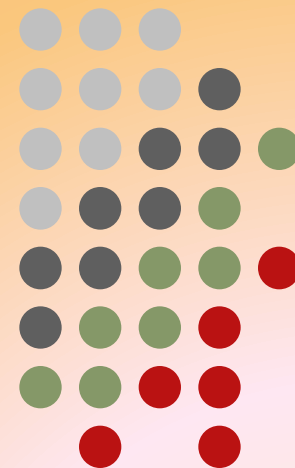
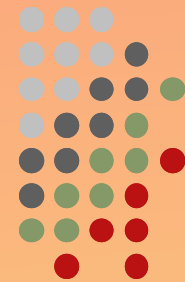
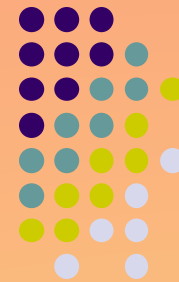


Центральная и осевая симметрия



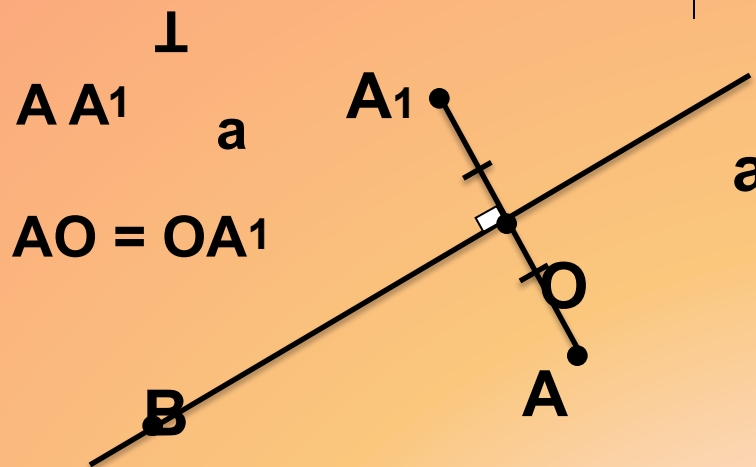
Выполнили работу ученики 11а класса МБОУ СОШ №32 г.
Новочеркаска . Учитель Кручинина Вера Борисовна

