

# Центральная симметрия

Выполнила ученица 11 класса  
Протопопова Евгения.

**Что такое симметрия?**

**Какую симметрию называют  
центральной?**

**Примеры центральной  
симметрии.**

## Определение симметрии:

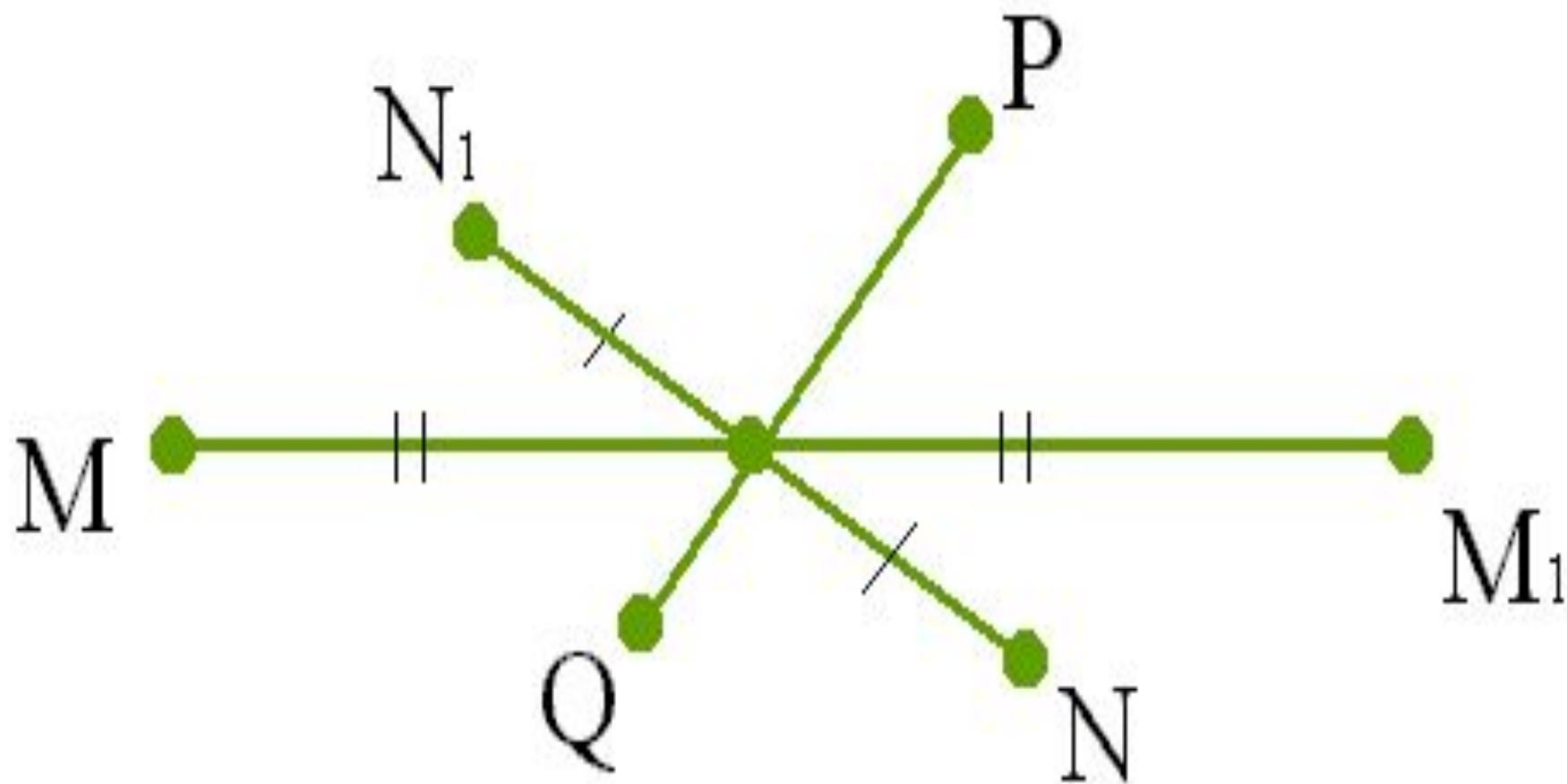
*Две точки  $A$  и  $A_1$  называются симметричными относительно точки  $O$ , если  $O$  - середина отрезка  $AA_1$ . Точка  $O$  считается симметричной самой себе.*



**Например:**

На рисунке точки **M** и **M1**, **N**  
и **N1** симметричны  
относительно точки **O**, а точки  
**P** и **Q** не симметричны  
относительно этой точки

Представим это на чертеже.



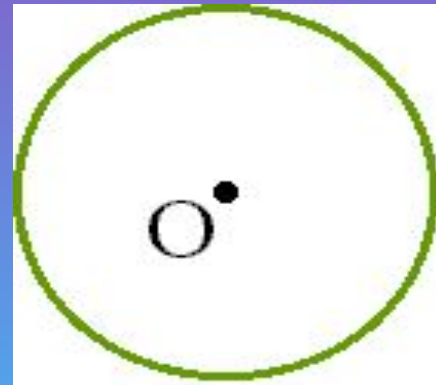
# О п р е д е л е н и е ц е н т р а л ь н о й с и м м е т р и и :

- *Фигура называется симметричной относительно точки  $O$ , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки  $O$  также принадлежит этой фигуре. Точка  $O$  называется центром симметрии фигуры. Говорят также, что фигура обладает центральной симметрией.*

**Приведу примеры фигур,  
обладающих центральной  
симметрией.**

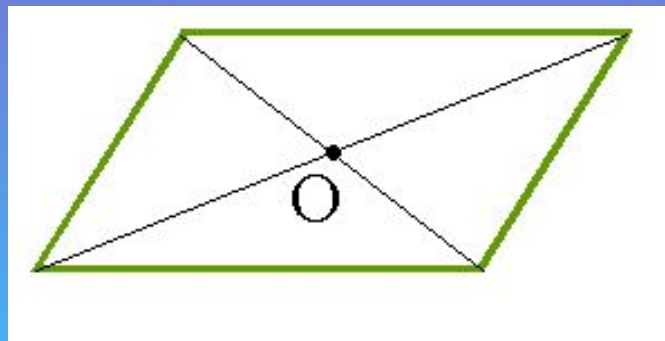
- **Простейшими фигурами,  
обладающими центральной  
симметрией, является *окружность  
и параллелограмм.***

**Центром симметрии  
окружности является центр  
окружности**





**А центром симметрии  
параллелограмма - точка  
пересечения его диагоналей.**



Прямая также обладает центральной симметрией, однако в отличие от окружности и параллелограмма, которые имеют только один центр симметрии (точка  $O$  на рисунке) у прямой их бесконечно много - любая точка прямой является её центром симметрии. Примером фигуры, не имеющей центра симметрии, является треугольник.

# Примеры центральной симметрии.



