

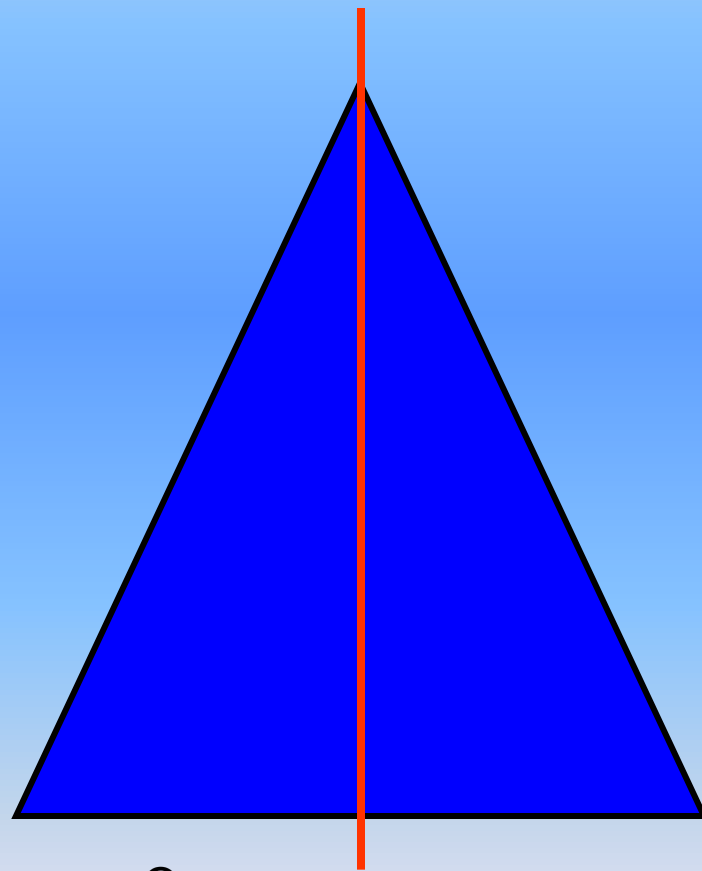
Осевая и центральная симметрия

Выполнила: Колесникова
Светлана
Ученица 8А класса

Симметрию относительно точки называют
центральной симметрией.
Осевая симметрия — это симметрия относительно
проведённой прямой (оси).



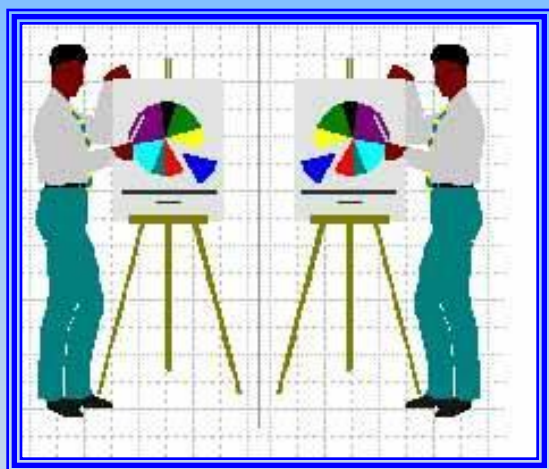
Центральная
симметрия



Осевая симметрия

«Симметрия» - слово греческого происхождения. Оно означает соразмерность, наличие определенного порядка, закономерности в расположении частей

