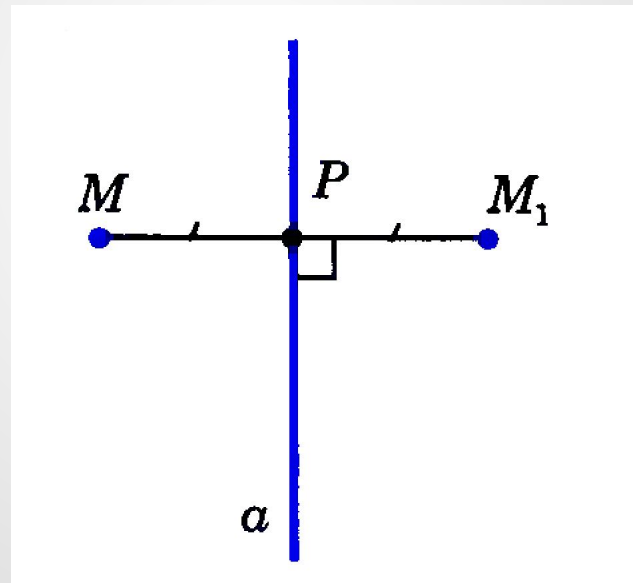


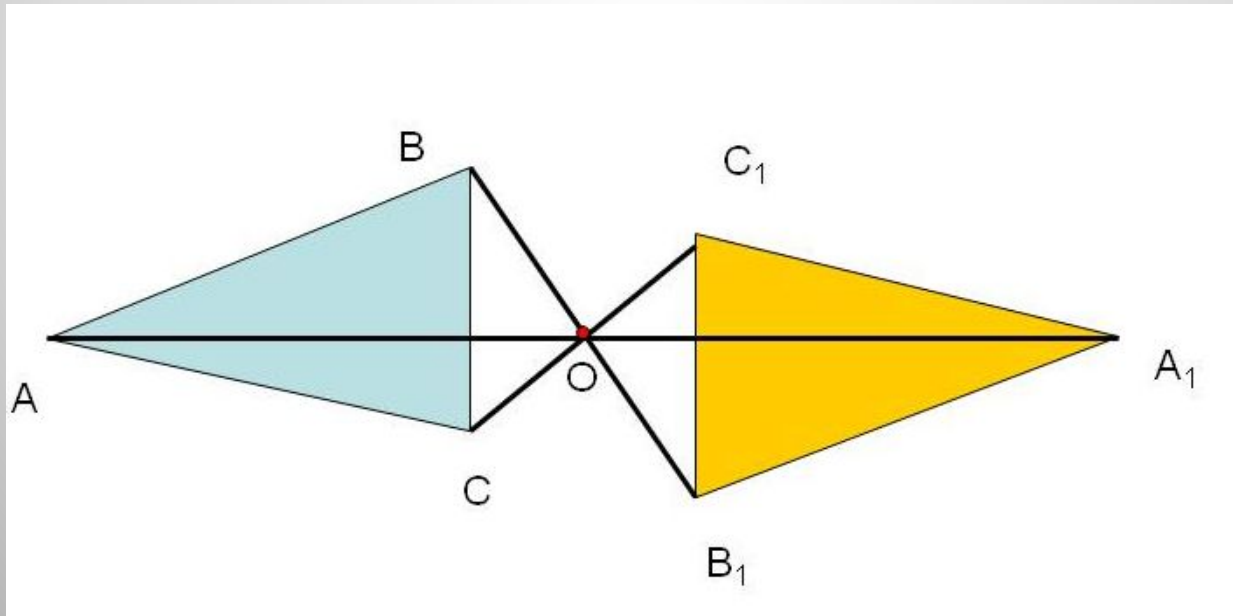
# Особая роль осевой симметрии

Учитель МОУ СШ №14 г. Ярославля  
Нестерук Анна Романовна

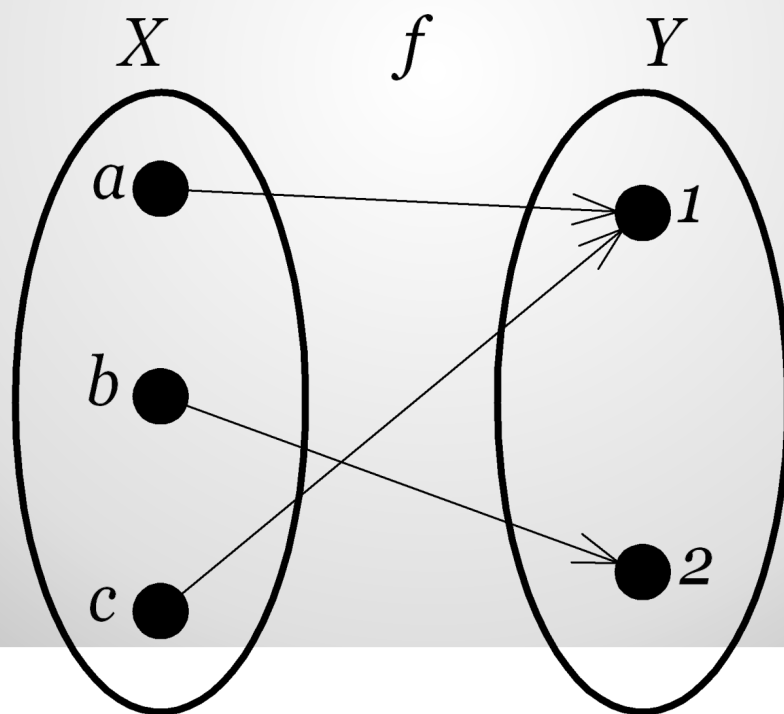
- Движение плоскости – отображение плоскости на себя, сохраняющая расстояние (центральная, осевая симметрия, параллельный перенос, поворот)



