

# Второй признак равенства треугольников

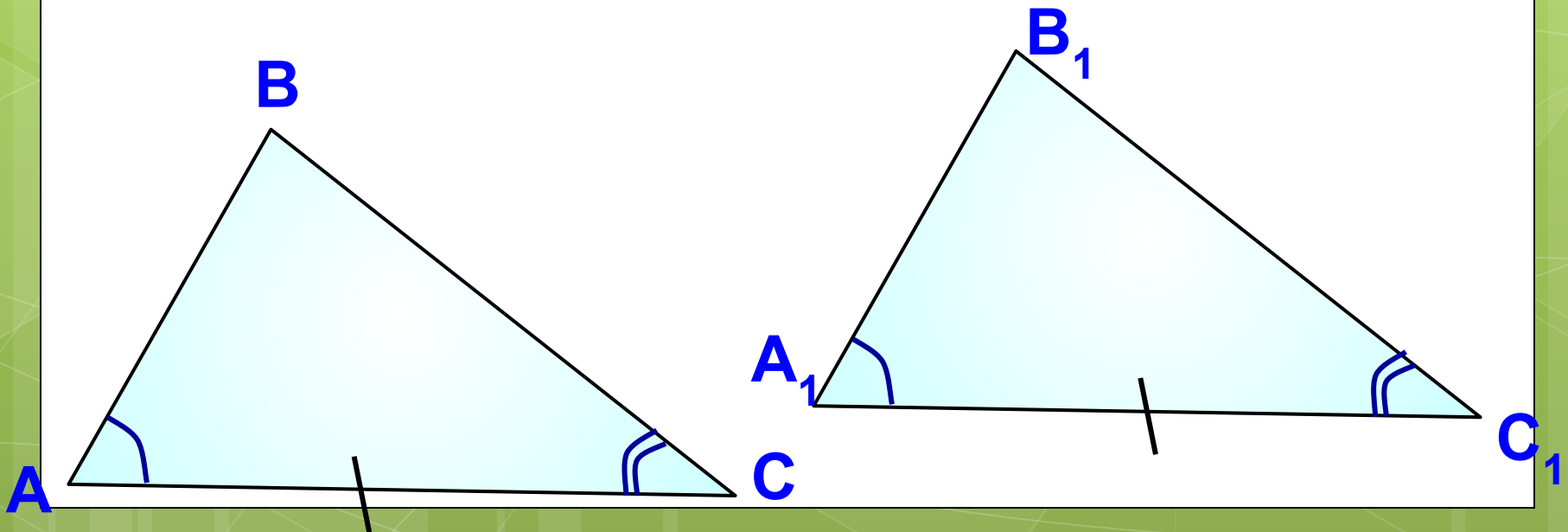
7 класс

## II признак равенства треугольников по стороне и прилежащие к ней углы

Если сторона и прилежащие к ней углы одного  $\Delta$  равны соответственно стороне и прилежащим к ней углам другого  $\Delta$ ,  
то, такие  $\Delta$  равны.

у  
с  
л  
о  
в  
и  
е

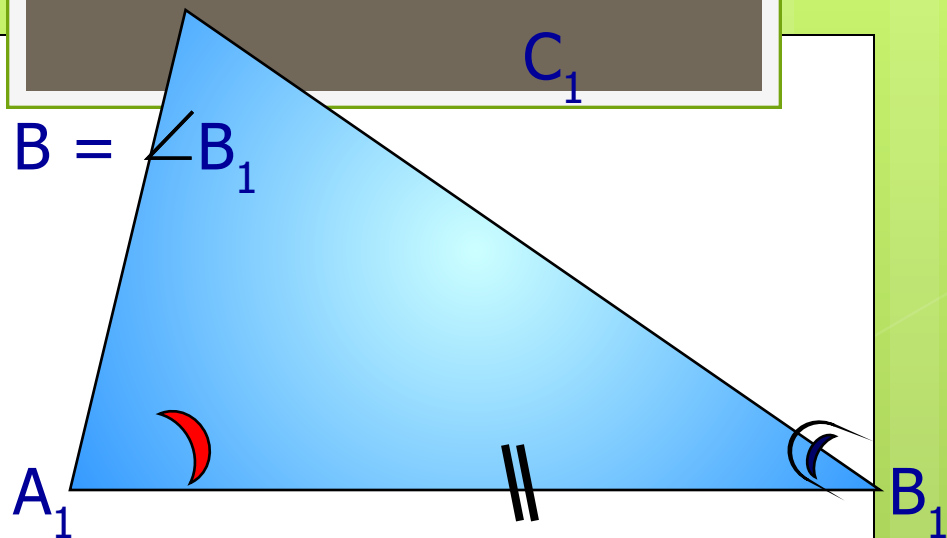
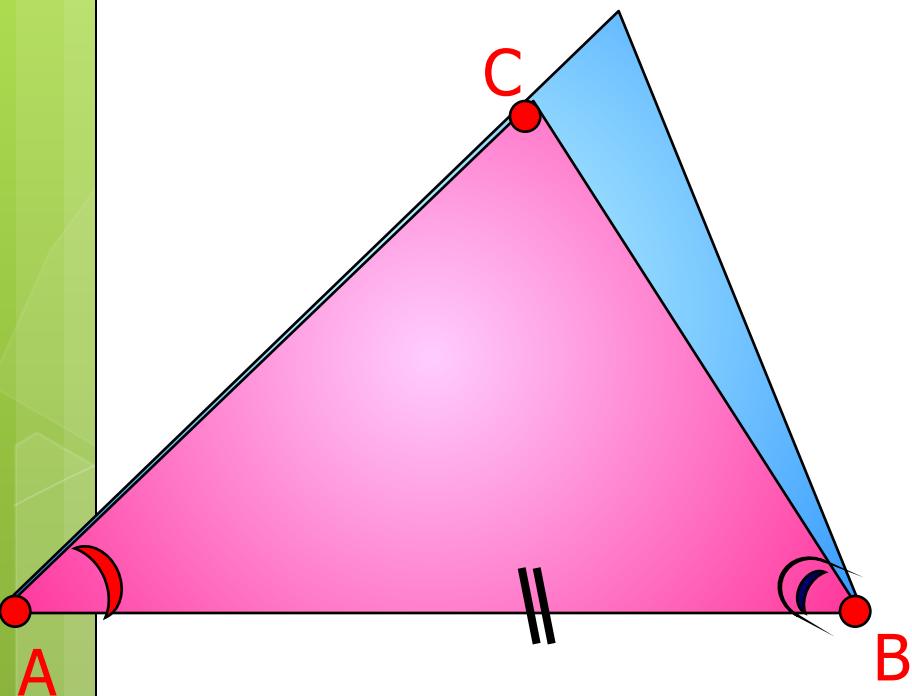
вывод



Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\triangle A_1B_1C_1$ ,

$$AB = A_1B_1 \quad \angle A = \angle A_1 \quad \angle B = \angle B_1$$

Доказать:  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ ,



Используем способ наложения.

