

Осевая симметрия

# Осевая симметрия



# Осевая симметрия

- Осевая симметрия представляет собой отображение плоскости на себя.

Пусть  $a$  – ось симметрии.

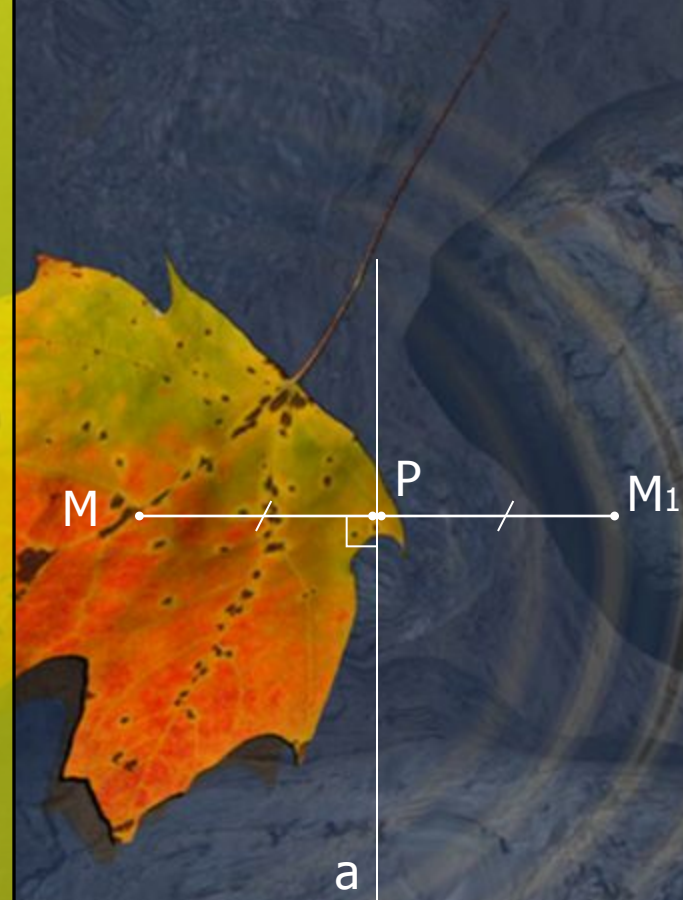
Возьмём  $M$ , не лежащую на прямой  $a$ .

Построим симметричную ей точку  $M_1$  относительно прямой  $a$ .

Для этого проведём перпендикуляр  $MP$  к прямой  $a$ .

Отложим на прямой  $MP$  отрезок  $PM_1$ , равный отрезку  $MP$ .

Точка  $M_1$  – искомая.





# Осевая симметрия

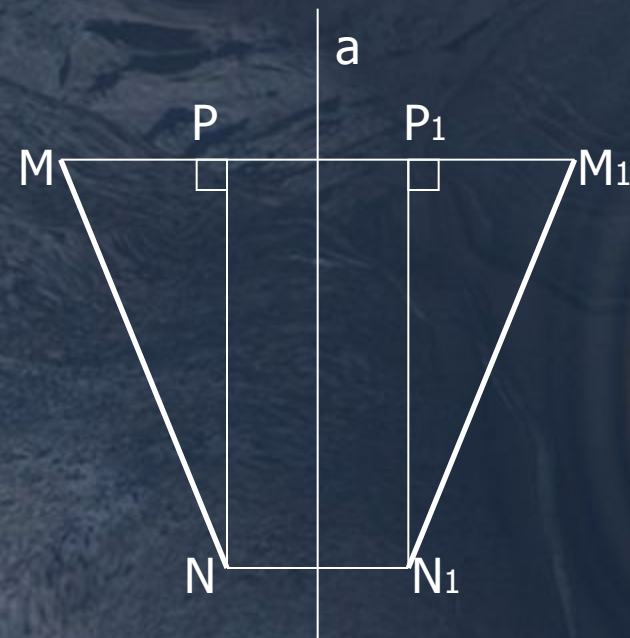
- Осевая симметрия обладает следующим важным свойством – это отображение плоскости на себя, которое сохраняет расстояние между точками.

