

# Осевая симметрия

The background features a light blue and purple gradient with several decorative elements: a large pink swirl on the left, a yellow swirl at the top, and a white swirl on the right. Scattered throughout are small yellow triangles pointing in various directions.



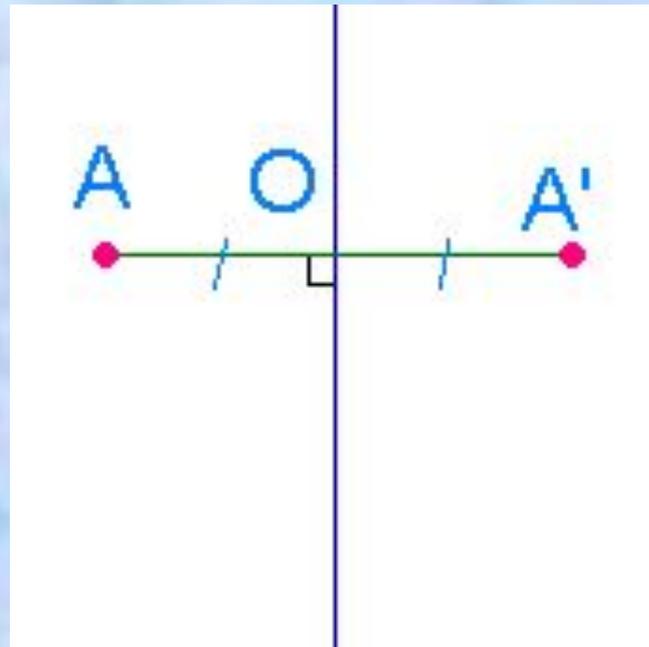
# Определение

- Симметрия (от греч. Symmetria – соразмерность), в широком смысле – неизменность структуры материального объекта относительно его преобразований. Симметрия играет огромную роль в искусстве и архитектуре. Но ее можно заметить и в музыке, и в поэзии. Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных. Симметрия может встретиться и в других разделах математики, например при построении графиков функций.

