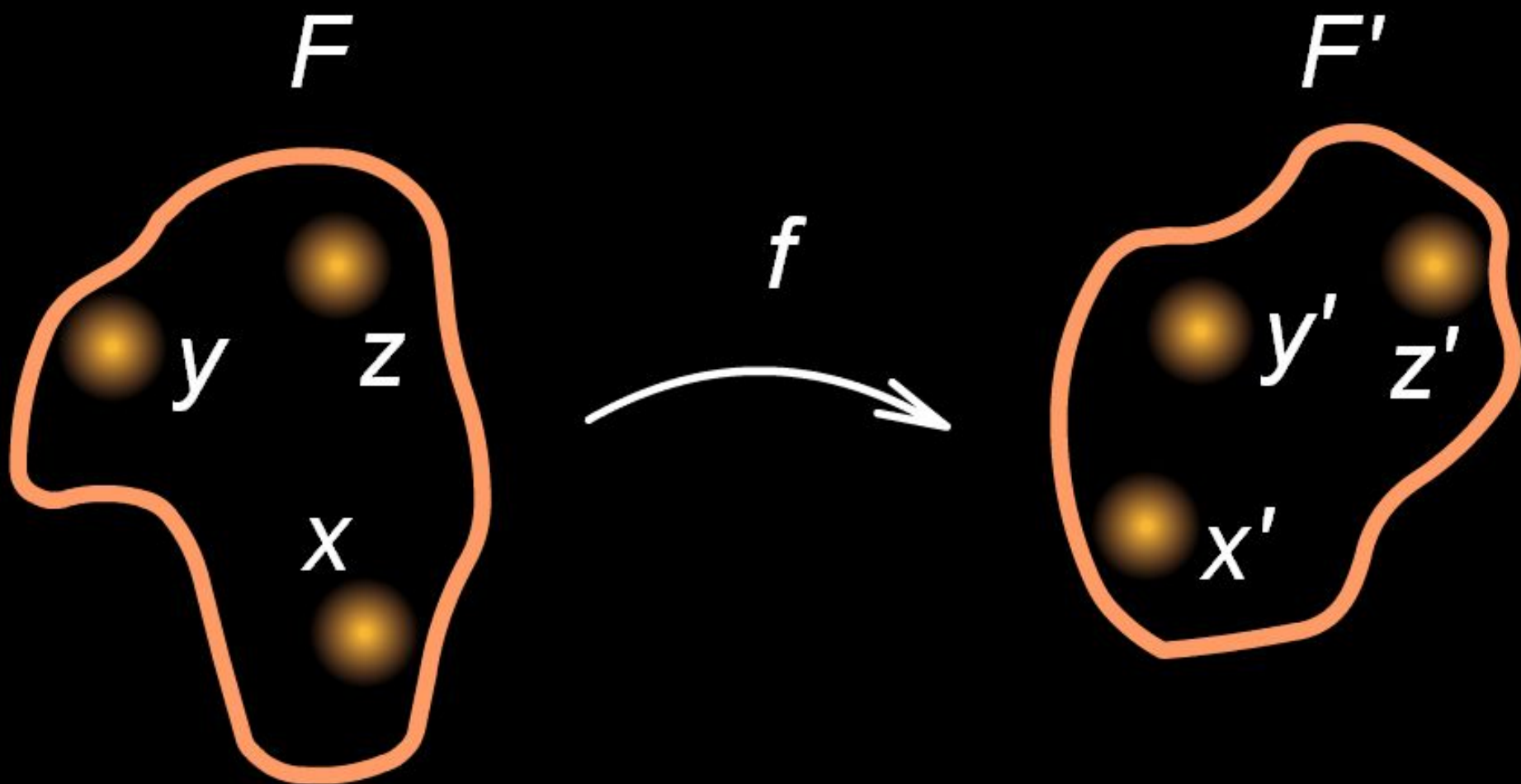


# Движение

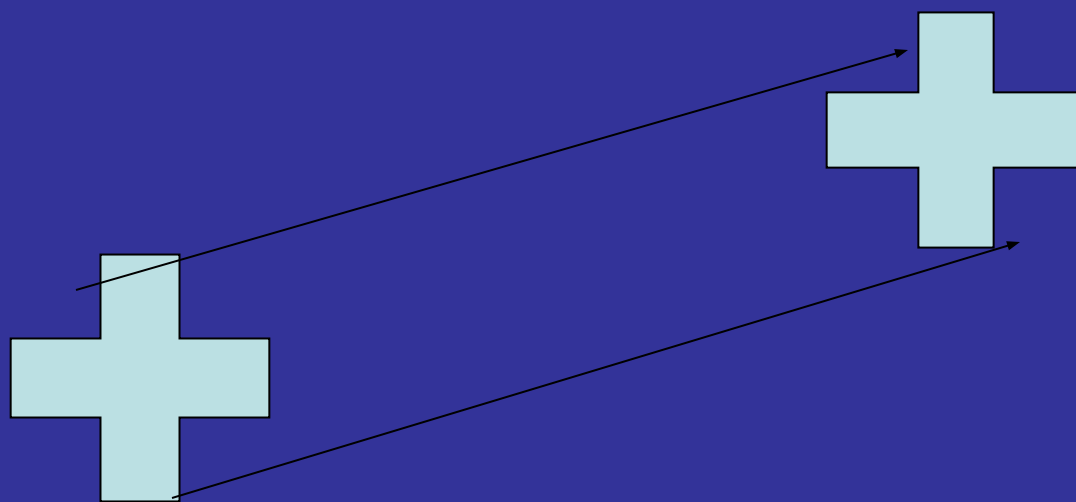


**МОУ Ромненская СОШ  
им. И.А.Гончарова  
Учитель- Сенчура Н.Н.  
8 класс**

Фигуру  $F$  называют  
прообразом фигуры  $F'$ .



Преобразование фигуры, которое сохраняет расстояние между точками, называется *движением* этой фигуры