Пусть  $M$  и  $N$  – какие-либо точки,  $M_1$  и  $N_1$  – симметричные им точки относительно прямой  $a$ .

Из точек  $N$  и  $N_1$  проведём перпендикуляры  $NP$  и  $N_1P_1$  к прямой  $MM_1$ .

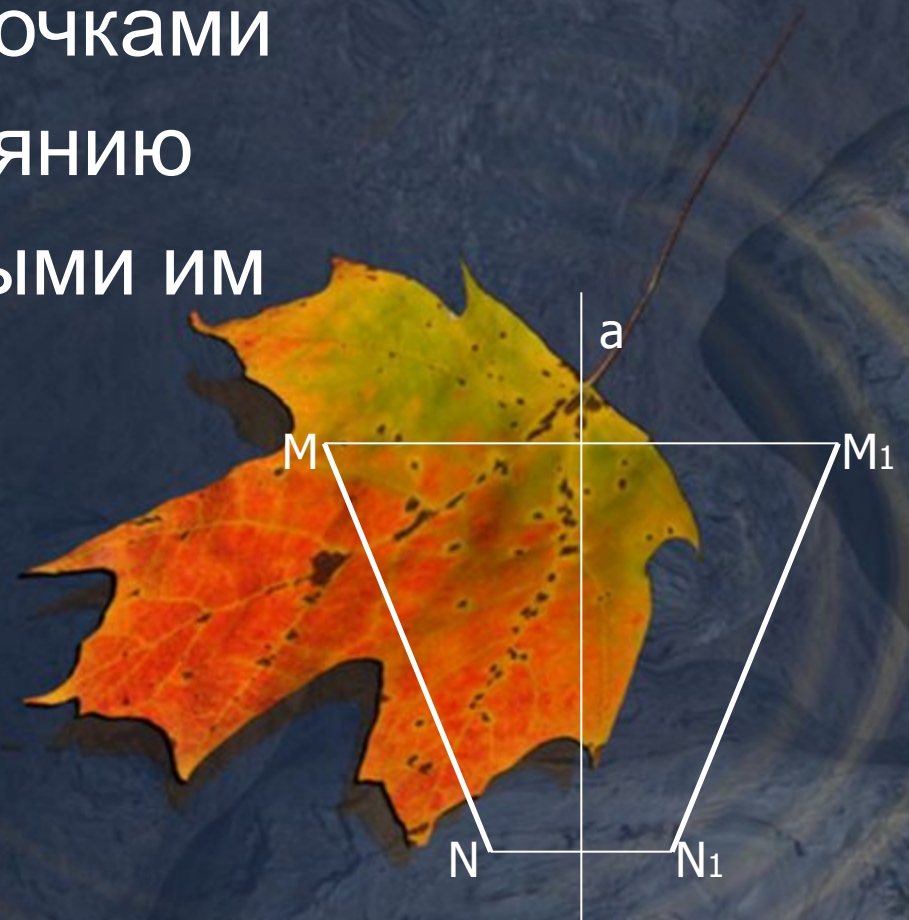
Прямоугольные треугольники  $MNP$  и  $M_1N_1P_1$  равны по двум катетам ( $MP = M_1P_1$  и  $NP = N_1P_1$ ).

Поэтому гипотенузы  $MN$  и  $M_1N_1$  также равны.