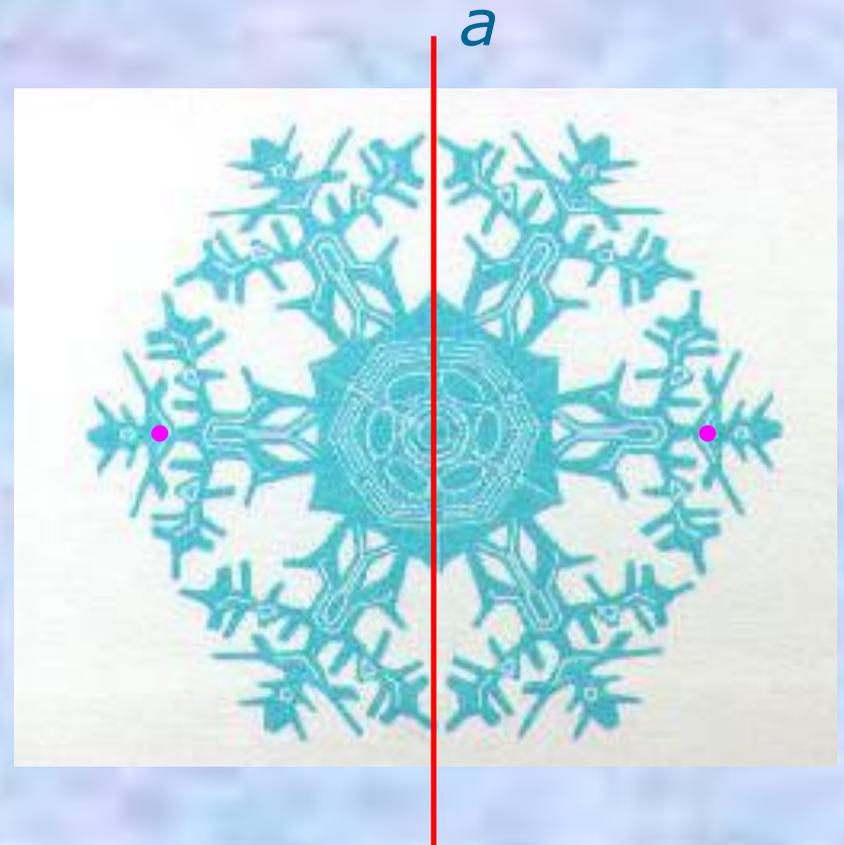


# Осевая симметрия

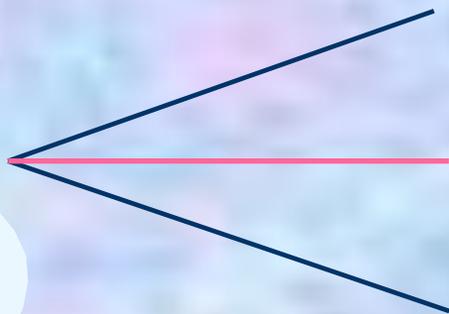
- Две точки, лежащие на одном перпендикуляре к данной прямой по разные стороны и на одинаковом расстоянии от нее, называются симметричными относительно данной прямой.



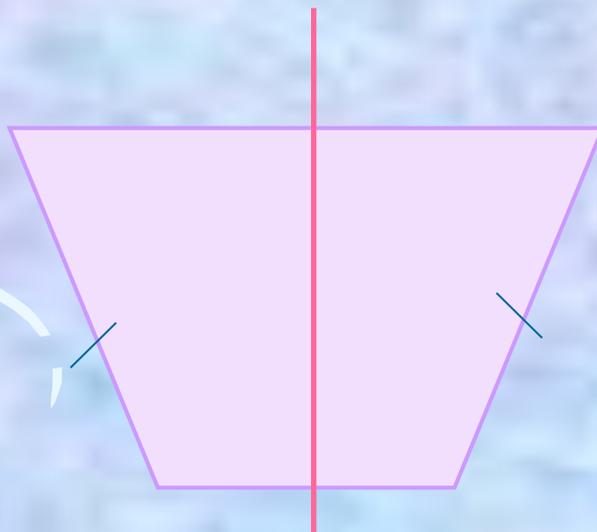
- Фигура называется симметричной относительно прямой  $a$ , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой  $a$  также принадлежит этой фигуре.



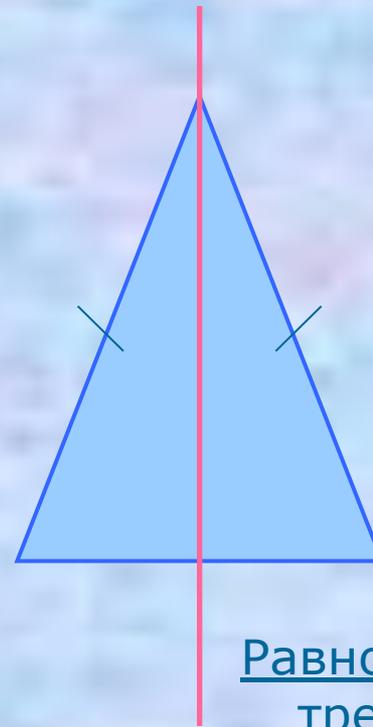
# Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Угол