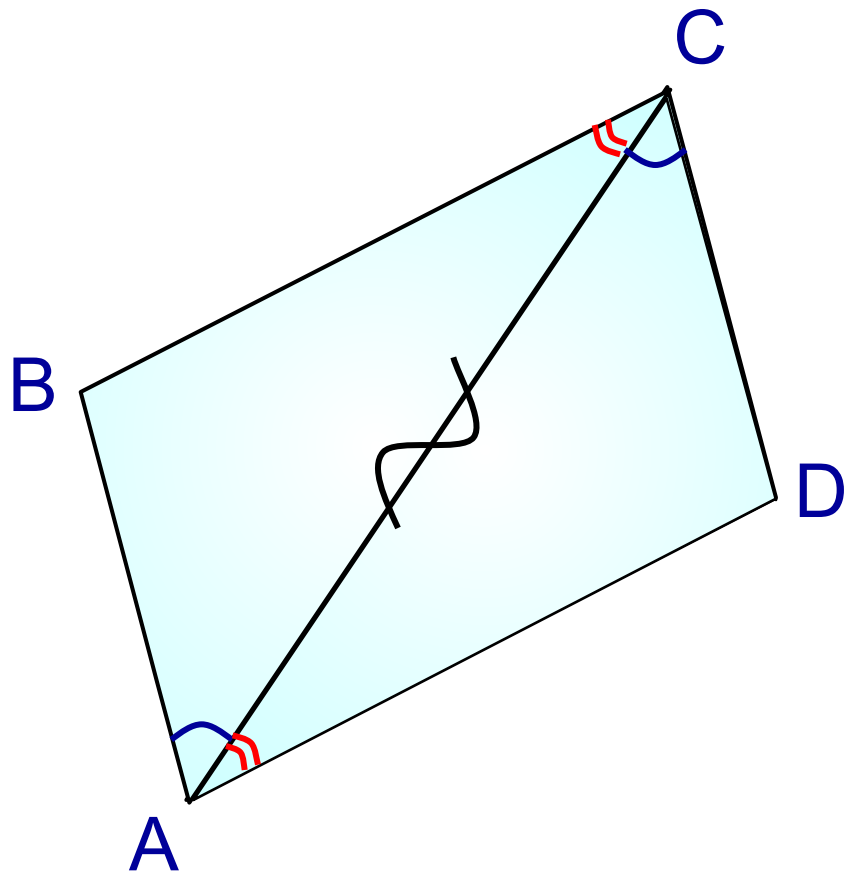
Так как стороны  $AB$  и  $A_1B_1$  равны,  
то совпадут точки  $A$  и  $A_1$ ;  $B$  и  $B_1$ .

Так как углы  $A$  и  $A_1$  равны, то  
совпадут лучи  $AC$  и  $A_1C_1$ .

Так как углы  $B$  и  $B_1$  равны, то  
совпадут лучи  $BC$  и  $B_1C_1$ .

**Треугольники  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$   
совмещаются, значит, они равны.**

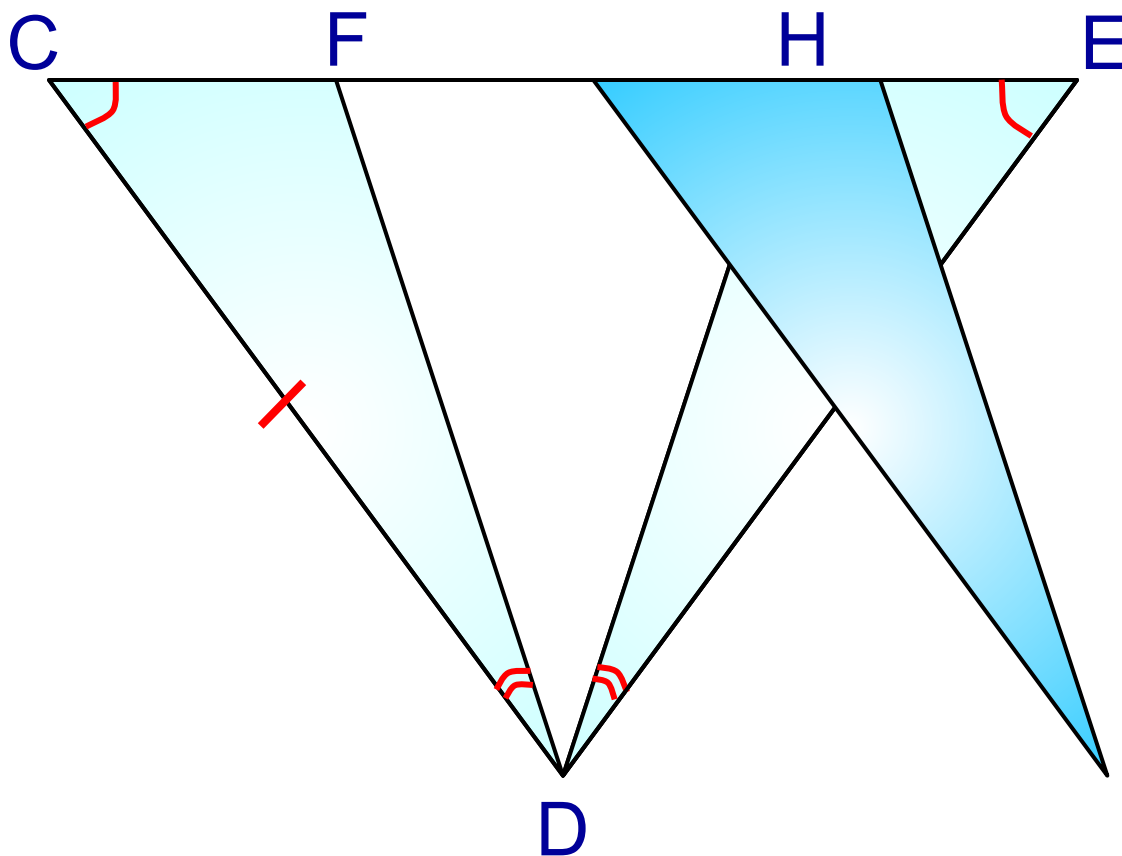
Доказать:  $\triangle ABC = \triangle CDA$