Симметричность точек относительно прямой



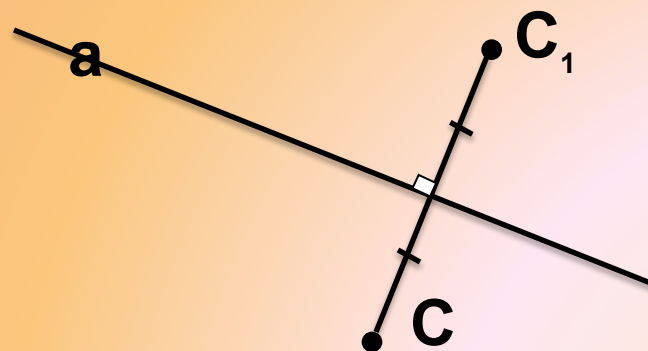
Определение

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

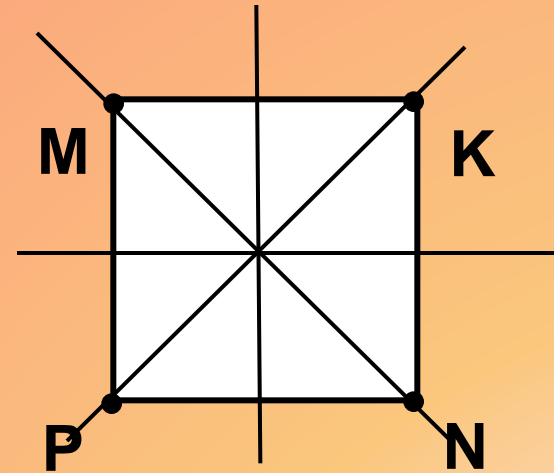
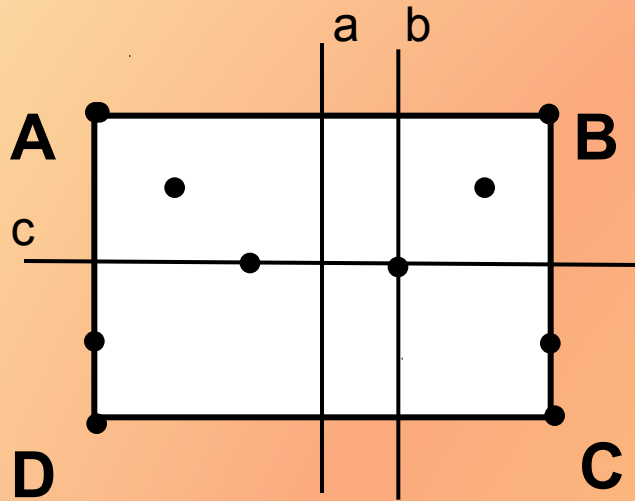
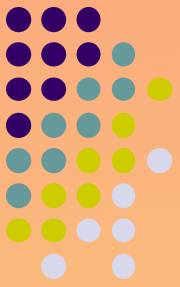


Задание

