

# *Тема:*

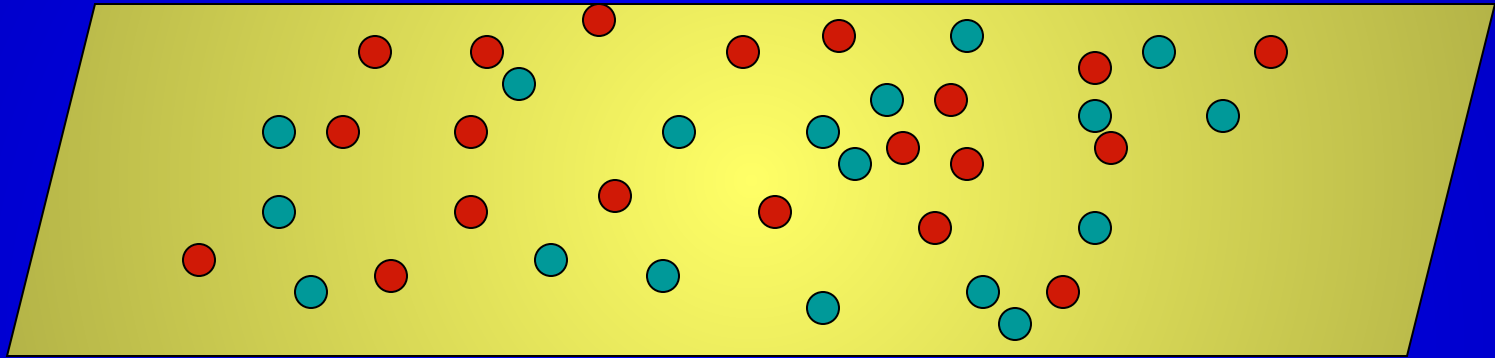
# **Движение плоскости**



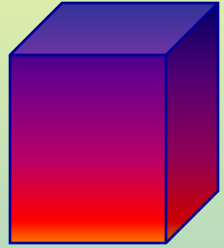
Презентацию выполнили  
ученицы 9 «В» класса  
школы №56

**Зиновьева Елена и Ермолаева Регина**

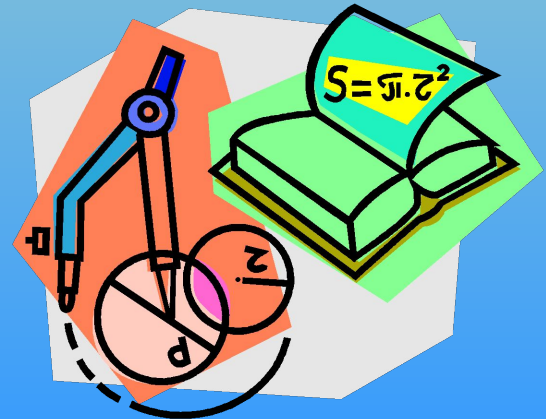
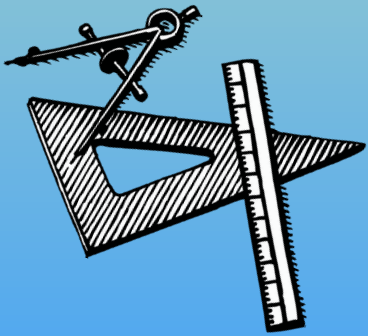
# Отображение плоскости на себя.



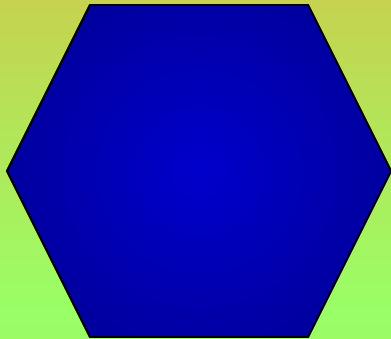
Любая точка плоскости оказывается сопоставленной некоторой точке.

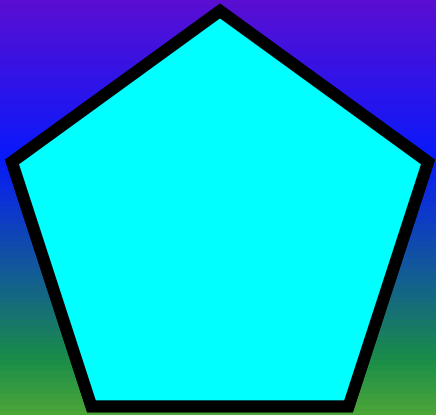


Движение плоскости – это отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояния.