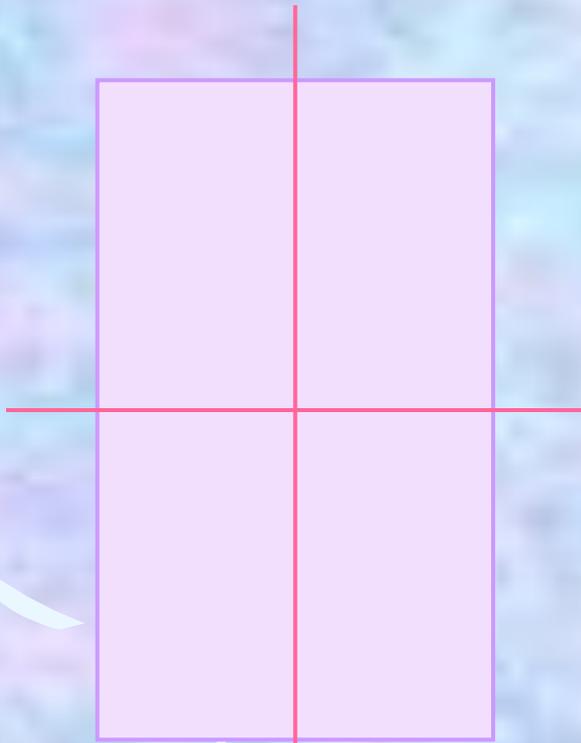
Равнобедренная трапеция



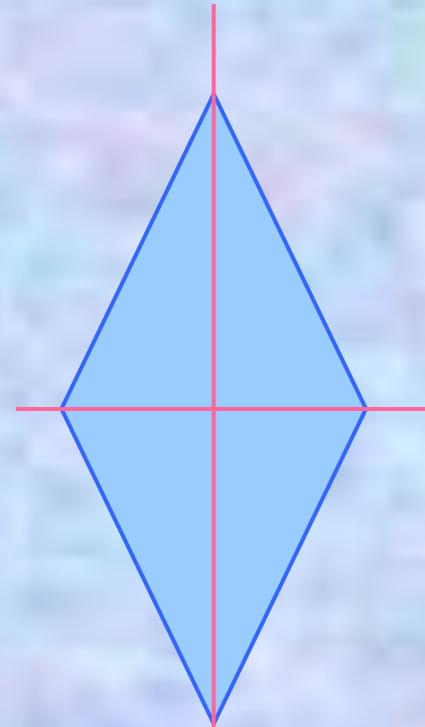
Равнобедренный  
треугольник



# Фигуры, обладающие двумя осями симметрии



Прямоугольник

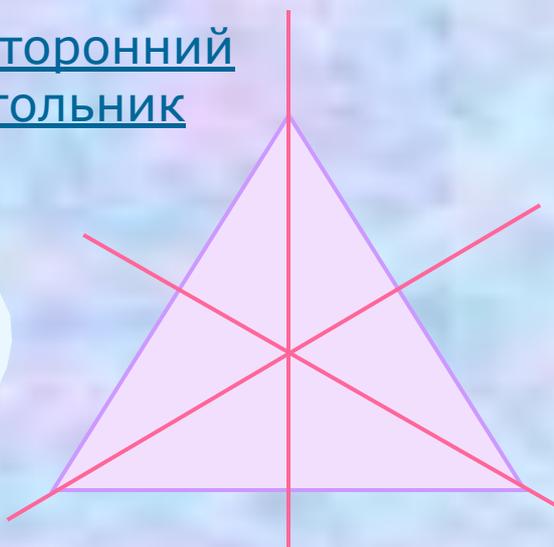


Ромб

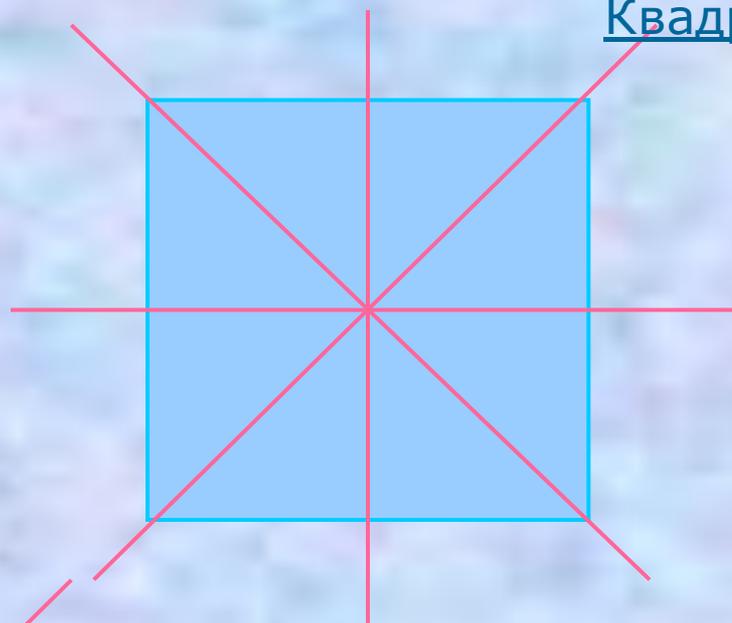


