

Треугольники. Третий признак равенства

Демонстрационный материал к уроку геометрии в 9 классе



Равенство треугольников

- **Первый признак равенства треугольников.**

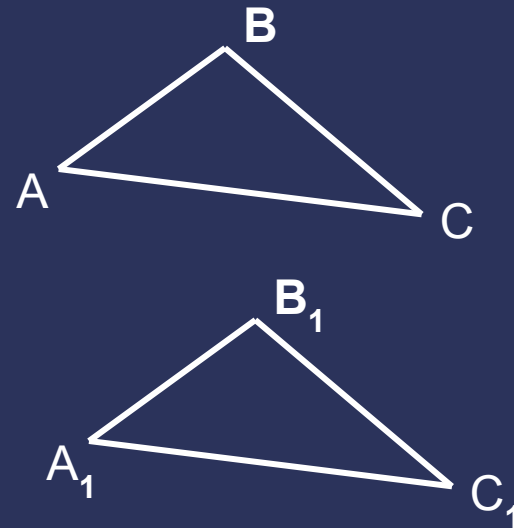
Если две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.

- **Второй признак равенства треугольников.**

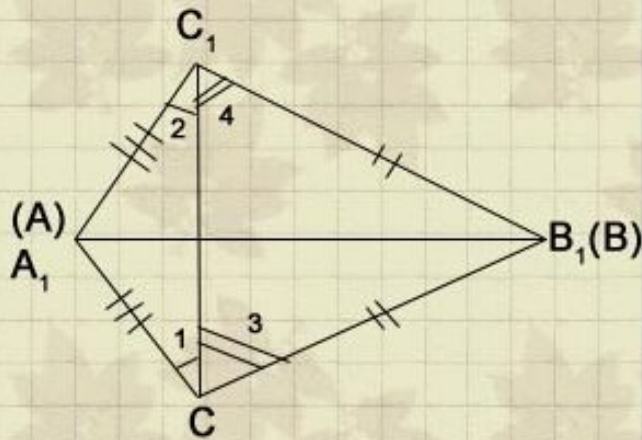
Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника равны соответственно стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

Третий признак равенства треугольников:

Если три стороны одного треугольника равны соответственно трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.



Третий признак равенства треугольников



Дано:

треугольник ABC

треугольник $A_1B_1C_1$

$AB = A_1B_1$

$BC = B_1C_1$

$AC = A_1C_1$

Доказательство

Приложим треугольник ABC к треугольнику $A_1B_1C_1$ так, чтобы вершины A совместилась с A_1 , B с B_1 , а C и C_1 оказались по разные стороны от прямой A_1B_1 .

$[AC = A_1C_1 \text{ и } BC = B_1C_1] \Rightarrow$

треугольники

A_1C_1C и B_1C_1C - равнобедренные

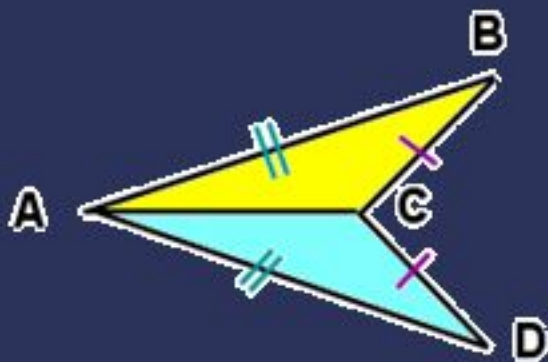
$[\text{Угол } 1 \text{ равен углу } 2 \text{ и}$

$\text{угол } 3 = \text{углу } 4] \Rightarrow \text{угол } A_1CB \text{ равен}$
 $\text{углу } A_1C_1B_1.$

$[AC = A_1C_1 \text{ и } BC = B_1C_1 \text{ и угол } C \text{ равен}$
 $\text{углу } C_1] \Rightarrow \text{треугольник } ABC =$
 $A_1B_1C_1$

Ответьте на вопросы:

Достаточно ли равенства указанных элементов, чтобы утверждать, что треугольники равны?



Что еще можно потребовать, чтобы треугольники оказались равными?

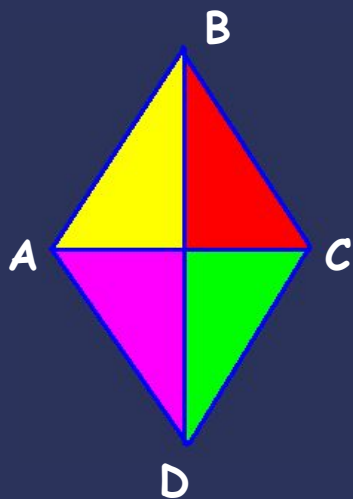
Да. Достаточно. Сторона AC общая. Треугольники равны по третьему признаку.

Нет. Недостаточно. Необходимо указать, что $CO=OD$ или угол OAD равен углу $СВО$.

Применение третьего признака равенства треугольников к решению задач



$ABCD$ – квадрат.
Докажите, что треугольники ABD и BCD равны.

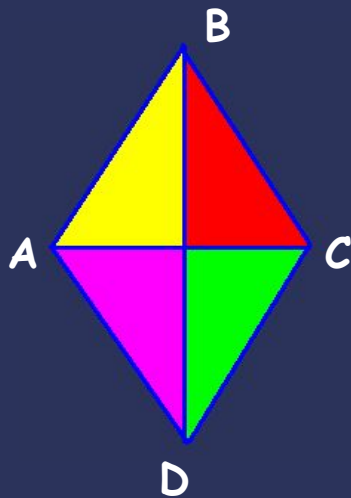


Все стороны четырёхугольника равны.
Докажите, что треугольники ABC и ADC равны.

[проверь себя](#)



$ABCD$ - квадрат.
Все стороны квадрата равны и BD -
общая. Треугольники равны по
третьему признаку.



Все стороны четырёхугольника
равны по условию и AC - общая.
Треугольники ABC и ADC равны.

[вернуться](#)

Домашнее задание:

- Сформулируй третий признак равенства треугольников.
- Докажи теорему.
- Повтори решение задач.



Используемые ресурсы:

- Сайт школы дистанционного обучения (г.Москва)
<http://iclass.home-edu.ru/file.php/12/LESSONS/lesson29.htm>
- http://dcs.isa.ru/www/vladimirv/Geometry/dshar/sco_3.2.1/sco_3_2_1.html
- Учебник геометрии 7-9