Понятие движения в геометрии связано с обычным представлением о перемещении. Но, если говоря о перемещении, мы представляем себе непрерывный процесс, то в геометрии для нас будут иметь значение только начальное и конечное положения фигур.





**Два движения, выполненные  
последовательно,  
снова дают движение.**

# На плоскости существует четыре типа движений:

- Параллельный перенос
- Осевая симметрия
- Поворот вокруг точки
- Центральная симметрия.



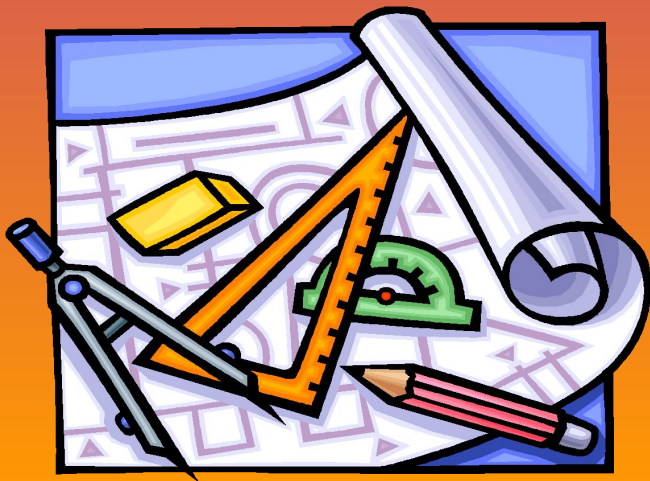
# Параллельным переносом

называется такое движение , при котором все точки плоскости перемещаются в одном и том же направлении на одинаковое расстояние.



# Осевая симметрия

Осевая симметрия — тип симметрии, имеющий два несколько отличающихся определения:





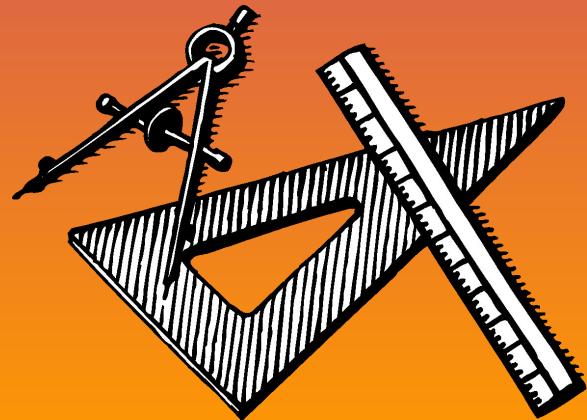
# Осевая симметрия

- 1) Отражательная симметрия. В математике осевая симметрия — вид движения (зеркального отражения), при котором множеством неподвижных точек является прямая, называемая осью симметрии

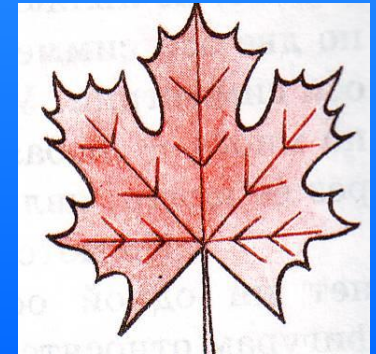
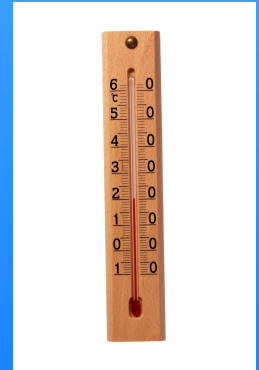


# ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ

2) Вращательная симметрия. В естественных науках под осевой симметрией понимают вращательную симметрию относительно поворотов вокруг прямой.