# Фигуры, имеющие более двух осей симметрии

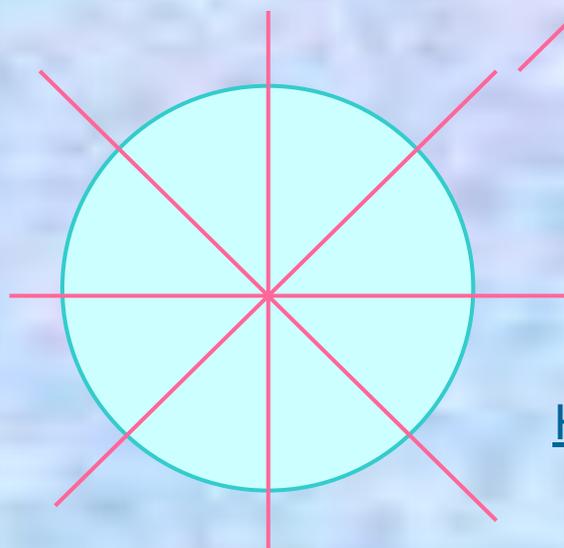
Равносторонний  
треугольник



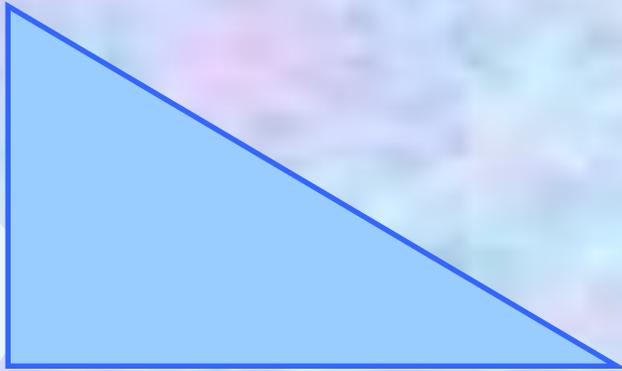
Квадрат



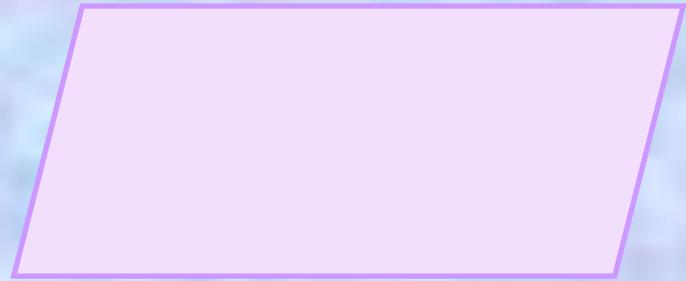
Круг



# Фигуры, не обладающие осевой симметрией



Произвольный  
треугольник



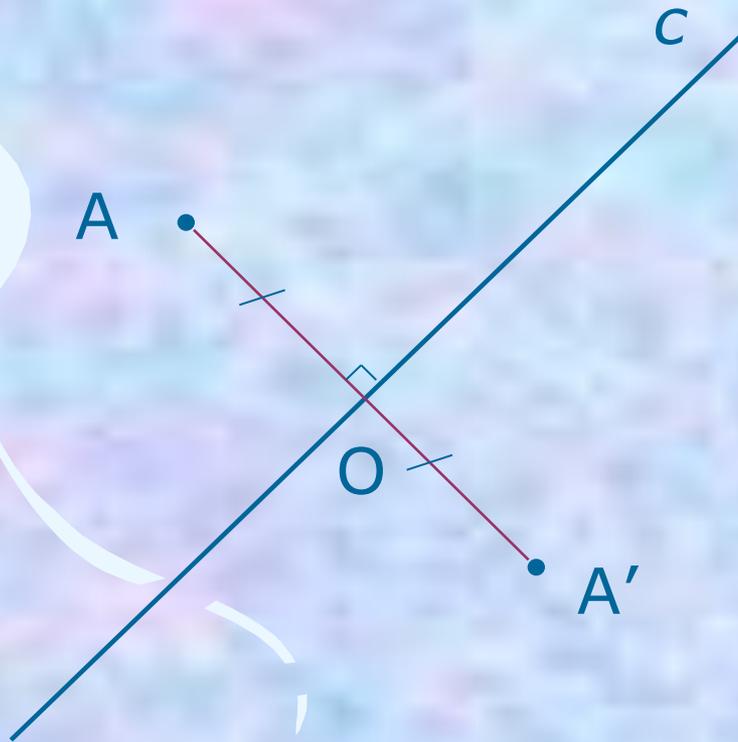
Параллелограмм



Неправильный  