Постройте точку C_1 , симметричную точке C относительно прямой a



Симметричность фигуры относительно прямой

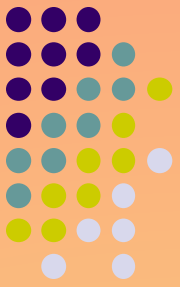


Определение

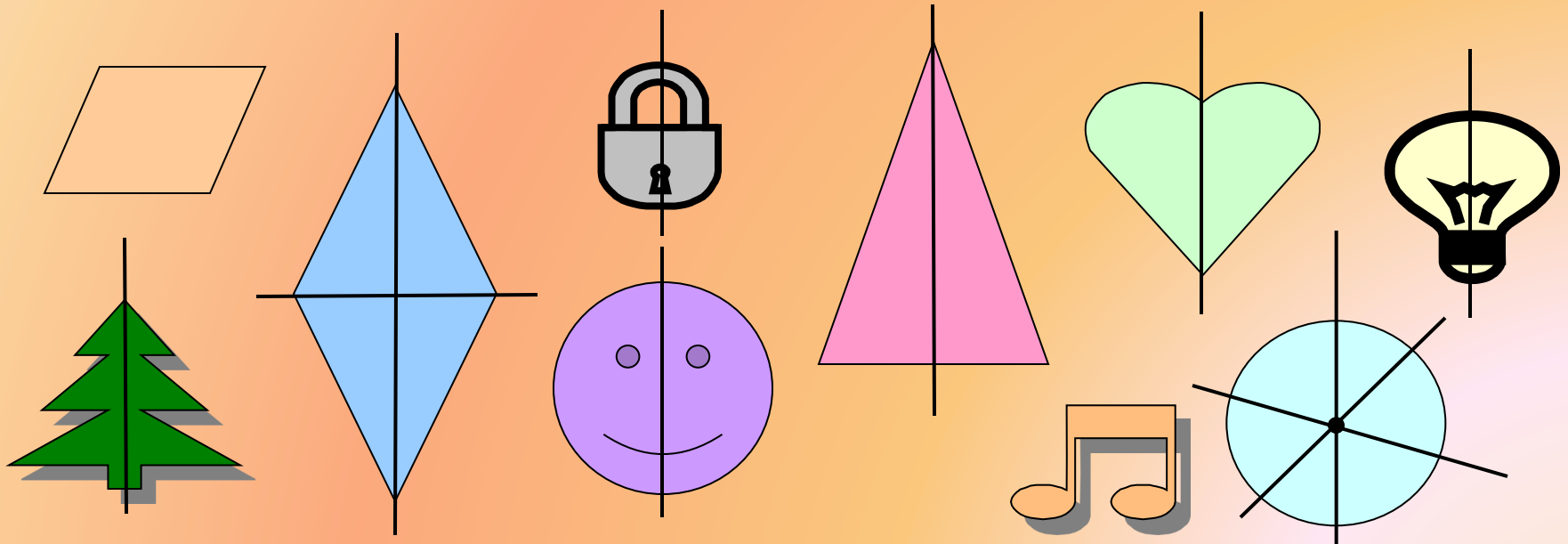
Фигура называется **симметричной относительно прямой**, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре