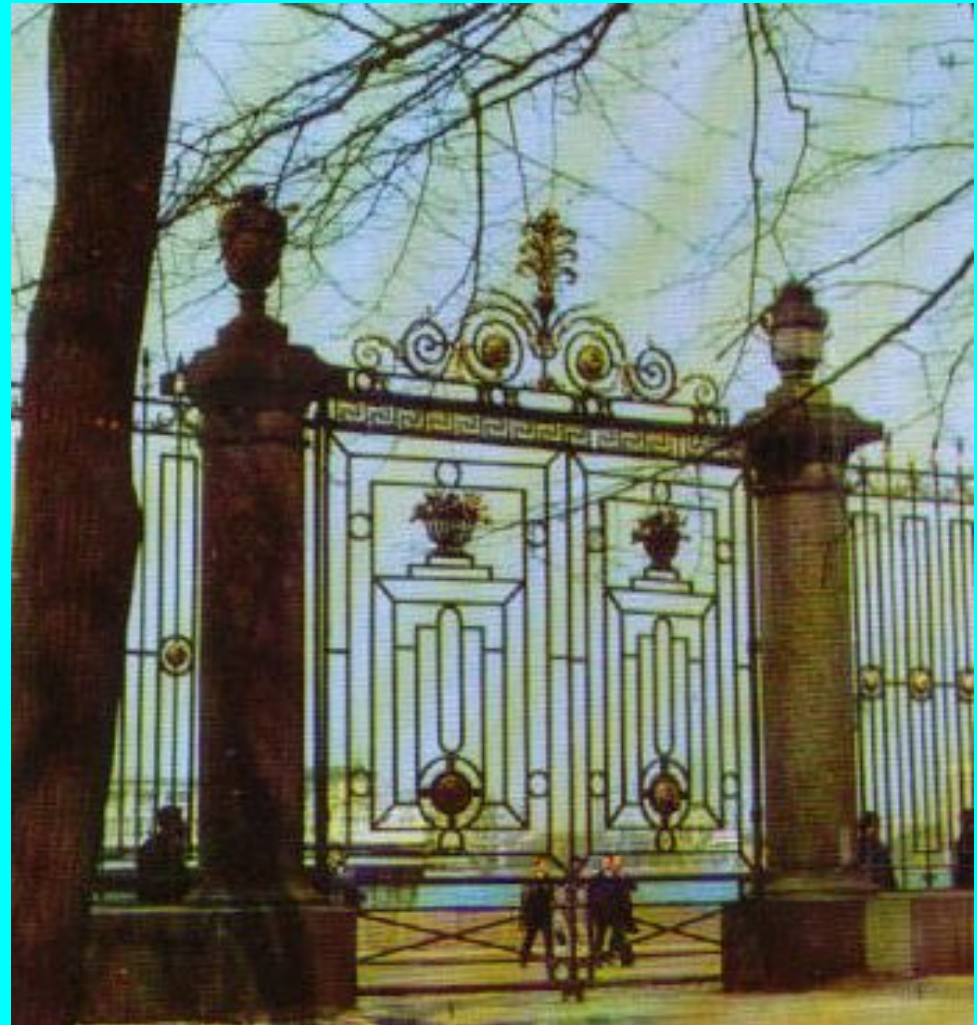


# Свойства движения :

- Точки, лежащие на одной прямой, при движении переходят в точки, лежащие на одной прямой.
- Точки, не лежащие на одной прямой, при движении переходят в точки, не лежащие на одной прямой.
- Отрезок переводится в отрезок, луч – в луч, прямая – в прямую.
- Треугольник переводится в треугольник.
- При движении сохраняются углы.
- Фигура переходит в равную ей фигуру.

# ФОРМЫ ДВИЖЕНИЯ:

- параллельный перенос;
- поворот;
- симметрия относительно точки;
- симметрия относительно прямой.