Доказать :  $\triangle DCF = \triangle DEN$

Подсказка

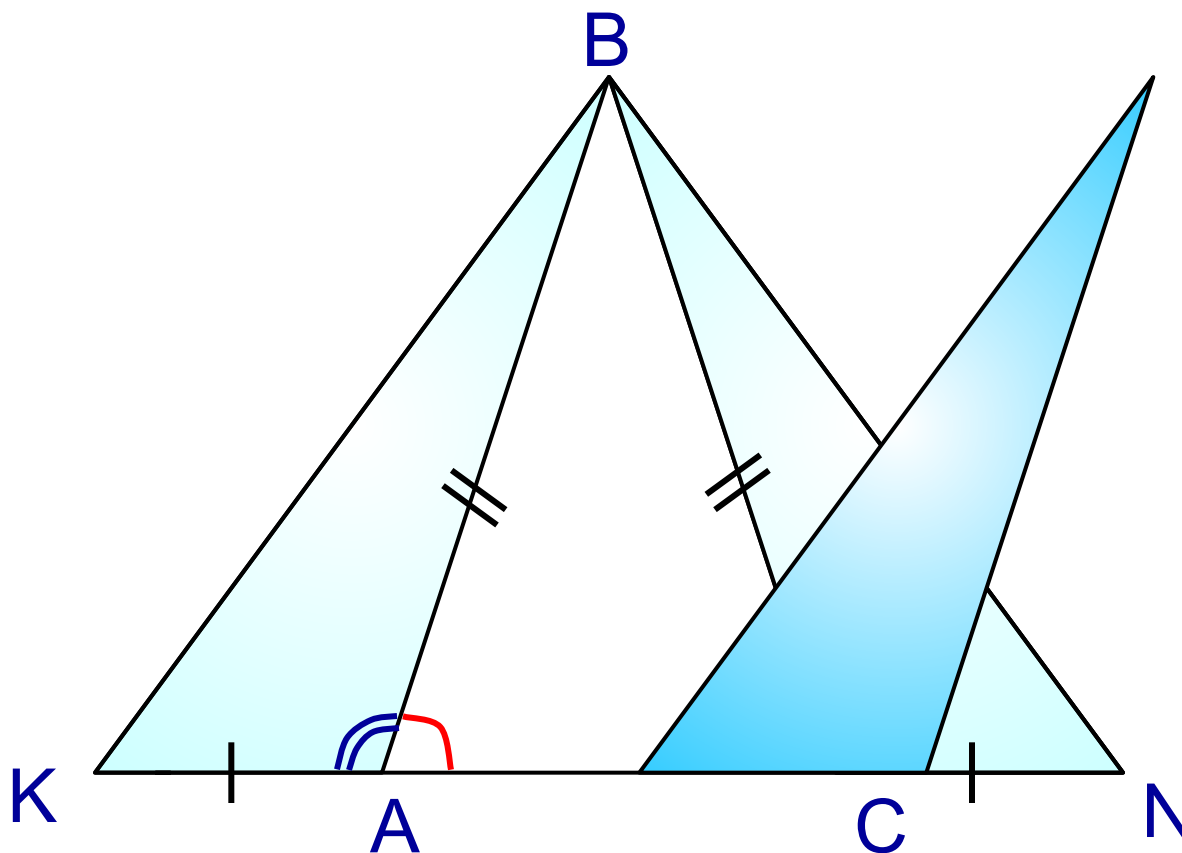
Вспомните свойство углов равнобедренного треугольника



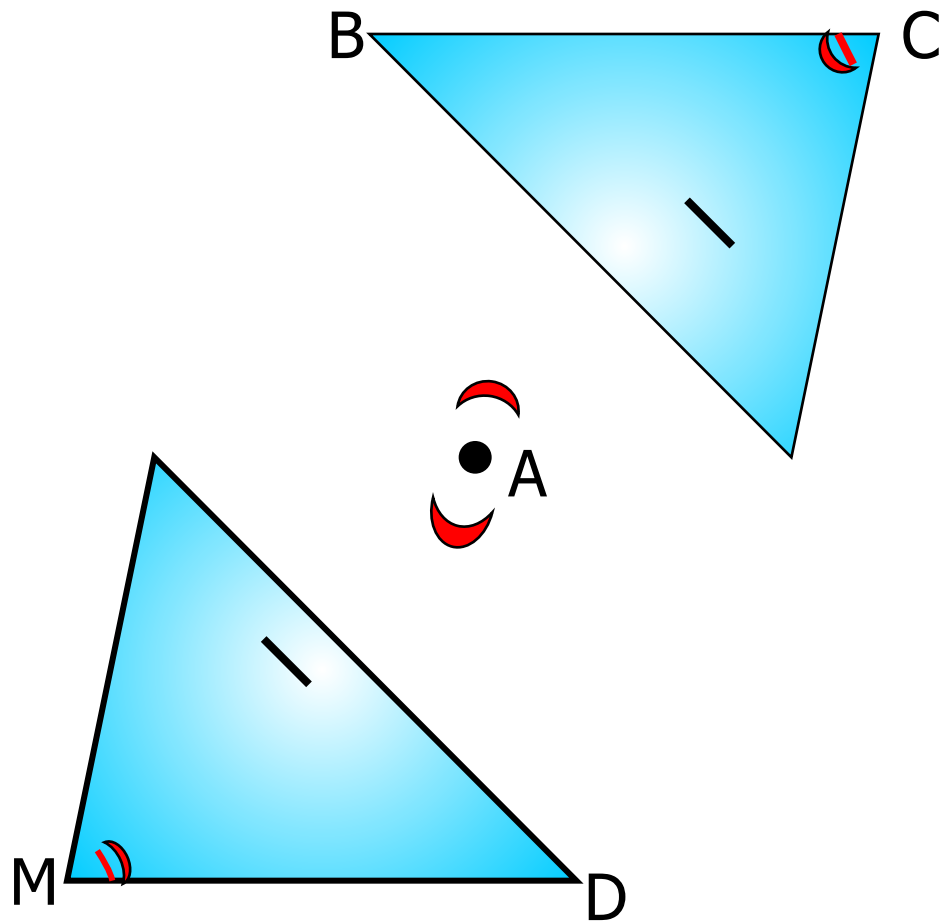
Доказать:  $\triangle KBA = \triangle NBC$