В математике рассматриваются различные виды симметрии



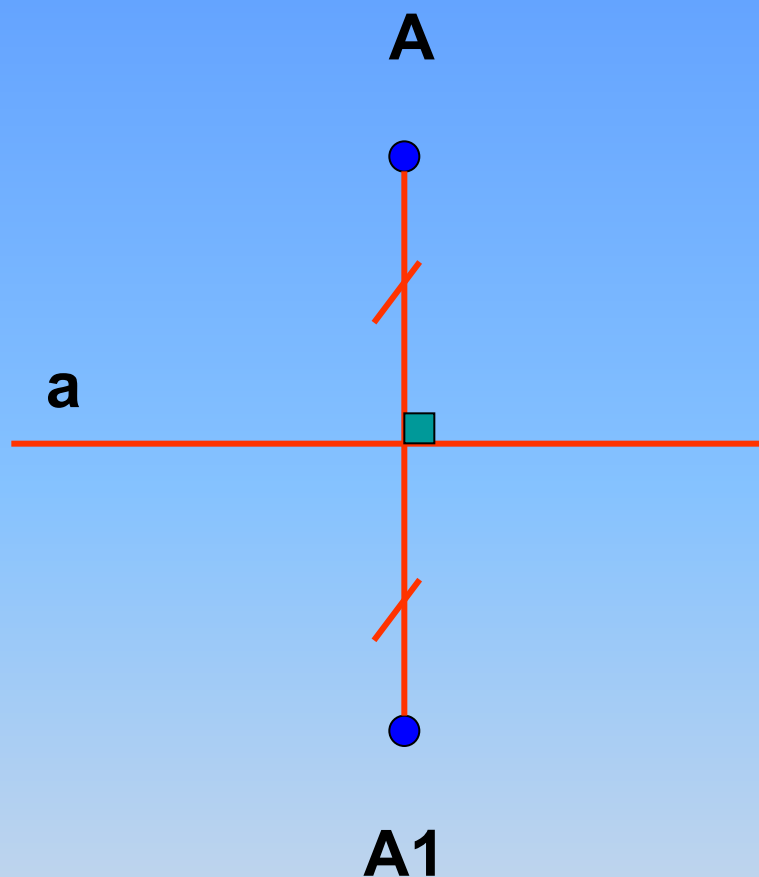
Симметрия
относительно оси



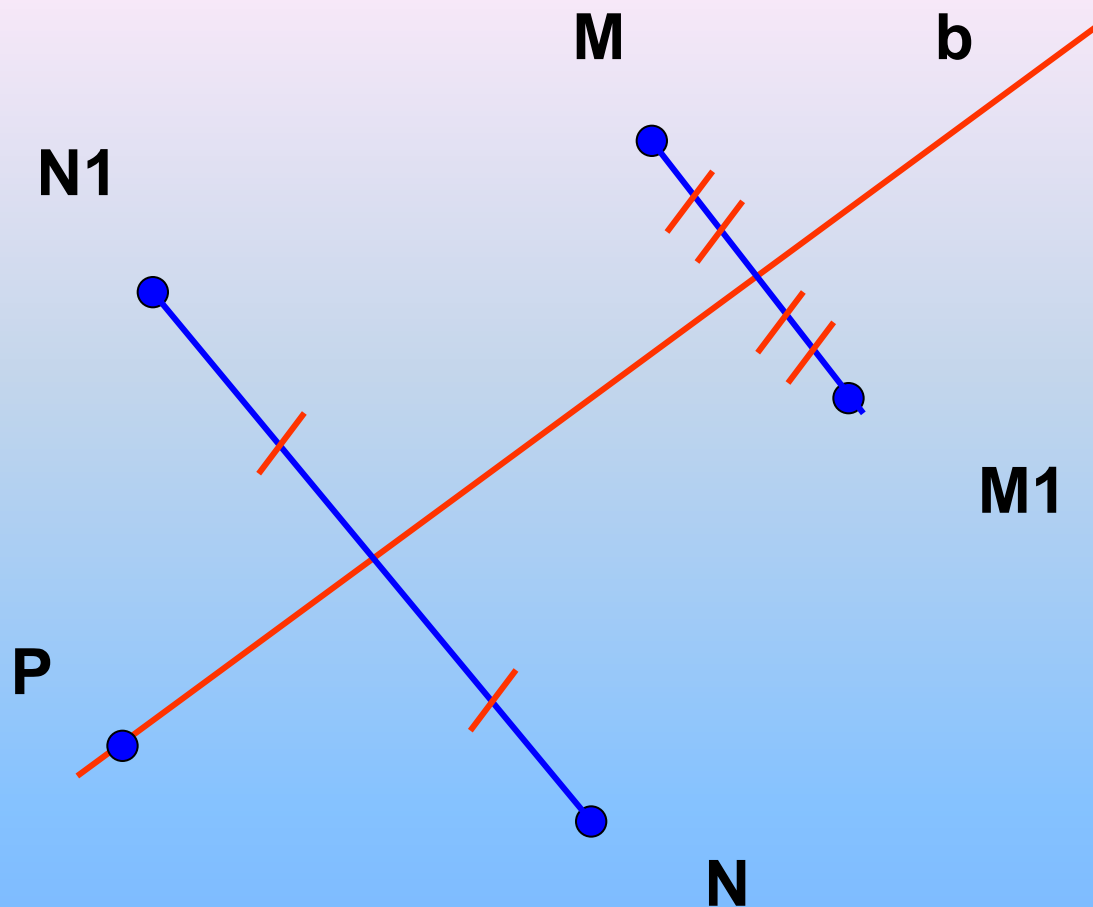
Осевая