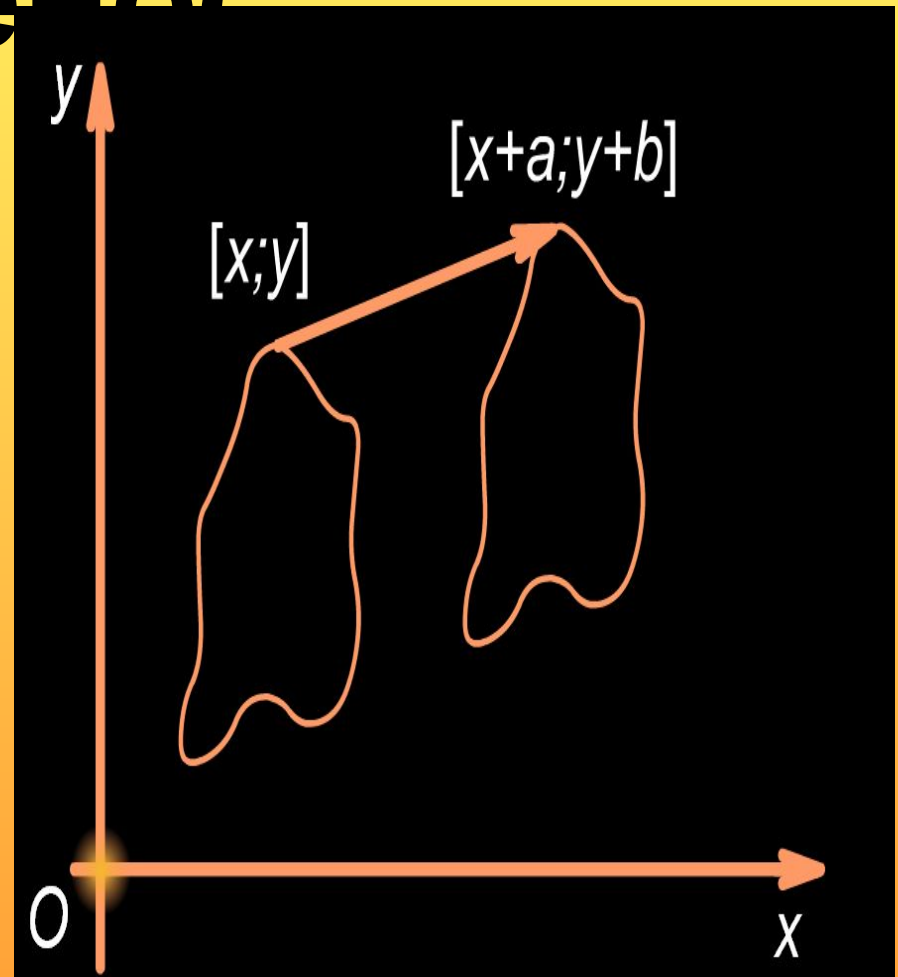
# Параллельный перенос

- Преобразование фигуры  $F$ , при котором произвольная ее точка  $M(x; y)$  переходит в точку  $M'(x+a; y+b)$  где  $a$  и  $b$  – одни и те же для всех точек  $(x; y)$ , называется

**параллельным переносом.**

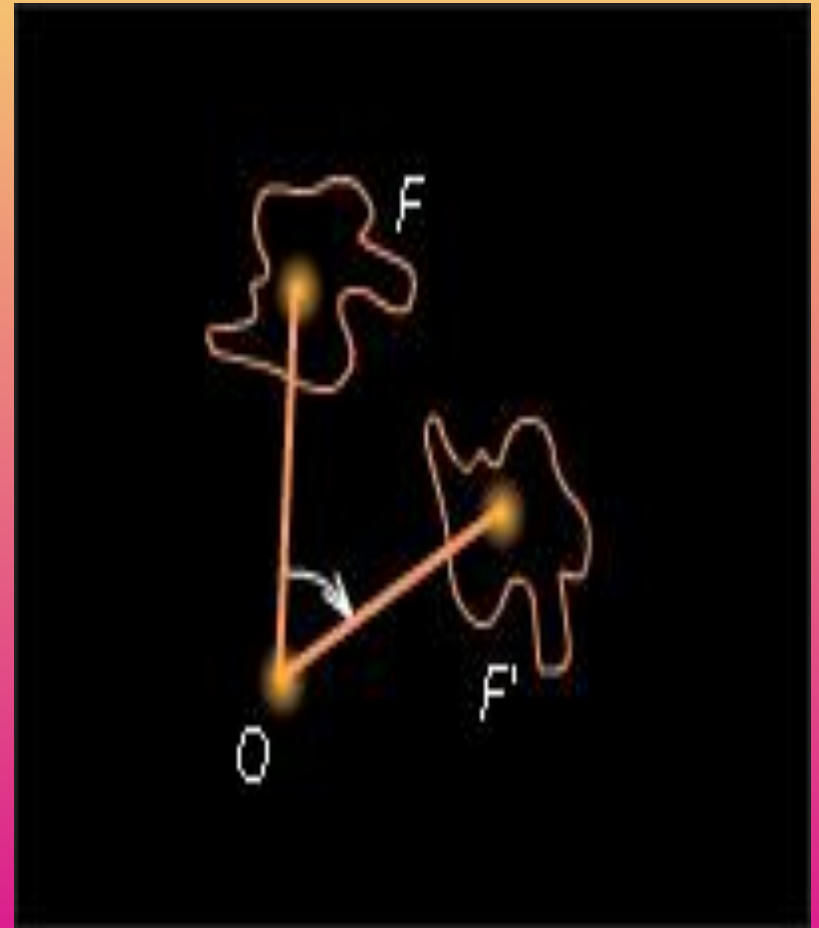
Параллельный перенос задается формулами

$$x' = x + a \quad y' = y + b$$



# Поворот

**Поворотом** фигуры  $F$  вокруг центра  $O$  на данный угол  $\varphi$  ( $0^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$ ) в данном направлении называется такое ее преобразование, при котором каждой точке  $X \in F$  сопоставляется точка  $X'$ , так, что  $OX = OX'$ ,  $\angle XOX' = \varphi$  и луч  $OX'$  откладывается от луча  $OX$  в заданном направлении. Точка  $O$  называется **центром поворота**, а угол  $\varphi$  – **углом поворота**