Подсказка

Определи вид треугольника ABC

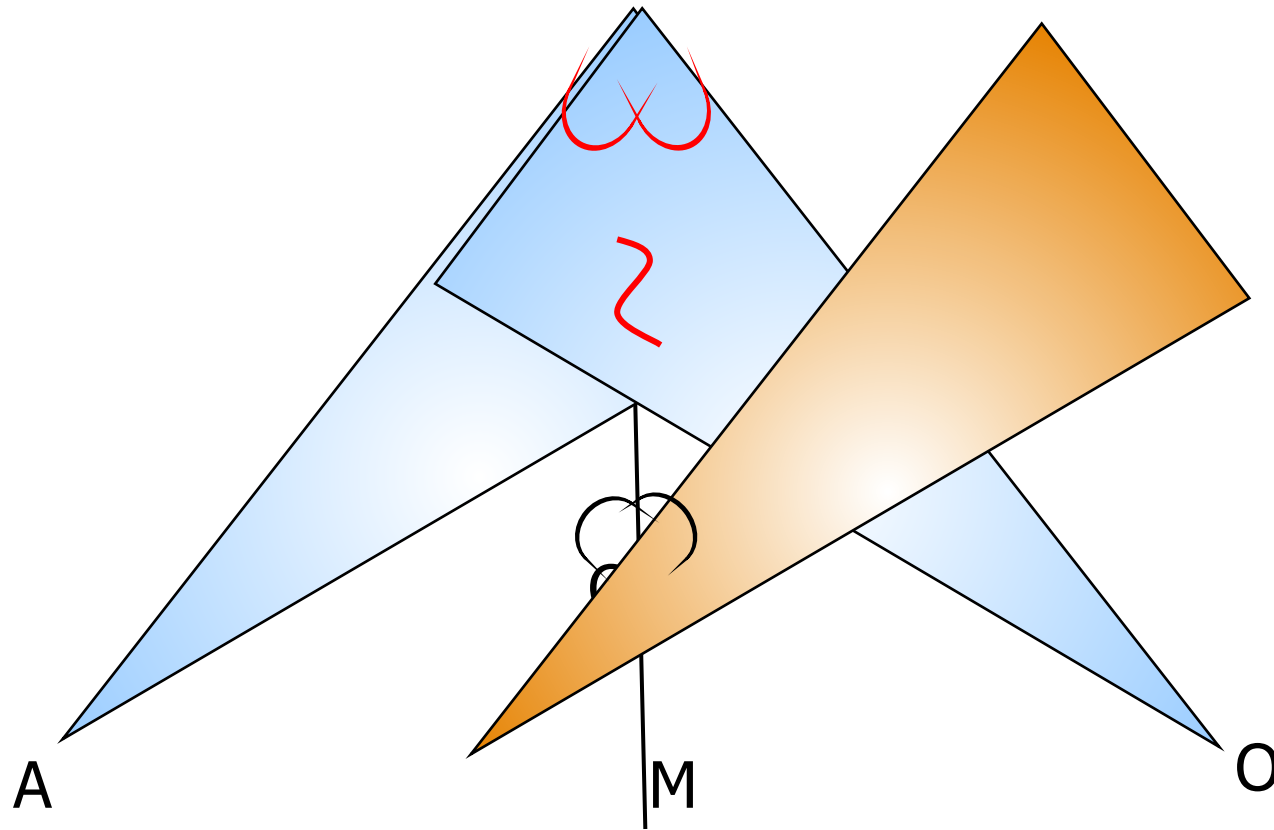


Доказать:  $\triangle ABC = \triangle ADM$



Подсказк  
а

BM – биссектриса угла ABO.  
Доказать:  $\triangle ABC = \triangle OBC$



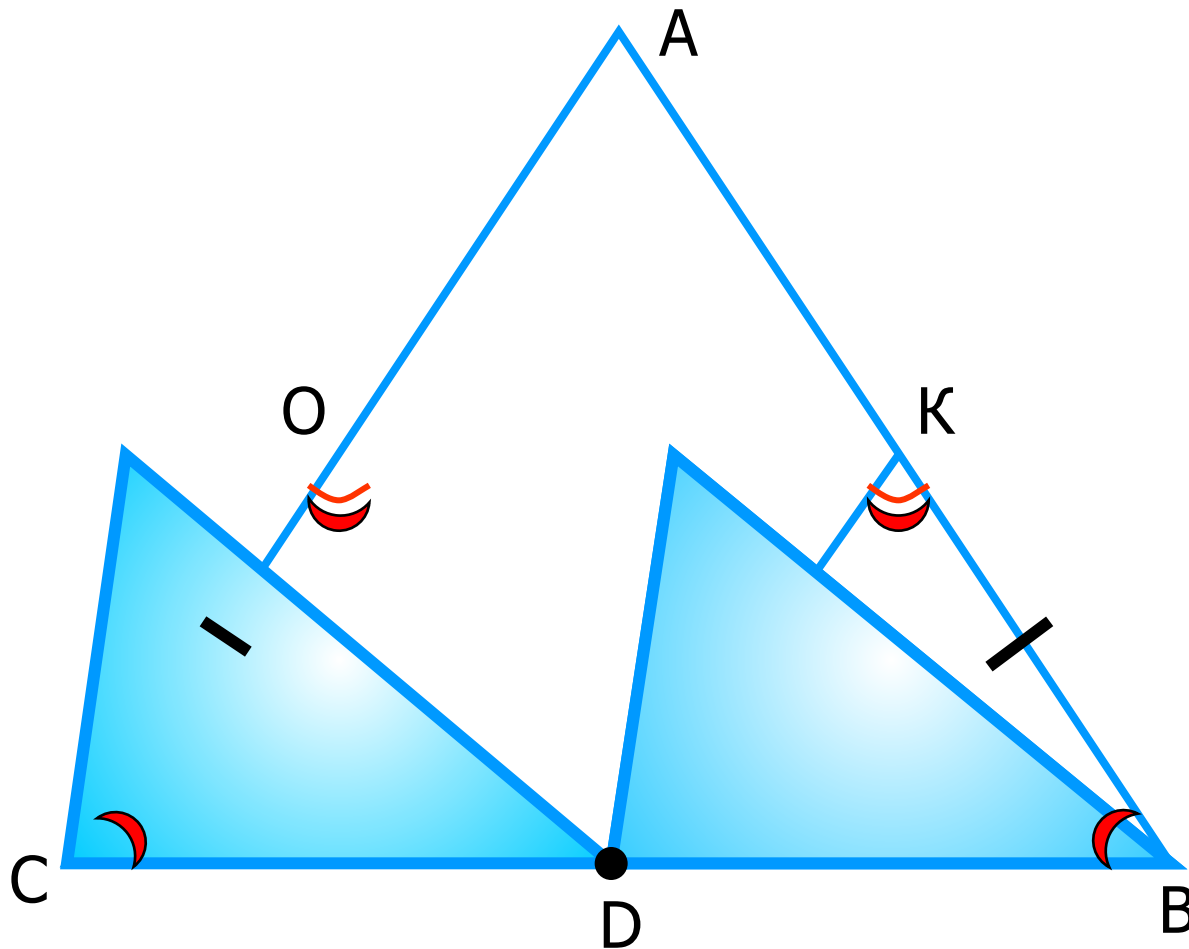