многоугольник



# Построение точки, симметричной данной



1.  $AO \perp c$

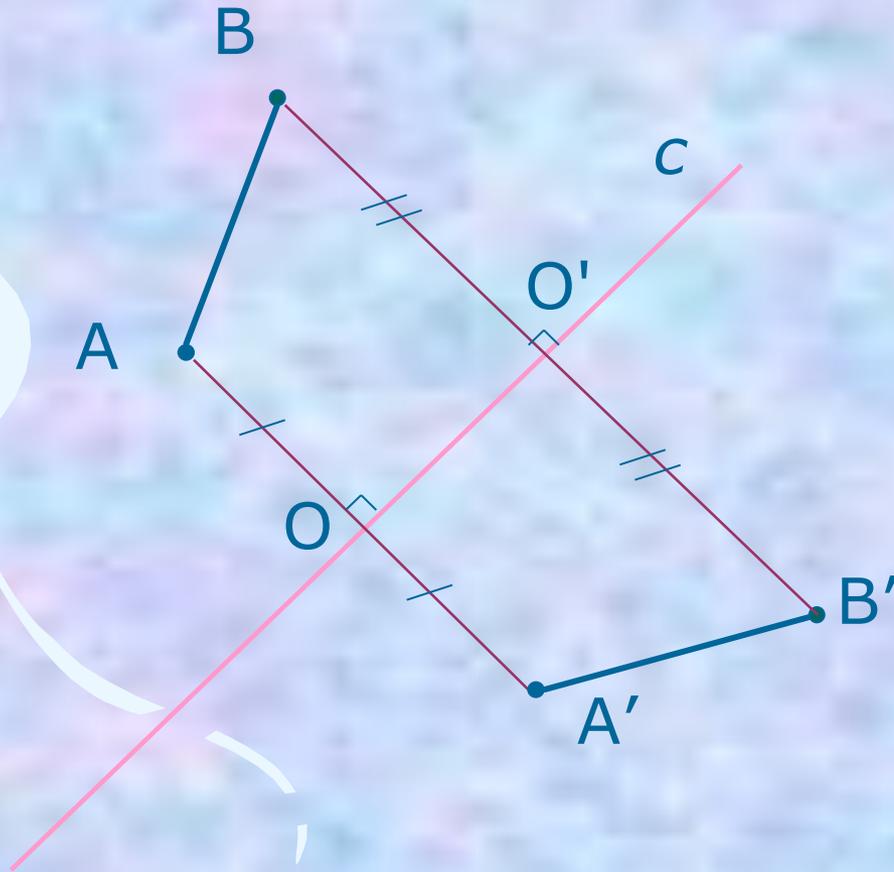
2.  $AO = OA'$



[Определение](#)



# Построение отрезка, симметричного данному



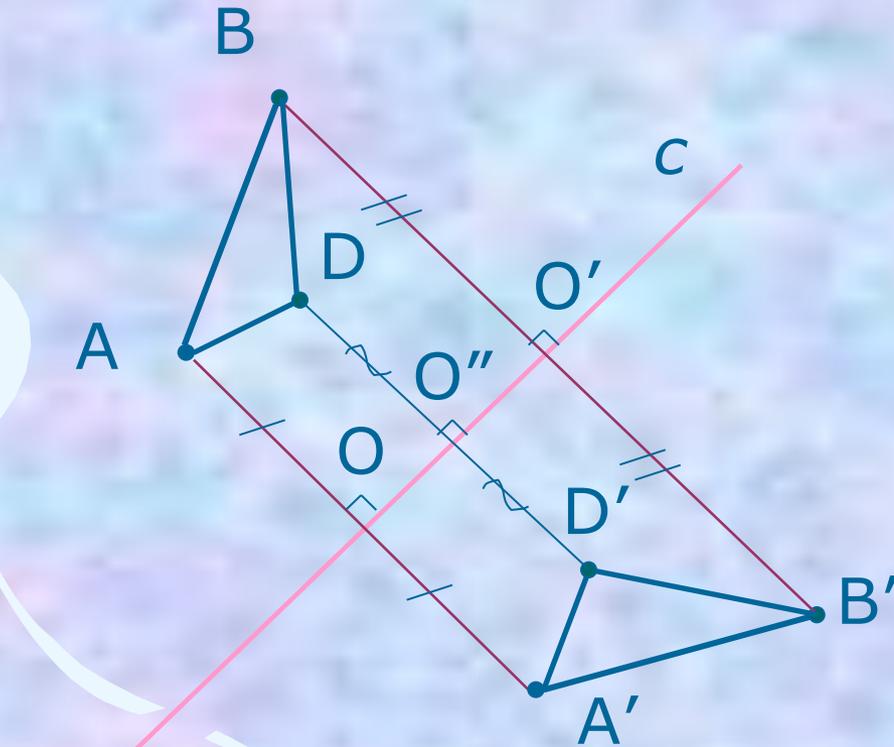
1.  $AA' \perp c, AO = O'A'$ .
2.  $BB' \perp c, BO' = O'B'$ .
3.  $A'B'$  – искомый отрезок.