# ***Симметрия относительно точки***

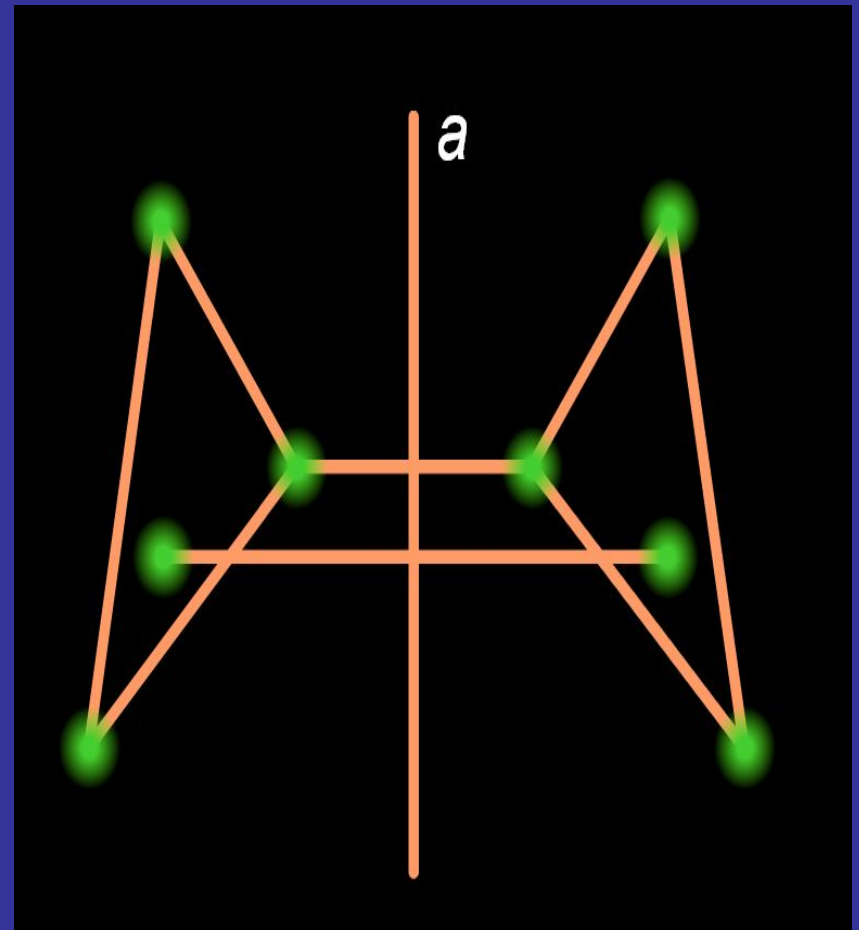
- Фигура называется ***симметричной относительно точки  $O$***  или ***центрально-симметричной***, если она симметрична сама себе относительно точки  $O$ . Точка  $O$  называется ***центром симметрии***.





# Симметрия относительно прямой

- *Преобразованием симметрии относительно прямой  $a$  (или осевой симметрией с осью  $a$ ) называется такое преобразование фигуры  $F$ , при котором каждой точке данной фигуры сопоставляется точка, симметричная ей относительно прямой  $a$ .*



# Использованные ресурсы

- Геометрия 7-11класс А.В.Погорелов
- Интерактивный курс планиметрии ООО Физикон