**Биссектриса угла делить угол пополам.  
Какие углы в треугольниках будут равны?**



$\triangle ABC$  – равнобедренный  
Доказать:  $\triangle OCD = \triangle KBD$

Подсказка  
а

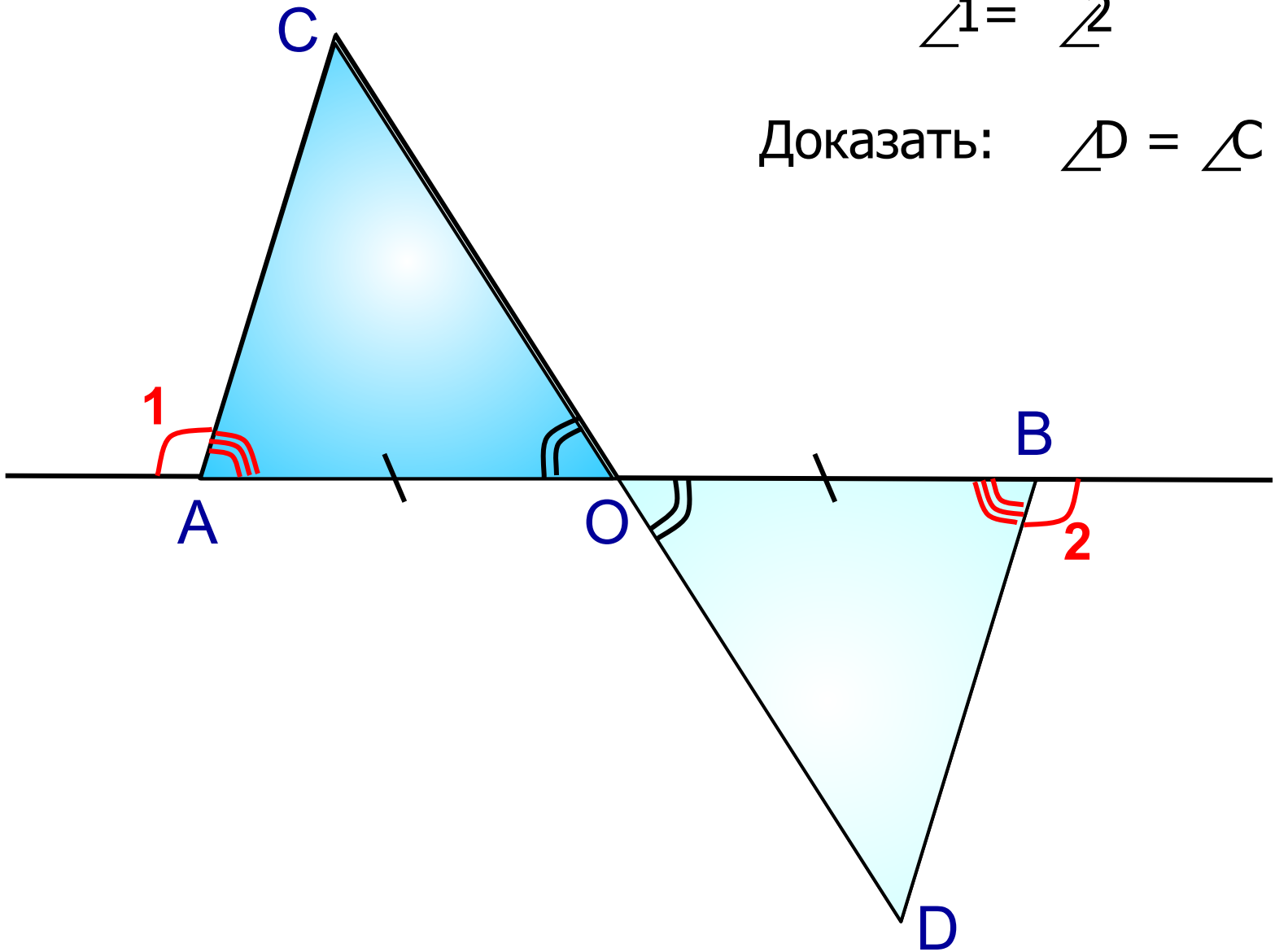
Вспомните, свойство углов в равнобедренном треугольнике



