

# Треугольники. Третий признак равенства

Демонстрационный материал к уроку геометрии в 9 классе



# Равенство треугольников

- **Первый признак равенства треугольников.**

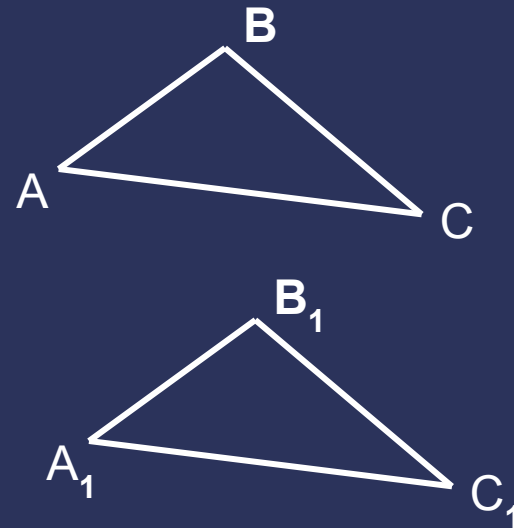
Если две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.

- **Второй признак равенства треугольников.**

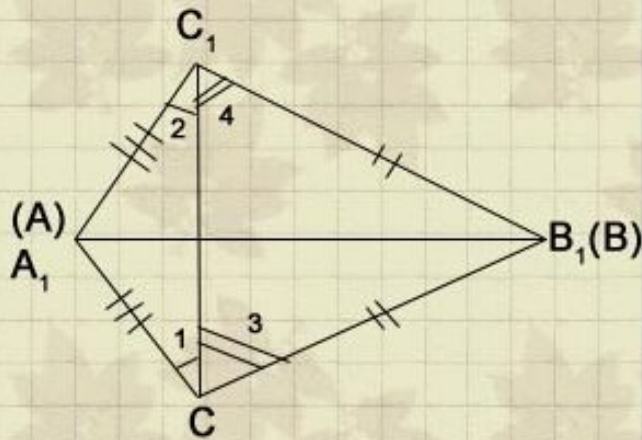
Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника равны соответственно стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

**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

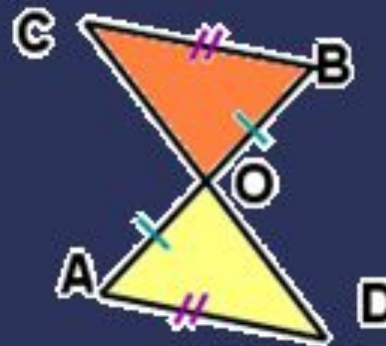
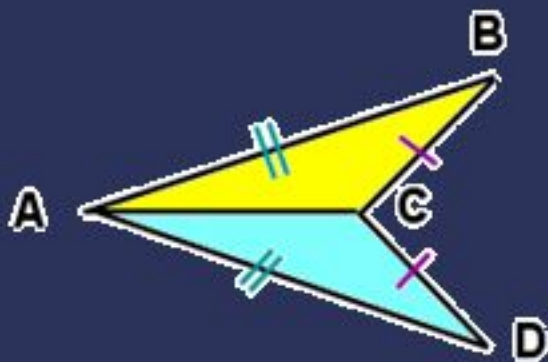
$[\text{Угол } 1 \text{ равен углу } 2 \text{ и}$

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

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

# Ответьте на вопросы:

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



Что еще можно потребовать, чтобы треугольники оказались равными?

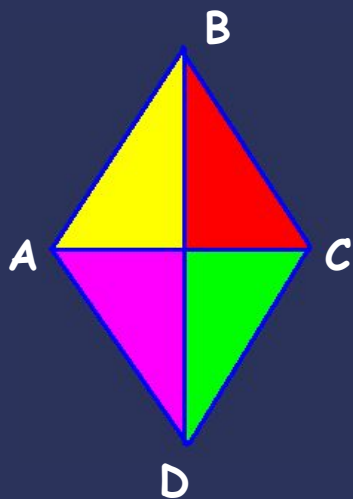
Да. Достаточно. Сторона  $AC$  общая. Треугольники равны по третьему признаку.

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

# Применение третьего признака равенства треугольников к решению задач



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

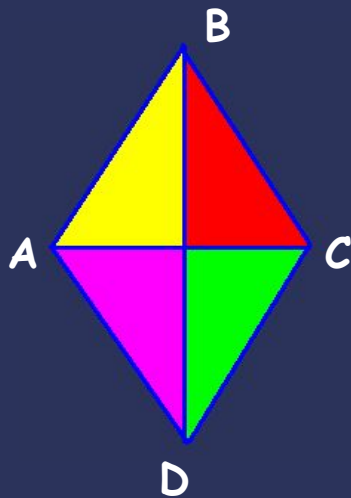


Все стороны четырёхугольника равны.  
Докажите, что треугольники  $ABC$  и  $ADC$  равны.

[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](#)

# 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](http://dcs.isa.ru/www/vladimirv/Geometry/dshar/sco_3.2.1/sco_3_2_1.html)
- Учебник геометрии 7-9