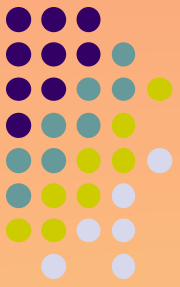
Подумай!



Какие из данных фигур имеют ось симметрии? Сколько?

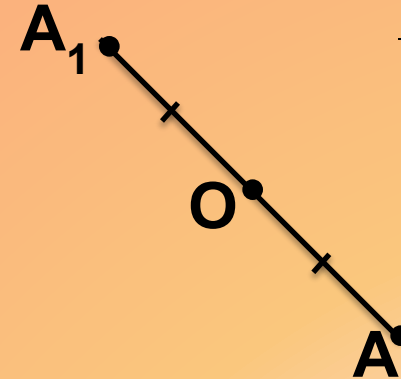


Симметричность точек относительно точки



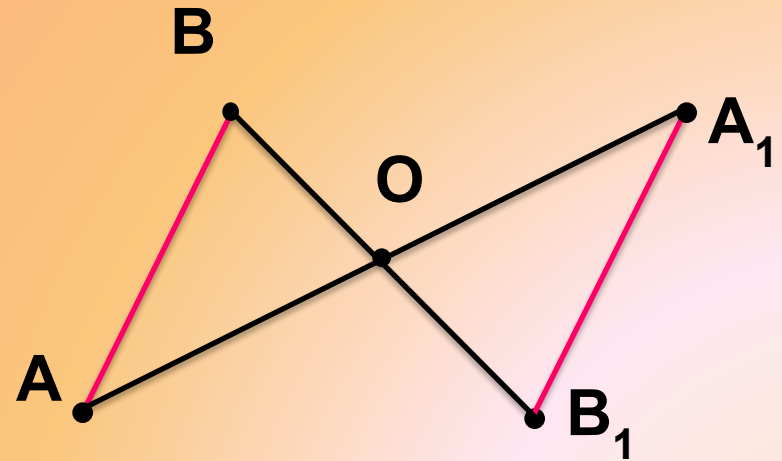
Определение

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

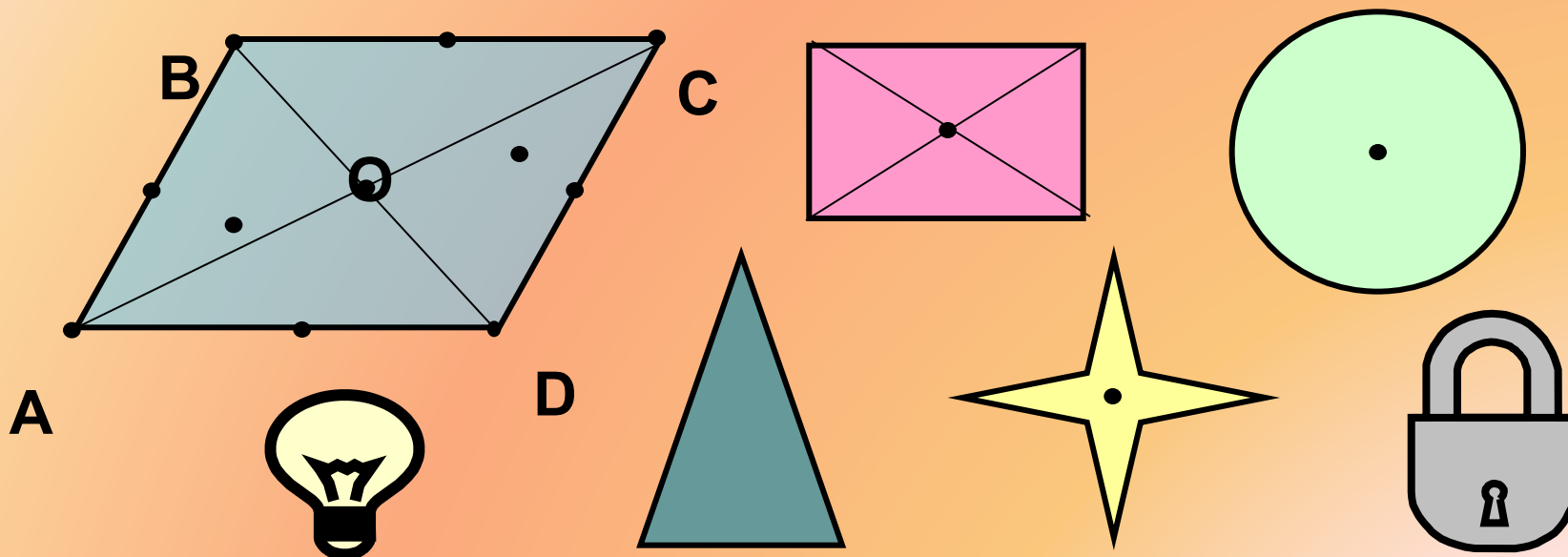
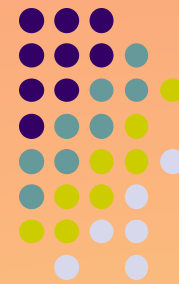