Определение



# Построение треугольника, симметричного данному



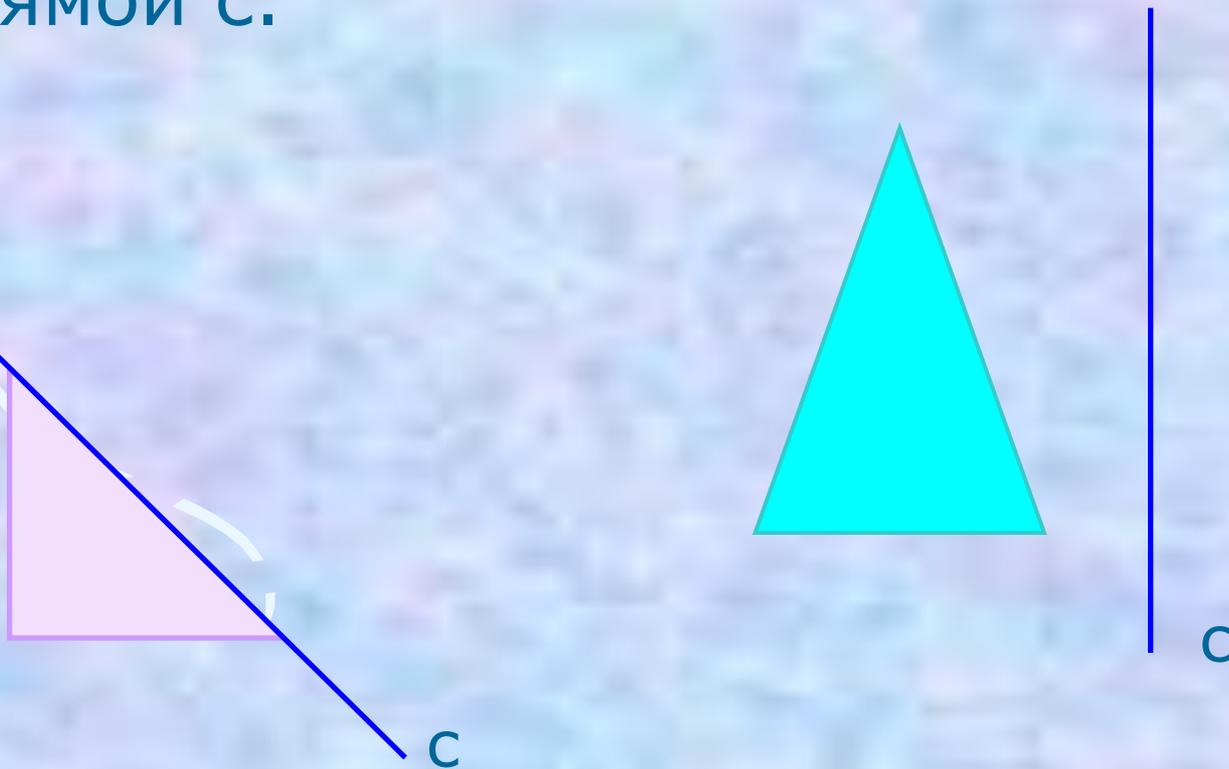
1.  $AA' \perp c$   $AO = OA'$
2.  $BB' \perp c$   $BO' = O'B'$
3.  $DD' \perp c$   
 $DO'' = O''D'$
4.  $\triangle A'B'D'$  –  
искомый  
треугольник.



[Определение](#)

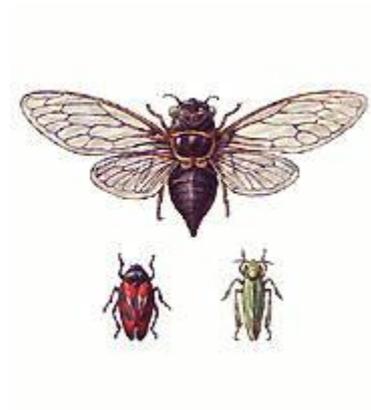


10. Постройте треугольники, симметричные данным, относительно прямой  $c$ .





# Симметрия в природе





# В архитектуре





# Симметрия в поэзии

...В гранит оделася Нева;  
Мосты повисли над водами;  

---

Темнозелеными садами  
Ее покрылись острова...

Пушкин А.С. «Медный всадник»