симметрия



Центральная
симметрия



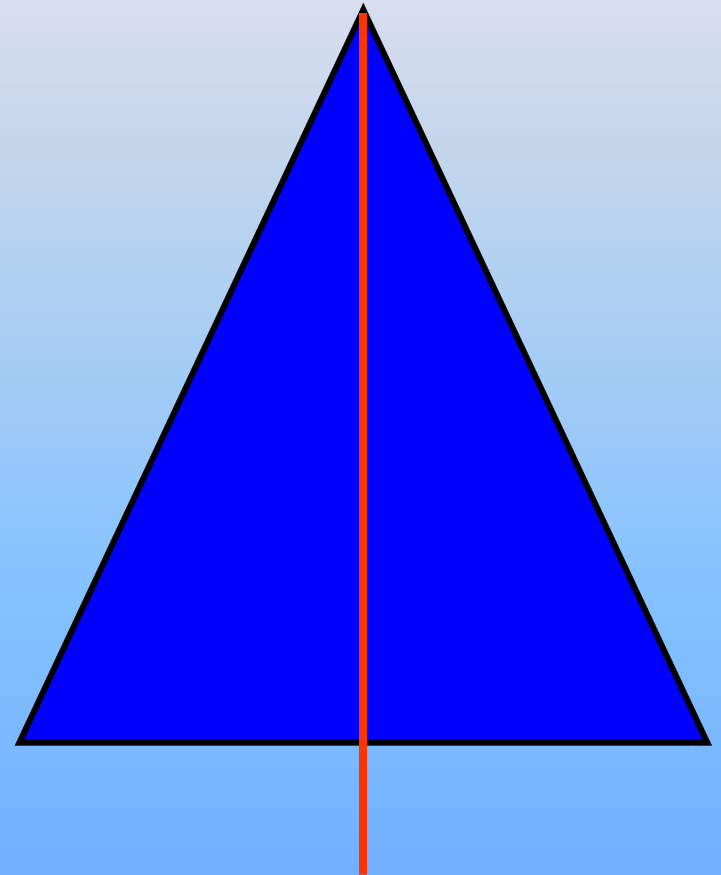
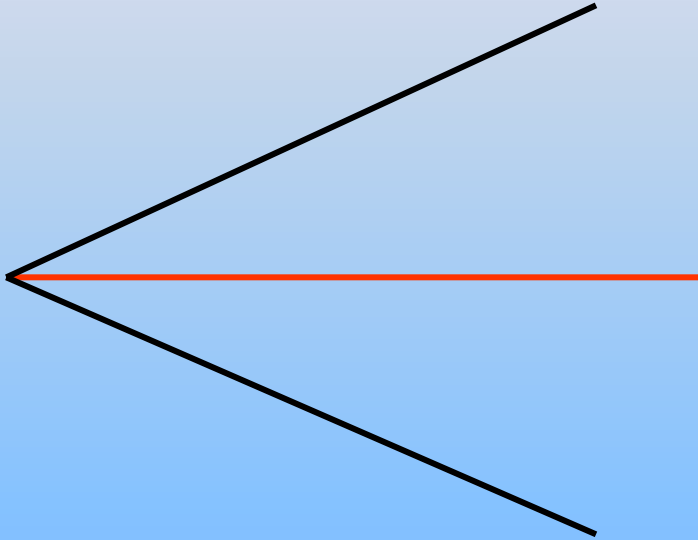
**Точки A и A1 симметричны
относительно прямой a.**



