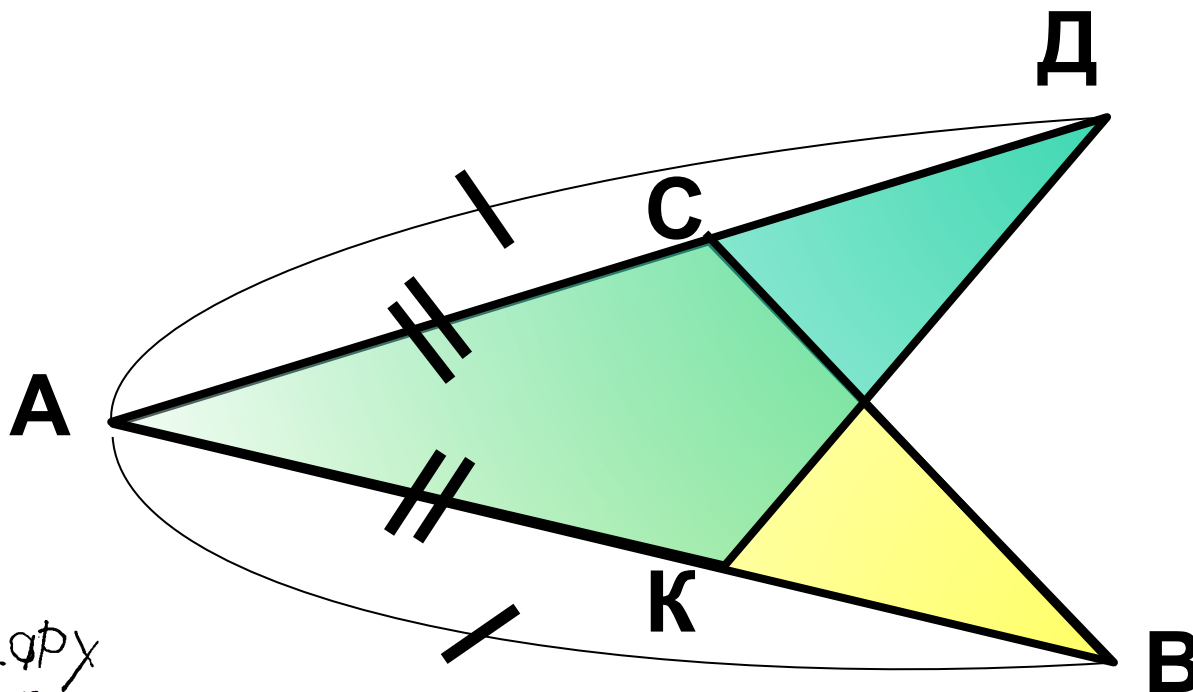
Доказать: $\triangle DBC = \triangle DAC$

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