- Центральная симметрия является частным случаем поворота – это поворот вокруг центра симметрии на угол  $180^\circ$

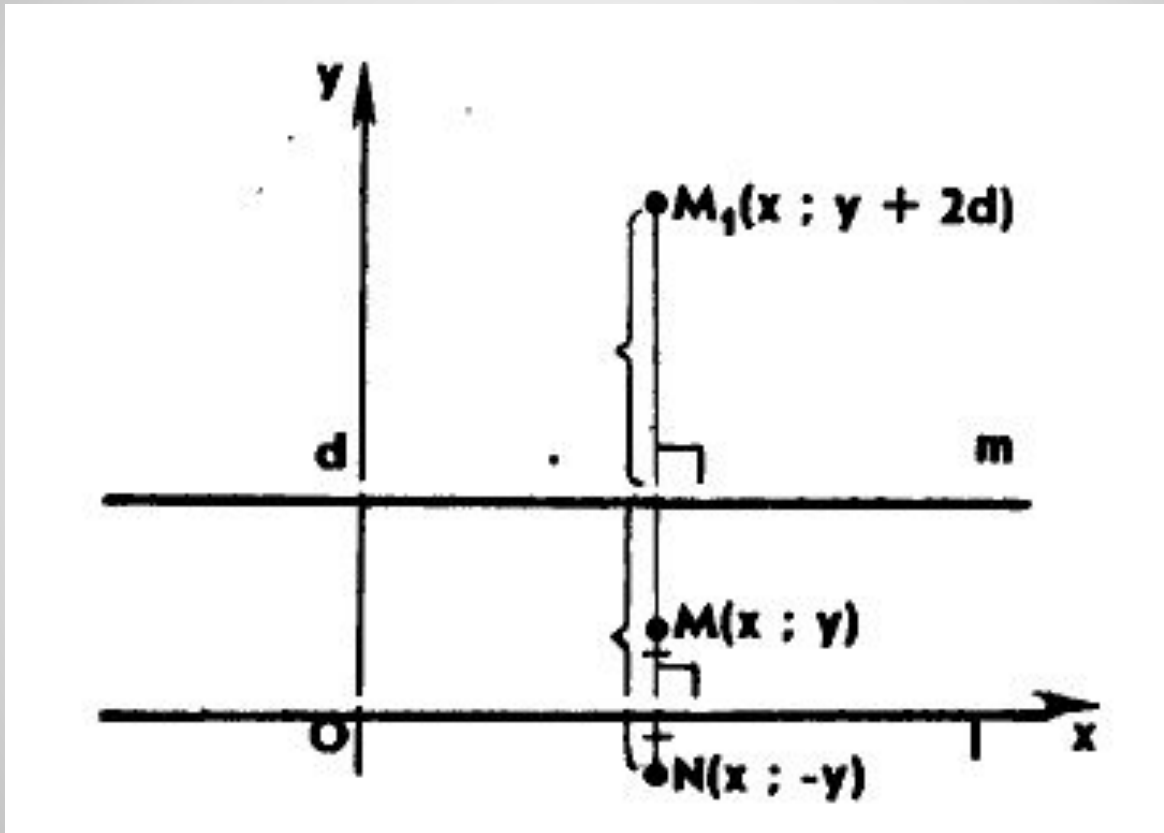


- Тождественное отображение (частный случай поворота) – сопоставление каждой точке плоскости самой эту точку.
- Может рассматриваться и как частный случай параллельного переноса