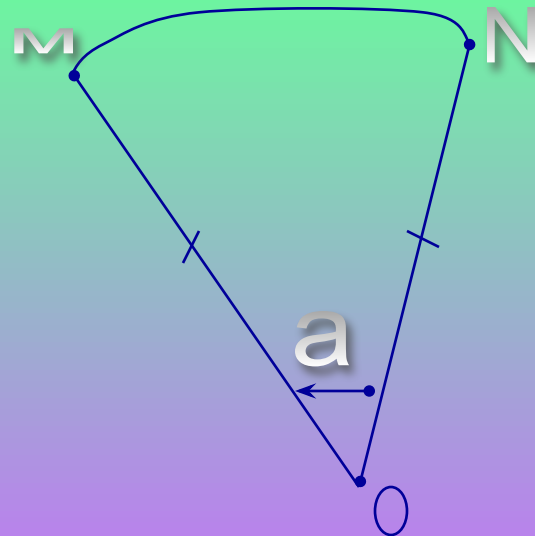
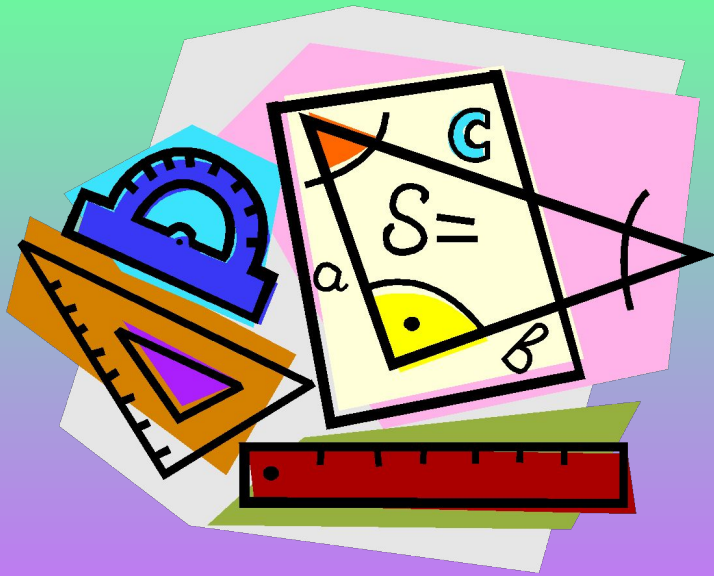


# С симметрией мы часто встречаемся в быту, архитектуре, технике, природе.



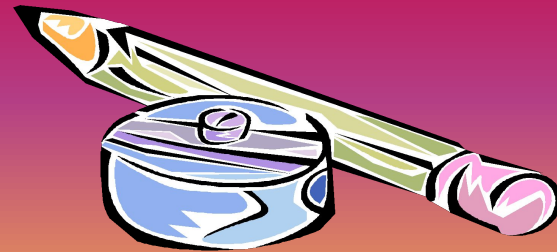
# Поворот вокруг точки

Поворотом является движение, т.е. отображением плоскости на себя, сохраняющим расстояния.



# Центральная симметрия

Центральной симметрией относительно точки  $A$  называют преобразование пространства, переводящее точку  $X$  в такую точку  $X'$ , что  $A$  — середина отрезка  $XX'$ . Центральная симметрия с центром в точке  $A$  обычно обозначается через  $Z_a$ , в то время как обозначение  $S_a$  можно перепутать с осевой симметрией.



# Пример центральной симметрии

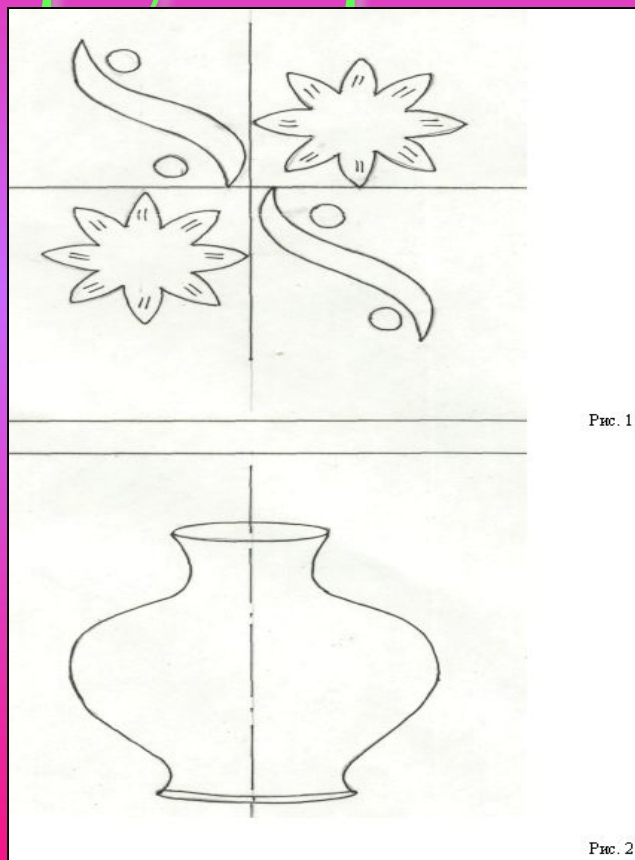


Рис. 1

Рис. 2