Дано:  $O$  – середина  $AB$

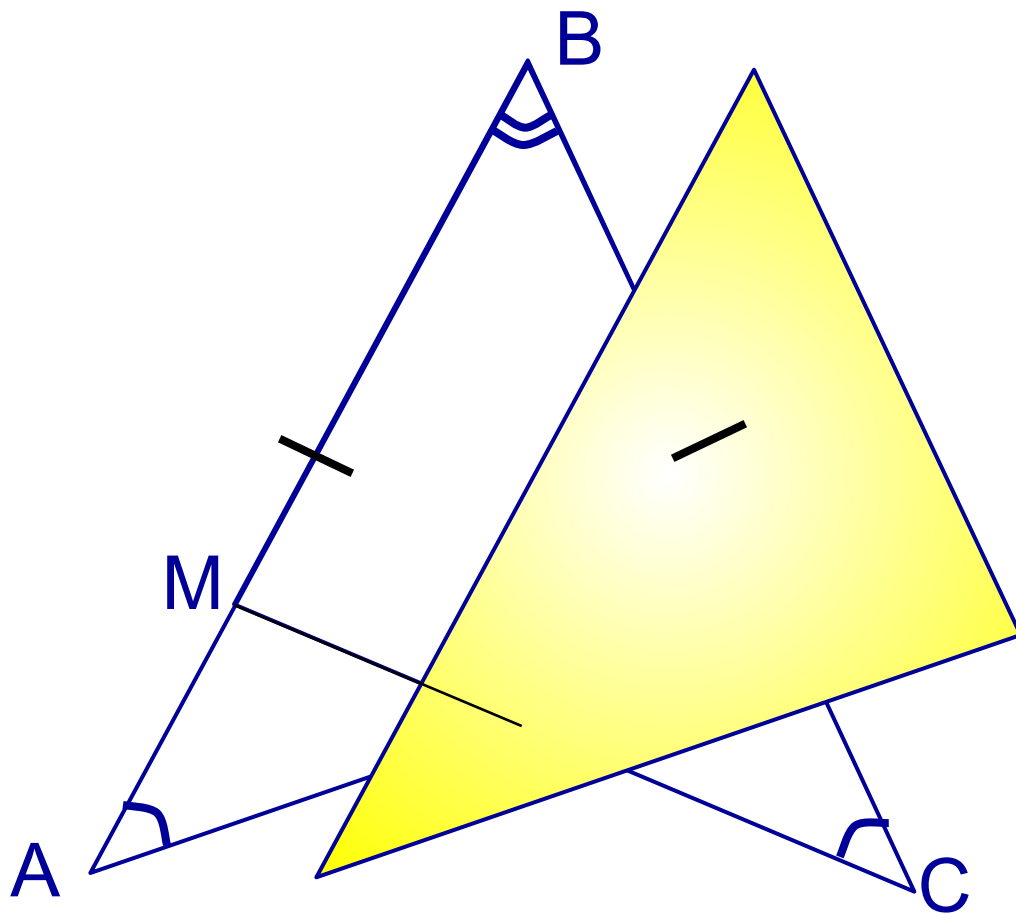
$$\angle 1 = \angle 2$$

Доказать:  $\angle D = \angle C$



Дано:  $AB = CB$ ,  $\angle A = \angle C$

Доказать:  $AN = CM$



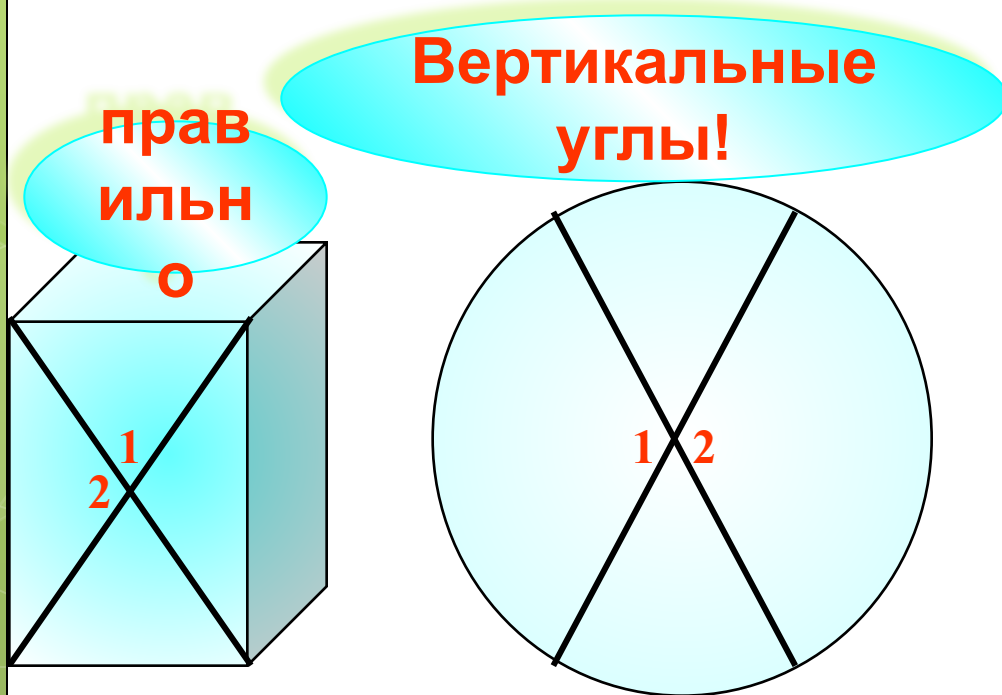
О каких углах это определение? а) Щелкни мышкой по названию этого угла.

б) Щелкни мышкой по рисунку, где ты нашел эти углы.

Два угла, в которых одна сторона общая, а две другие есть дополняющими полупрямыми, называются ...

Смежные углы

Вертикальные



Щелкни мышкой по другим рисункам



О каких углах это определение? а) Щелкни мышкой по названию этого угла.

б) Щелкни мышкой по рисунку, где ты нашел эти углы.

Два угла называются ... , если стороны одного есть дополняющими полупрямыми сторон второго.