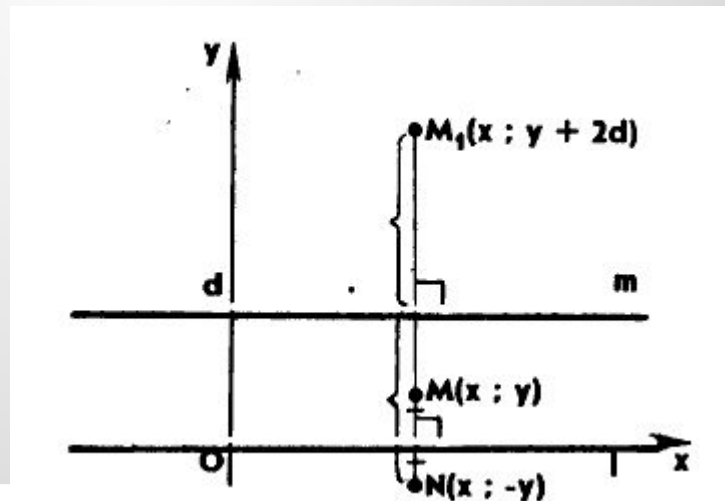


- Последовательное выполнение двух движений даёт новое движение.
- Выясним, какое движение получается в результате последовательного выполнения двух осевых симметрий с различными осями  $l$  и  $m$
- Возможны 2 случая:
  1.  $l \parallel m$
  2.  $l \cap m$

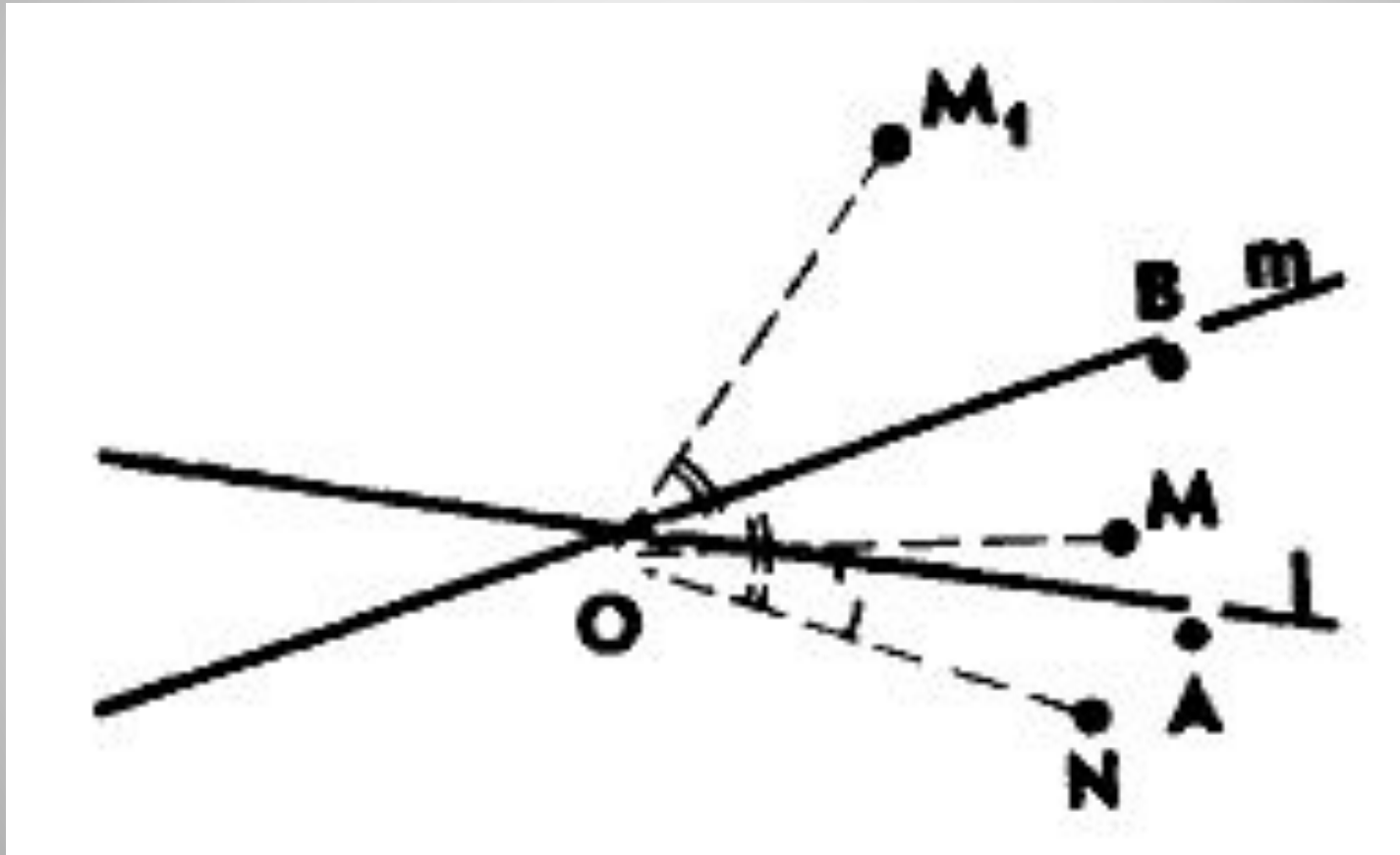
- 1 случай:



- Результатом последовательного выполнения двух осевых симметрий с параллельными осями является параллельный перенос на вектор, перпендикулярный к этим осям, длина которого равна удвоенному расстоянию между осями.

