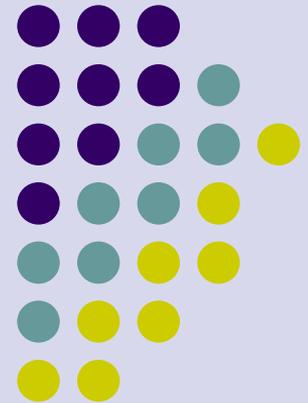
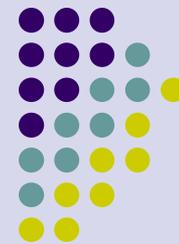


# Осевая и центральная симметрия

Что такое осевая и центральная симметрия?





«Симметрия является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство»

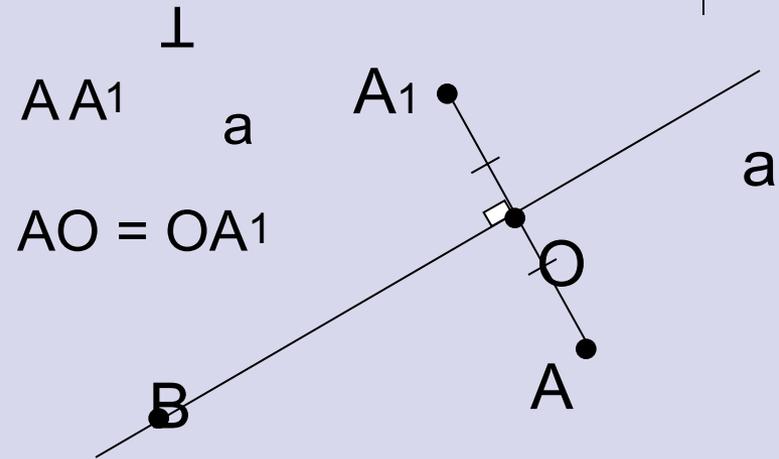
***Г.Вейль***

# Симметричность точек относительно прямой

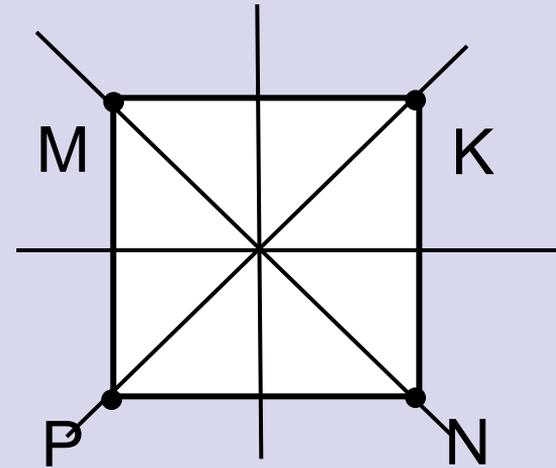
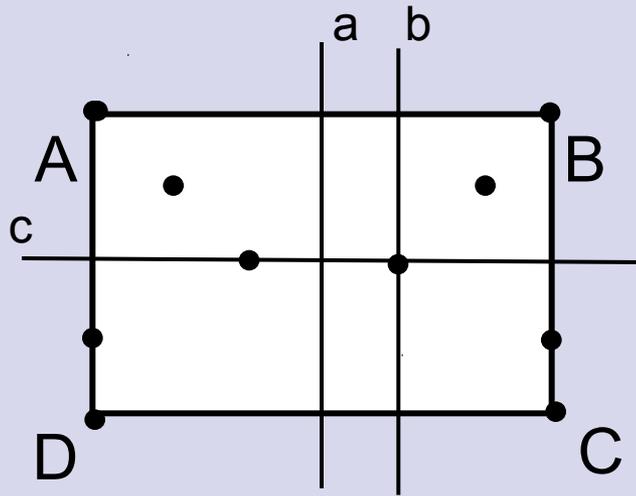


- Определение**

Две точки  $A$  и  $A_1$  называются **симметричными относительно прямой  $a$** , если эта прямая проходит через середину отрезка  $AA_1$  и перпендикулярна к нему.



