

# Зеркальная симметрия и параллельный перенос.





# Нотр-дам де Пари





# Тадж-Махал





# Параллельный перенос

Параллельным переносом в пространстве называется такое преобразование, при котором произвольная точка  $(x; y; z)$  фигуры переходит в точку  $(x+a; y+b; z+c)$ , где числа  $a, b, c$  одни и те же для всех точек  $(x; y; z)$ . Параллельный перенос в пространстве задается формулами  $x'=x+a, y'=y+b, z'=z+c$ , выражающими координаты  $x', y', z'$  точки, в которую переходит точка  $(x; y; z)$  при параллельном переносе. Так же, как и на плоскости, доказываются следующие свойства параллельного переноса:

1. Параллельный перенос есть движение.
  2. При параллельном переносе точки смещаются по параллельным (или совпадающим) прямым на одно и то же расстояние.
  3. При параллельном переносе каждая прямая переходит в параллельную ей прямую (или в себя).
  4. Каковы бы ни были точки  $A$  и  $A'$ , существует единственный параллельный перенос, при котором точка  $A$  переходит в точку  $A'$ .
- Новым для параллельного переноса в пространстве является следующее свойство:
5. При параллельном переносе в пространстве каждая плоскость переходит либо в себя, либо в параллельную ей плоскость.



# Примеры

Пусть  $\alpha$  — произвольная плоскость. Проведем в этой плоскости две пересекающиеся прямые  $a$  и  $b$ . При параллельном переносе прямые  $a$  и  $b$  переходят либо в себя, либо в параллельные прямые  $a'$  и  $b'$ . Плоскость  $\alpha$  переходит в некоторую плоскость  $\alpha'$ , проходящую через прямые  $a'$  и  $b'$ .



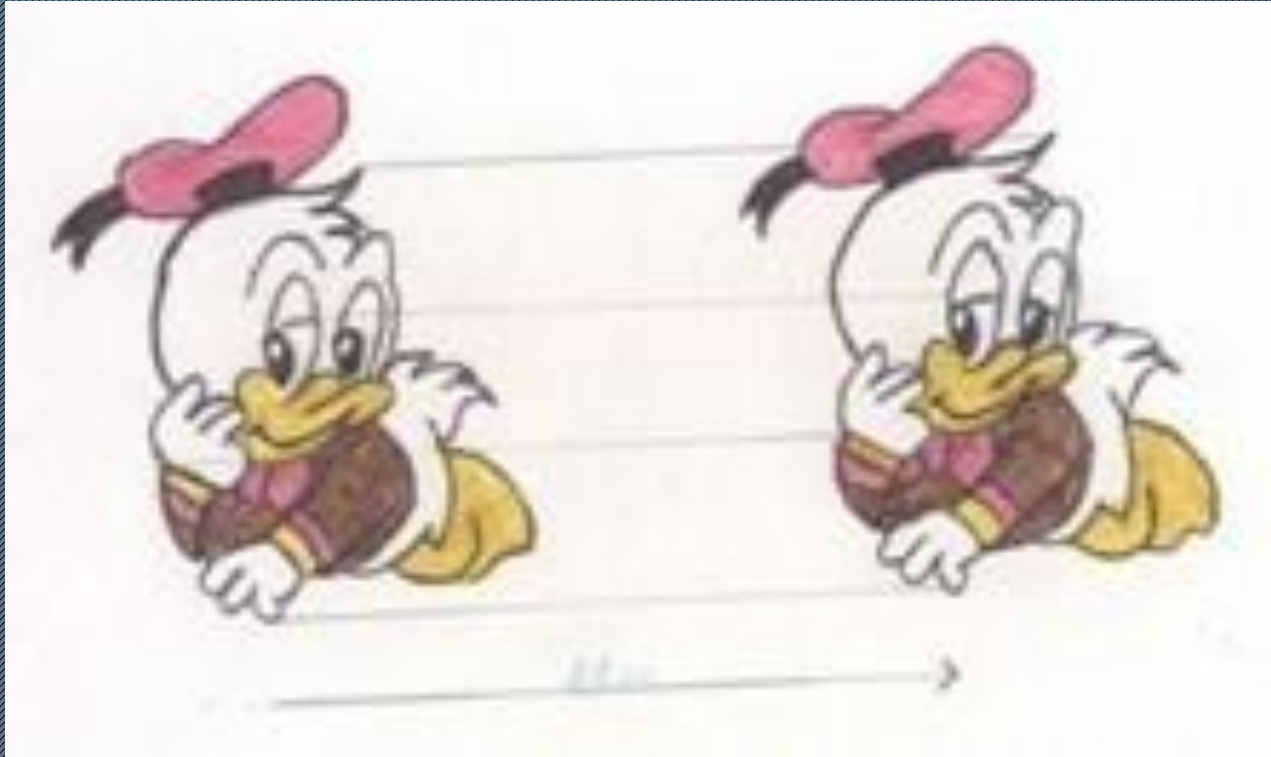
Рис. 386



# Параллельный перенос



























**Спасибо за внимание!**