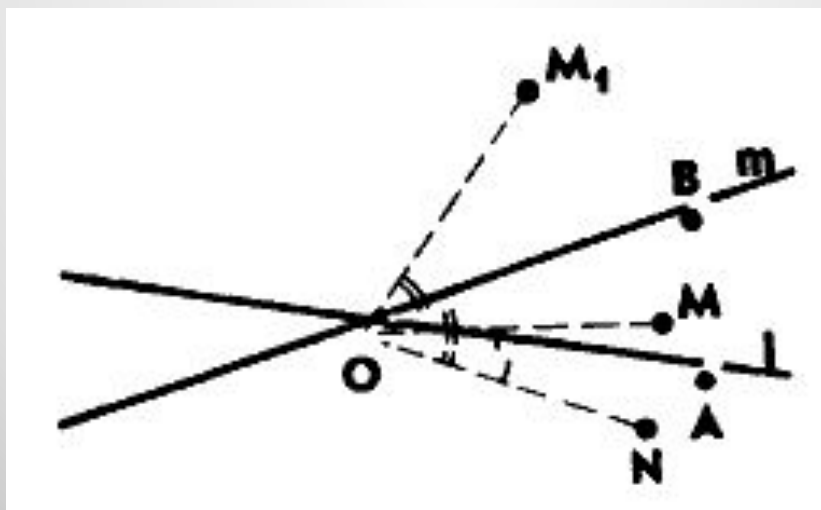


- 2 случай:

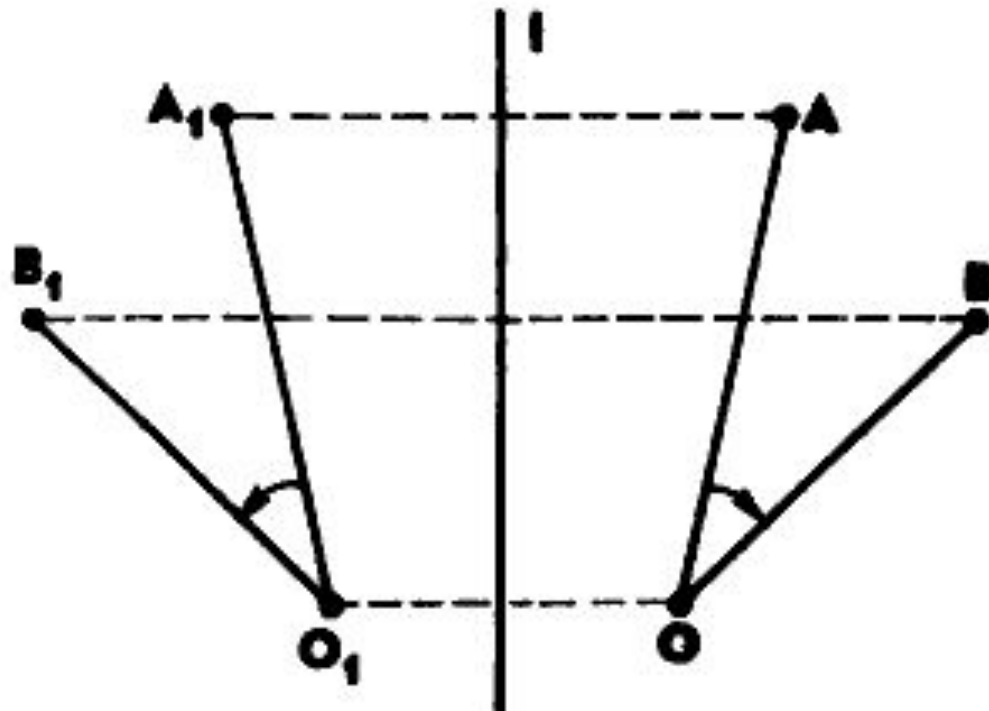




Результатом последовательного выполнения двух осевых симметрий с пересекающимися осями является поворот вокруг точки пересечения осей на угол, вдвое больше угла между осями.



- Частные случаи:
- Если  $l \perp m$ , то в результате получается поворот на  $180^\circ$ , т.е. центральная симметрия.
- Если  $l$  и  $m$  совпадают, то результатом последовательного выполнения двух осевых симметрий является тождественное отображение.



- Осева́я симметрия сохраняет величину угла, но меняет его ориентацию.
- По́ворот и параллельный перенос сохраняет не только величину угла, но и его ориентацию.

**Спасибо за внимание!**