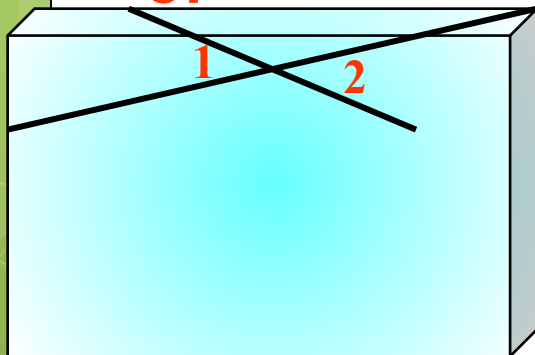
Вертикальные углы

Смежные углы

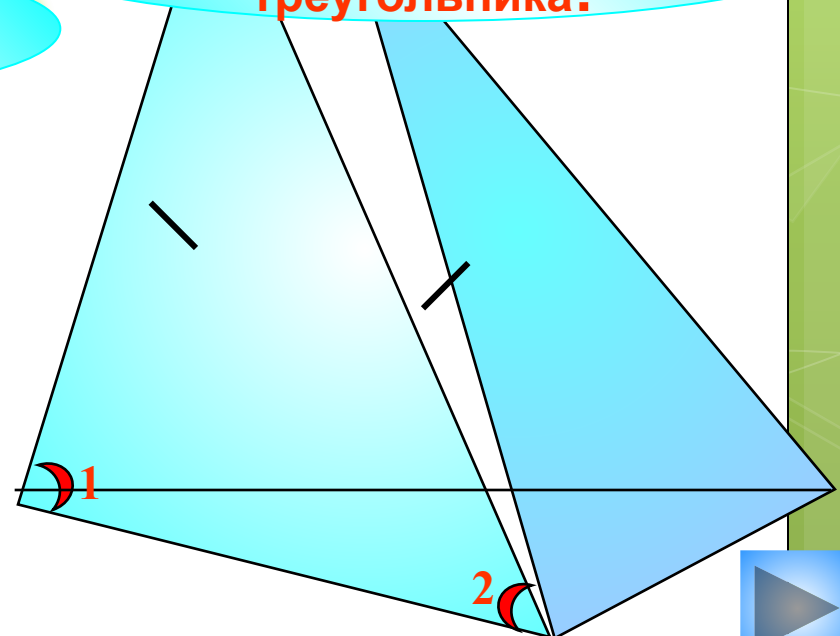
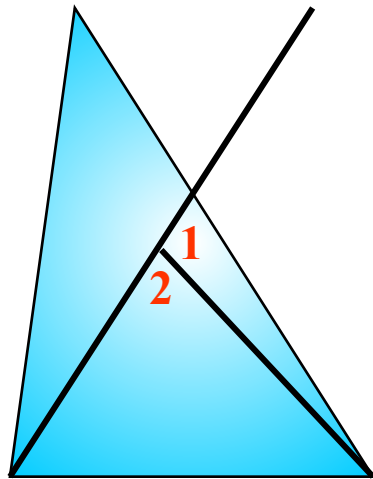
Углы при основании  
равнобедренного треугольника

Углы при основании  
равнобедренного  
треугольника!

прав  
ильн  
о!



Смежные  
углы!



Щелкни мышкой по другим рисункам



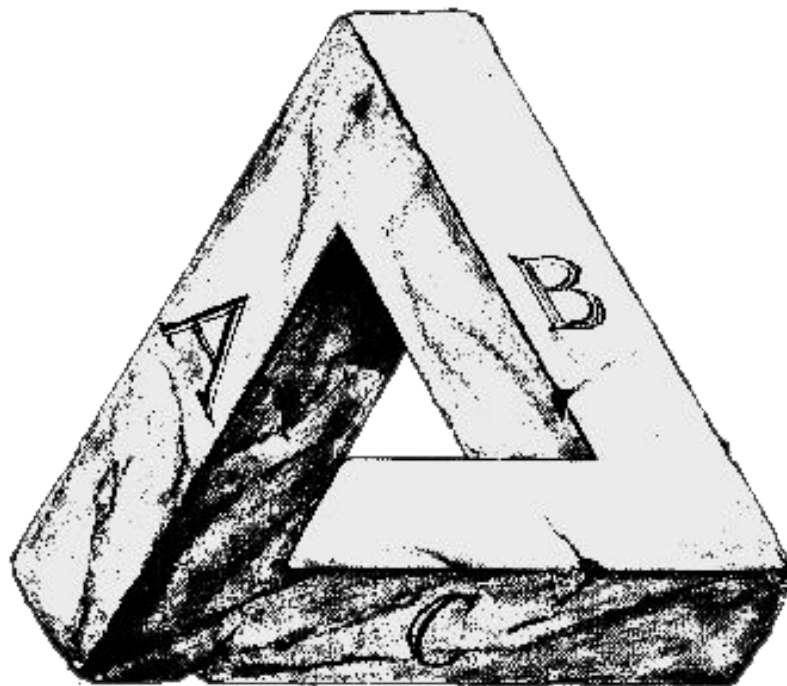
## Экскурс

### «Замечательные треугольники»

«По страницам всемирной сети ИНТЕРНЕТ»

Из коллекции  
**НЕВОЗМОЖНЫХ** объектов.

Невозможные фигуры  
вдохновляют художников  
и даже скульпторов.