Задание

Постройте отрезок A_1B_1 , симметричный отрезку AB относительно точки O



Симметричность фигуры относительно точки



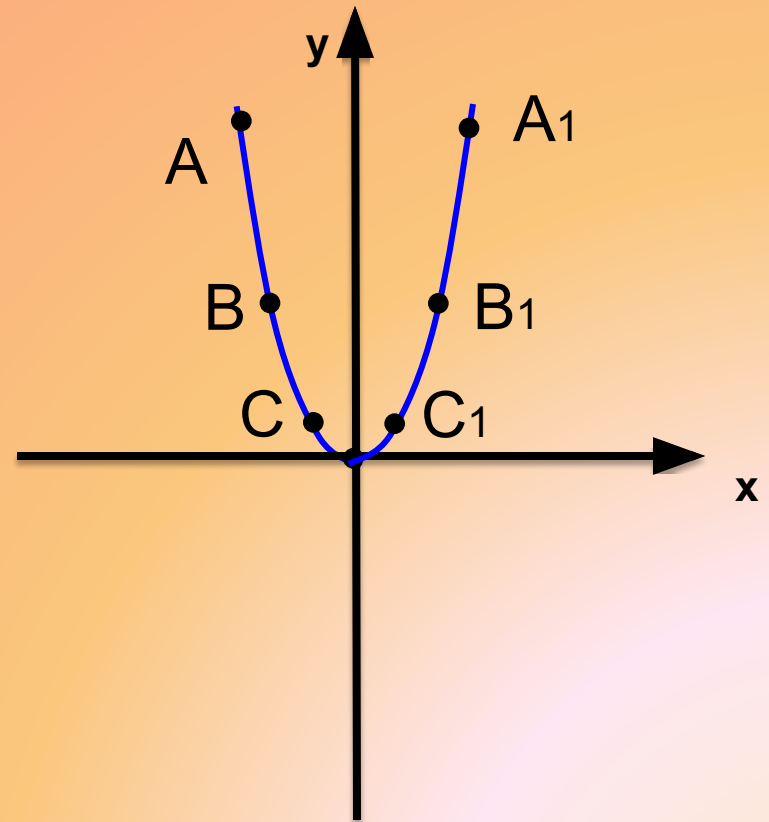
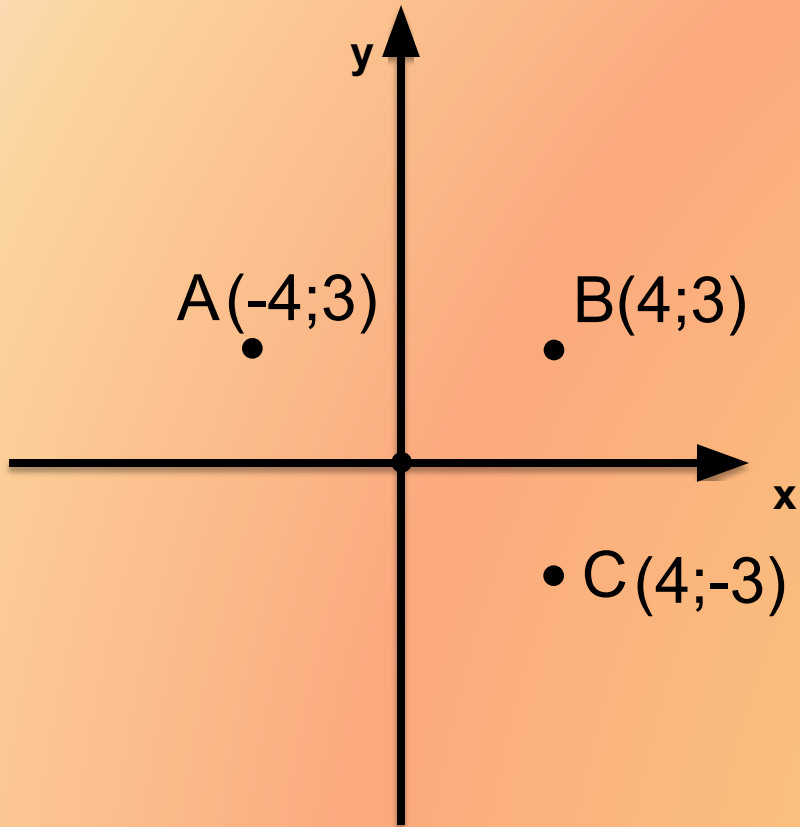
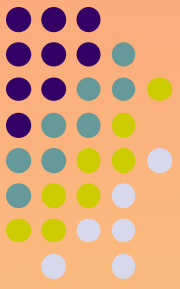
Определение

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

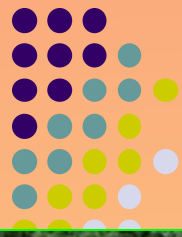
Какие из данных фигур имеют центр симметрии?



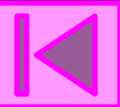
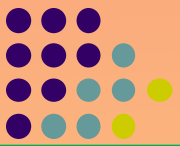
Симметричность на координатной плоскости