# Симметричность фигуры относительно прямой



- Определение**

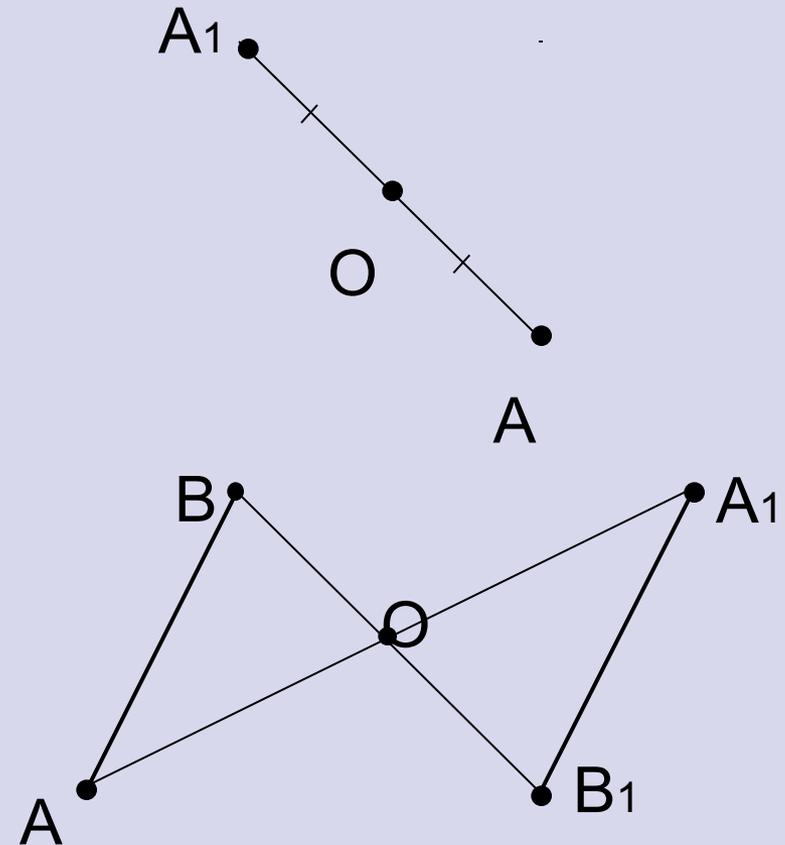
Фигура называется **симметричной относительно прямой**, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре.

# Симметричность точек относительно точки

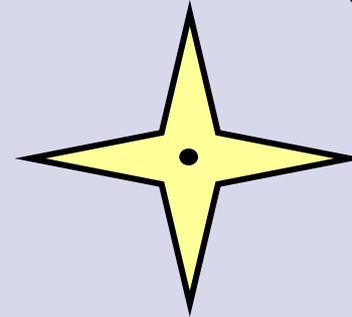
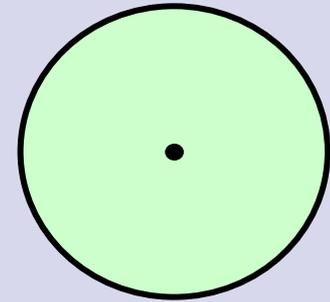
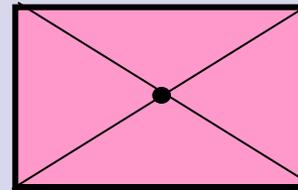
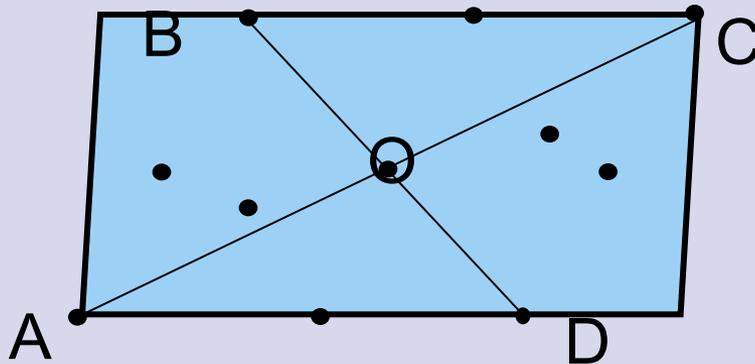


- **Определение**

Точки  $A$  и  $A_1$  называются **симметричными относительно точки  $O$** , если  $O$  – середина отрезка  $AA_1$ .