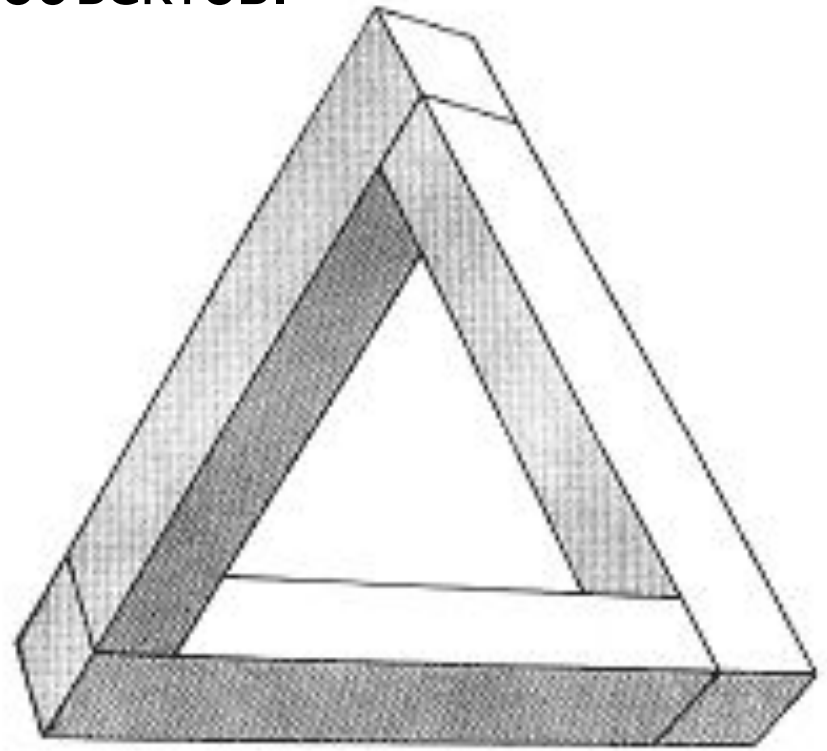


**Каменный треугольник.**

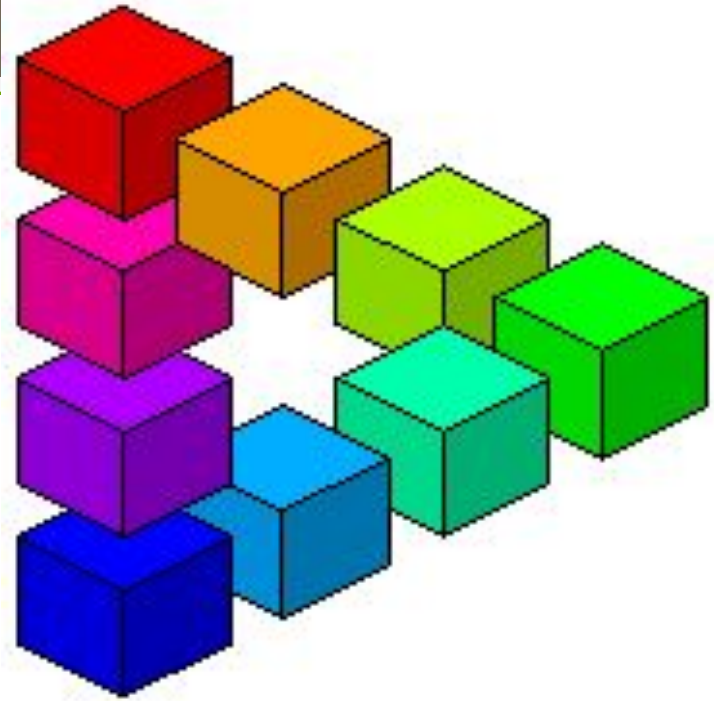
Из коллекции **НЕВОЗМОЖНЫХ** объектов.

**Треугольник  
Пенроуза  
или трибар.**

Кажется, что мы видим три бруска квадратного сечения соединенных в треугольник. Если вы закроете любой угол этой фигуры, то увидите, что все три бруска соединены правильно. Но когда вы уберете руку с закрытого угла, то станет очевиден обман. Те два бруска, которые соединятся в этом угле, не должны быть даже вблизи друг друга!



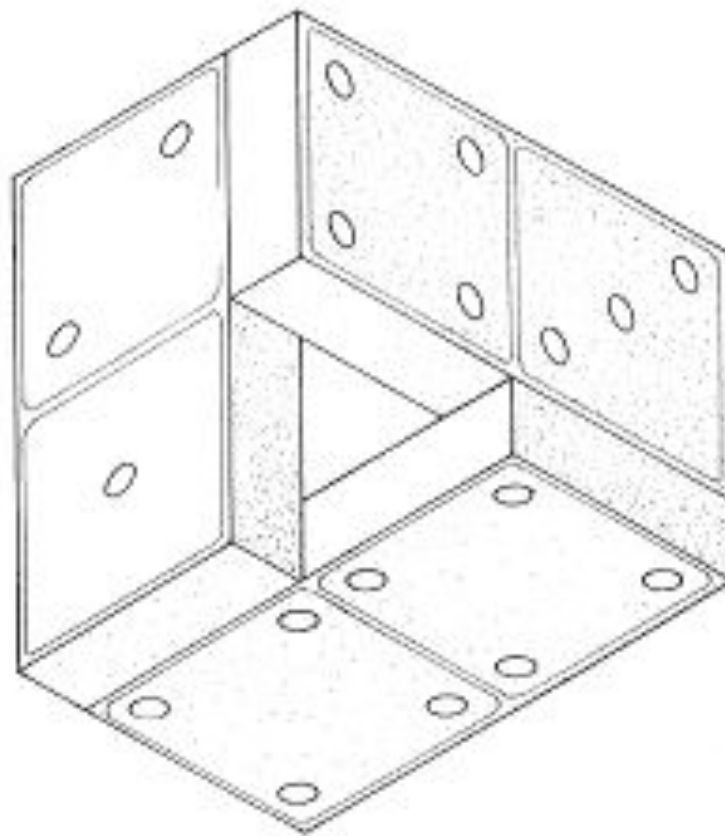
## Треугольник из кубов



Геометрические фигуры – лучший источник вдохновения для изобретения невозможных объектов. Например, возьмем простой куб. Каждый день мы видим их в огромном количестве в той или иной форме. Для построения этой фигуры взяли трибар и разбили его на кубы. При этом ничего не изменилось: новая фигура так же совершенно невозможна, как и предшествующая ей!



Из коллекции **НЕВОЗМОЖНЫХ** объектов.



**Тройное домино**

Из коллекции  
**НЕВОЗМОЖНЫХ** объектов.

На примере первого трибара можно было увидеть лишь одно невозможное соединение, а в этой фигуре – несколько. Вы на каждом шагу начинаете по-новому смотреть на нее – так получается с любым невозможным объектом. Предмет кажется довольно убедительным, но если вы попытаете построить что-то подобное в реальности, то у вас ничего не выйдет. Вот в чем суть всех невозможных объектов!



Из коллекции **НЕВОЗМОЖНЫХ** объектов.



Треугольник с перемычками