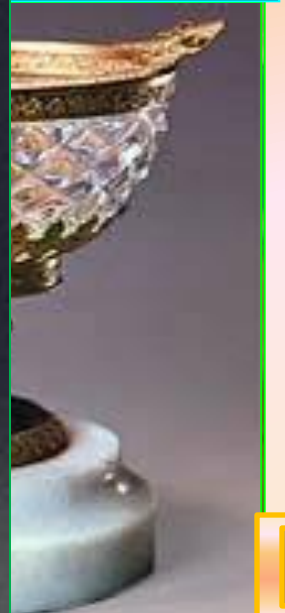
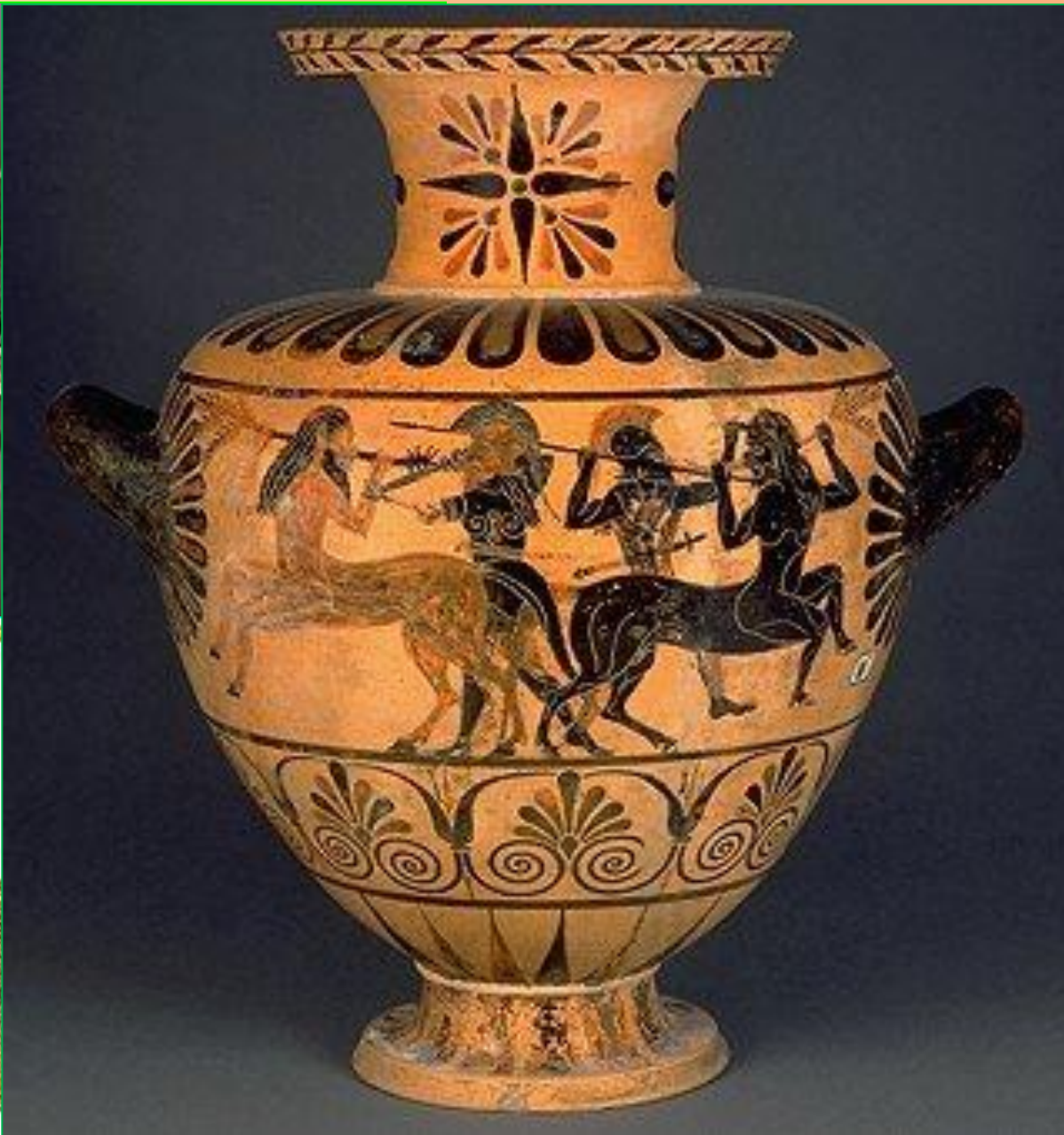
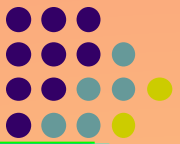
Симметрия в природе



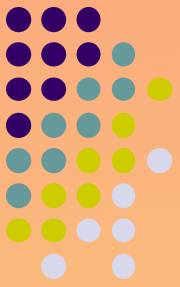
Симметрия в архитектуре



Симметрия в искусстве



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

Спасибо за внимание!!!