# Осевая симметрия

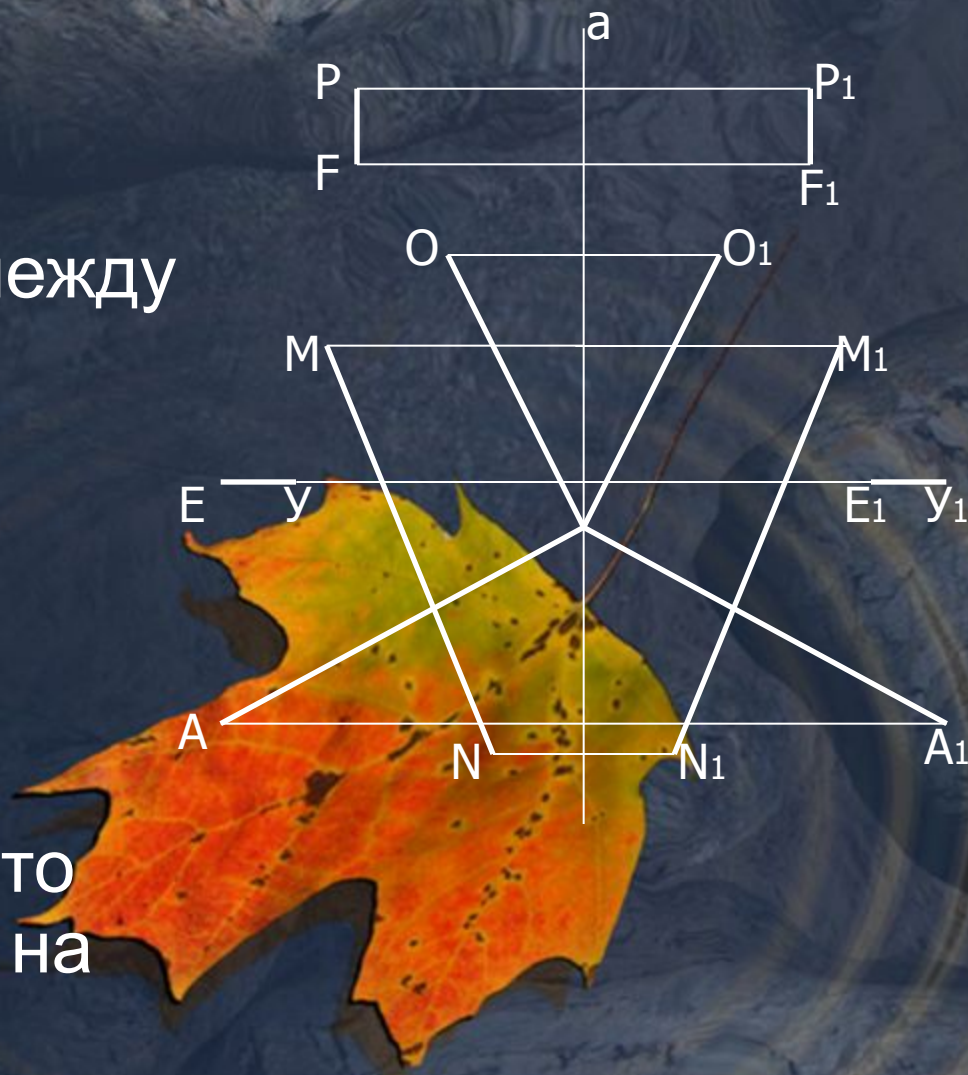
- Расстояние между точками  $M$  и  $N$  равно расстоянию между симметричными им точками  $M_1$  и  $N_1$





# Осевая симметрия

- Таким образом, осевая симметрия является отображением, которое сохраняет расстояние между точками.
- Любое отображение, обладающее этим свойством, называется движением (или перемещением)
- Движение плоскости – это отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояния.



# Осевая симметрия в нашей жизни

- Всё что отображается в воде или зеркале образует осевую симметрию.





# Осевая симметрия в нашей жизни

- Здания классицизма и ампира также образуют осевую симметрию.





# Осевая симметрия в нашей жизни

- Почти все живые и некоторые неживые существа обладают осевой симметрией.





# Осевая симметрия в нашей жизни