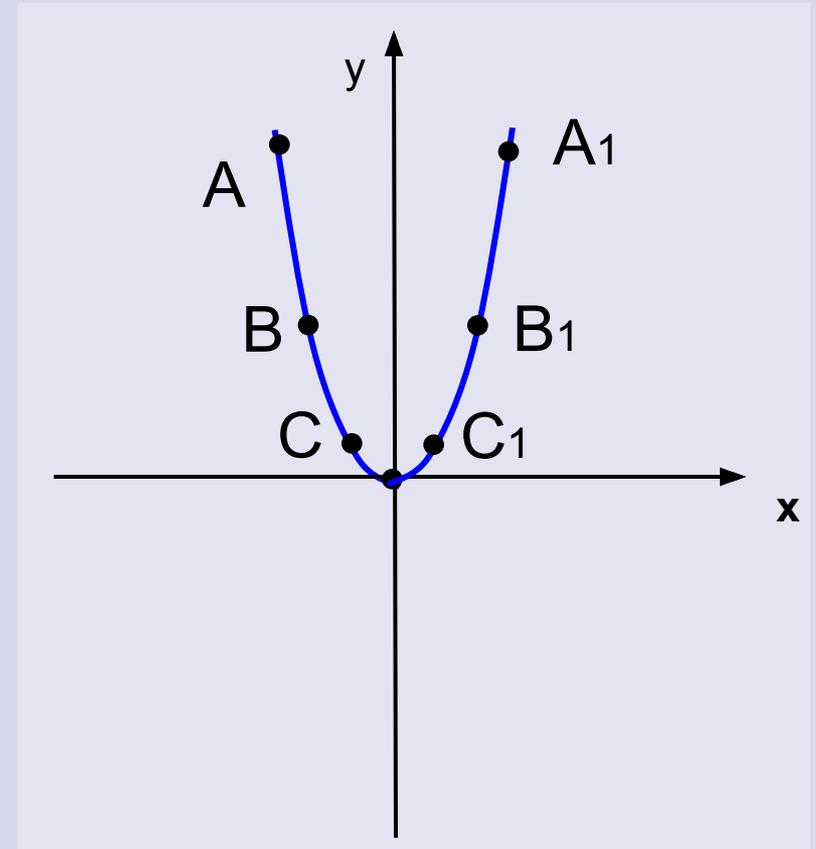
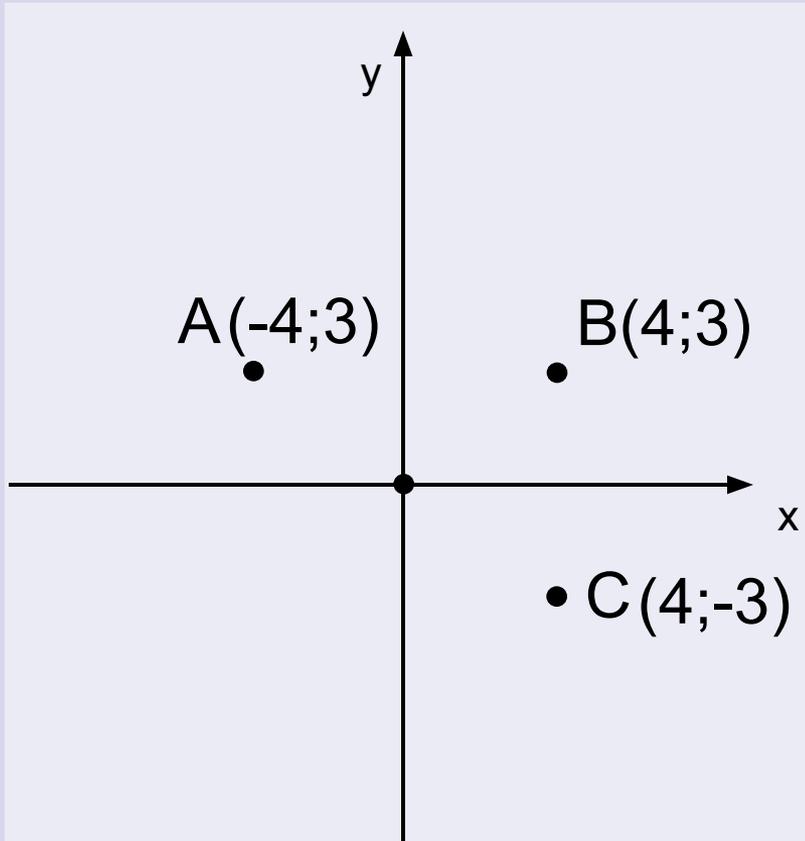
# Симметричность фигуры относительно точки



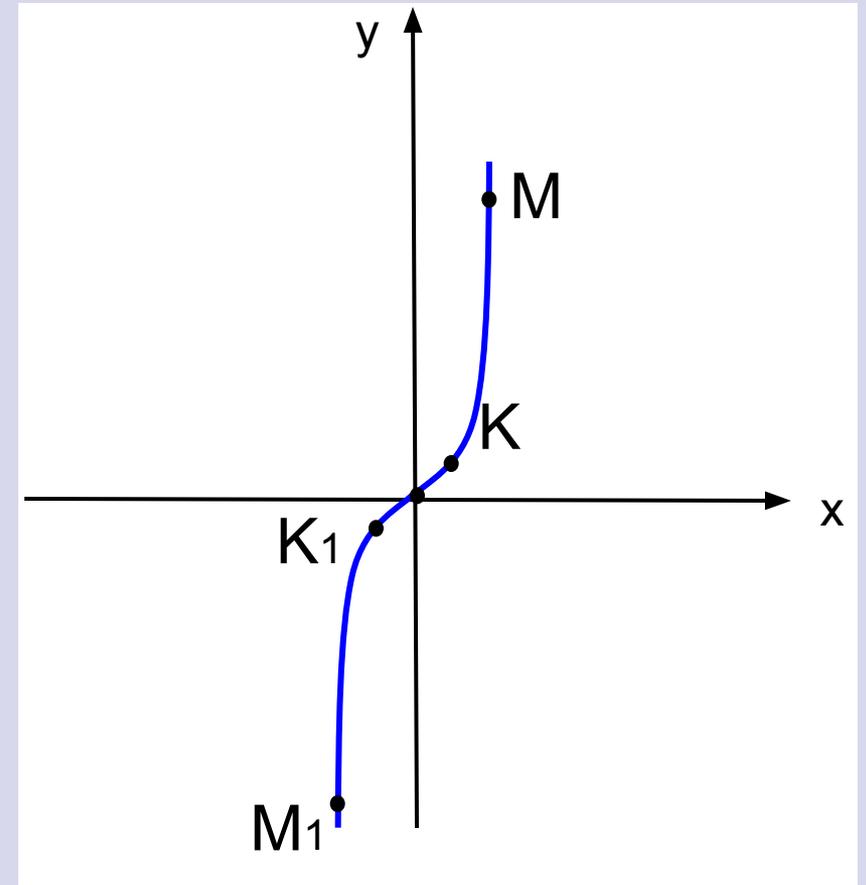
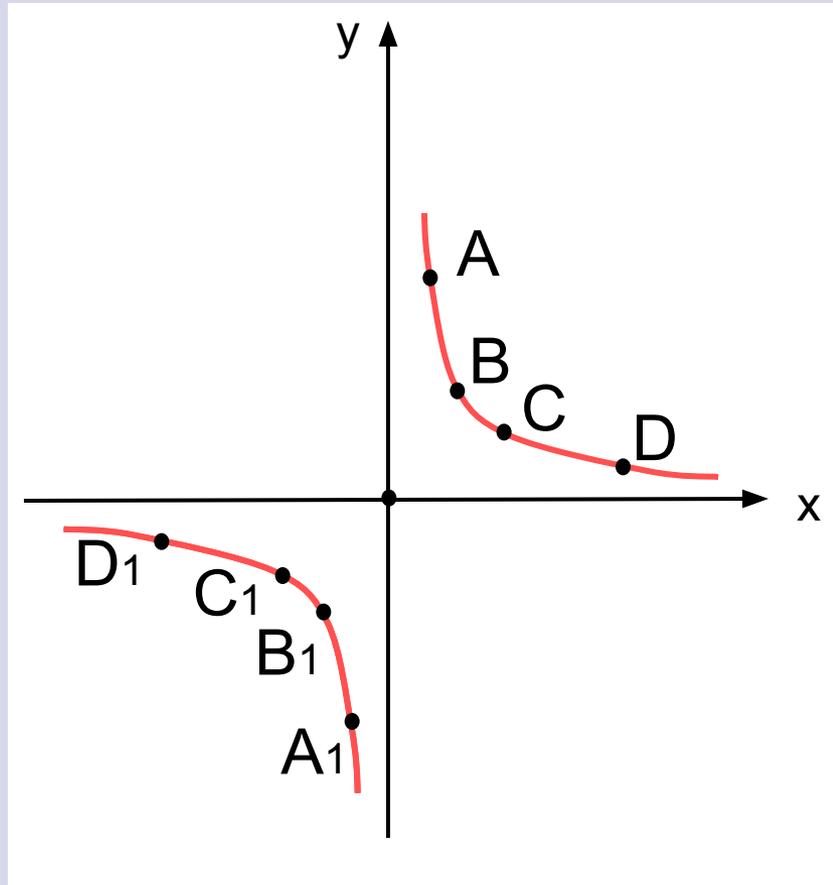
- **Определение**

Фигура называется **симметричной относительно точки**, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре.

# Симметричность на координатной плоскости



# Симметричность на координатной плоскости

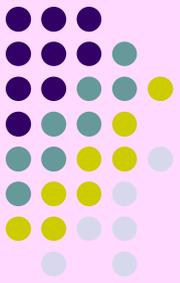




# Симметрия вокруг нас

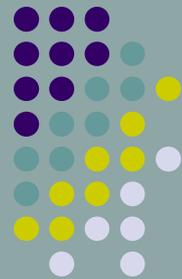
- С симметрией мы часто встречаемся в природе











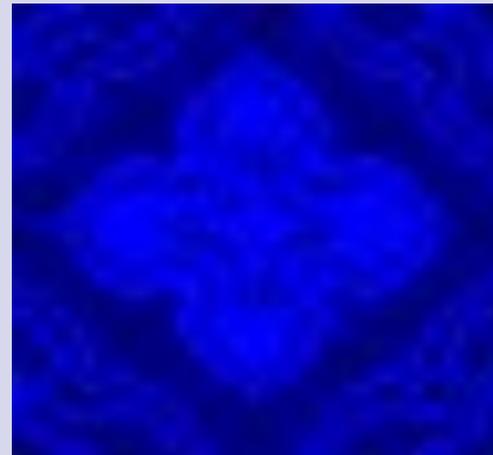
*Made by JANA K. in GARDENIA*

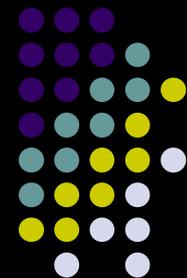


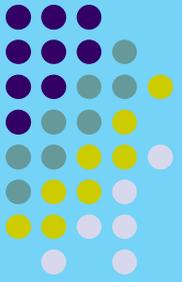
# Симметрия вокруг нас

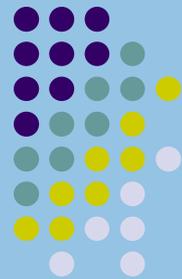


Многие предметы  
окружающего нас мира  
имеют  
**ось симметрии**  
или  
**центр симметрии**









PHOTOSBORKA.RU

# Математики о симметрии



- **Математик любит прежде всего симметрию**

**Максвелл Д.**

- **Красота тесно связана с симметрией**

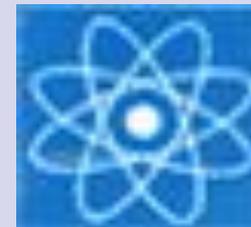
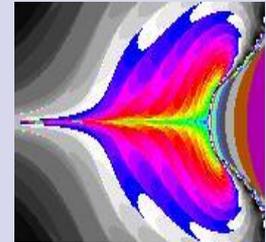
**Вейль Г.**

- **Симметрия ... является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство**

**Вейль Г.**

- **Для человеческого разума симметрия обладает, по - видимому, совершенно особой притягательной силой**

**Фейнман Р.**



# Вывод.

Симметрию можно обнаружить почти везде, если знать, как ее искать. Многие народы с древнейших времен владели представлением о симметрии в широком смысле – как об уравновешенности и гармонии. Творчество людей во всех своих проявлениях тяготеет к симметрии. Посредством симметрии человек всегда пытался, по словам немецкого математика Германа Вейля, «постичь и создать порядок, красоту и совершенство».