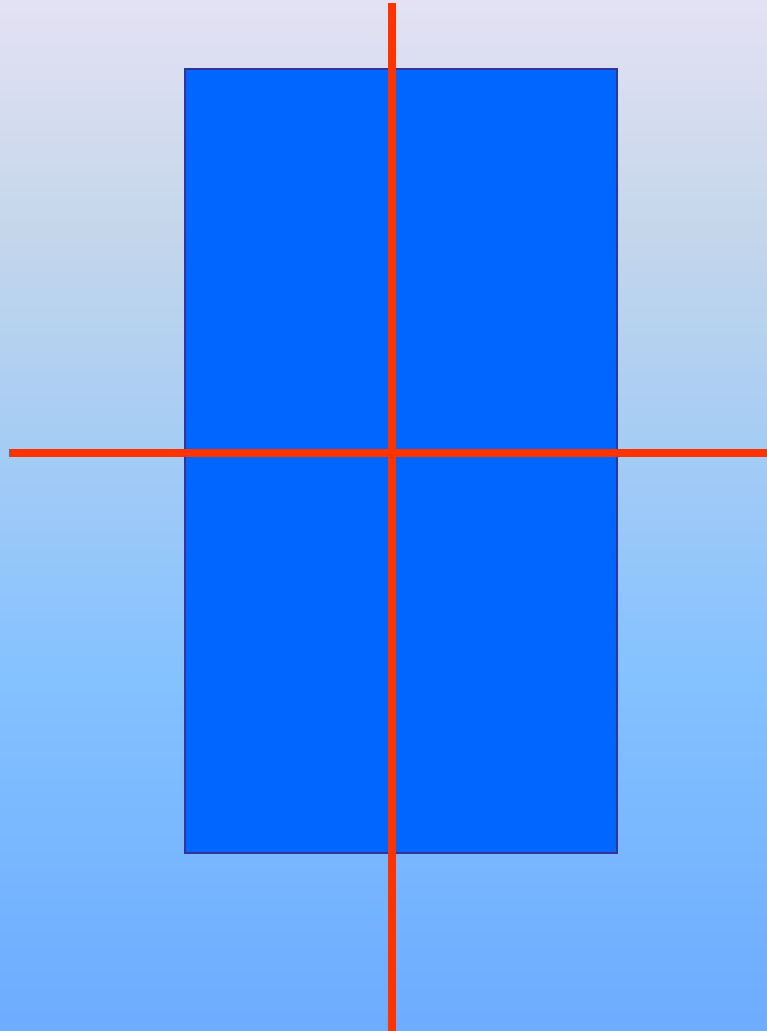
Точки M и $M1$, N и $N1$, симметричны относительно прямой b .

Точка P симметрична самой себе относительно прямой b .

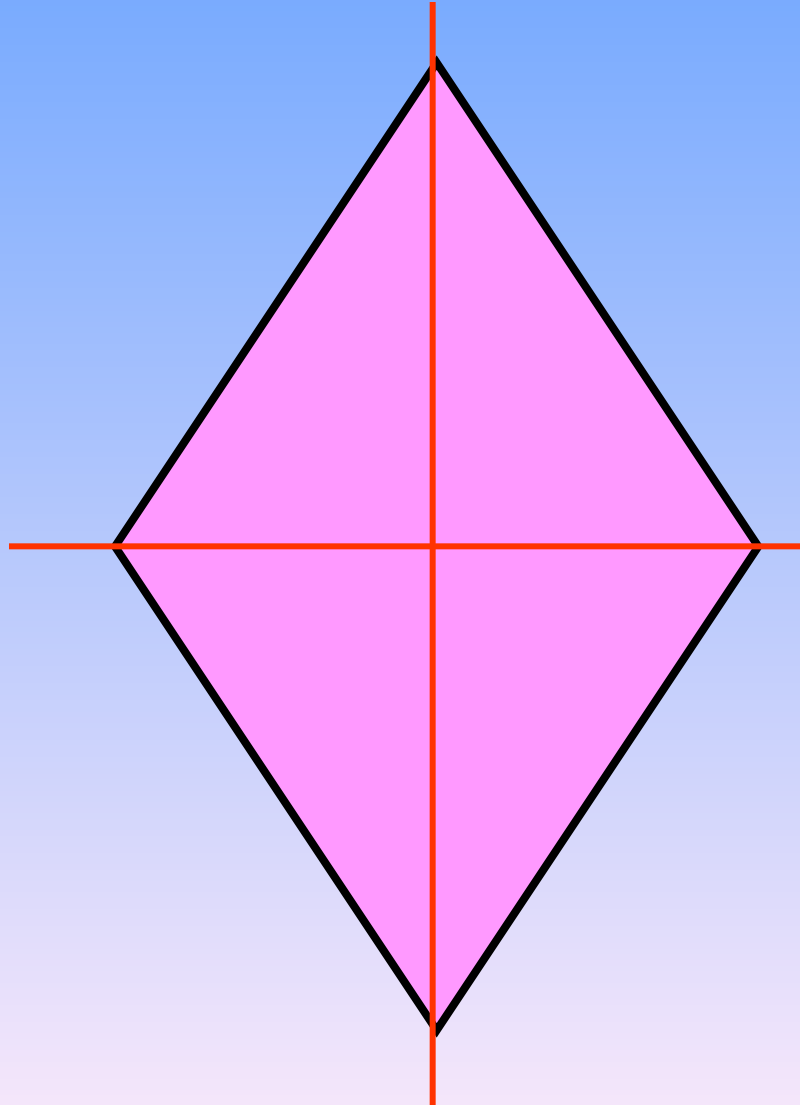
Фигуры, обладающие осевой симметрией



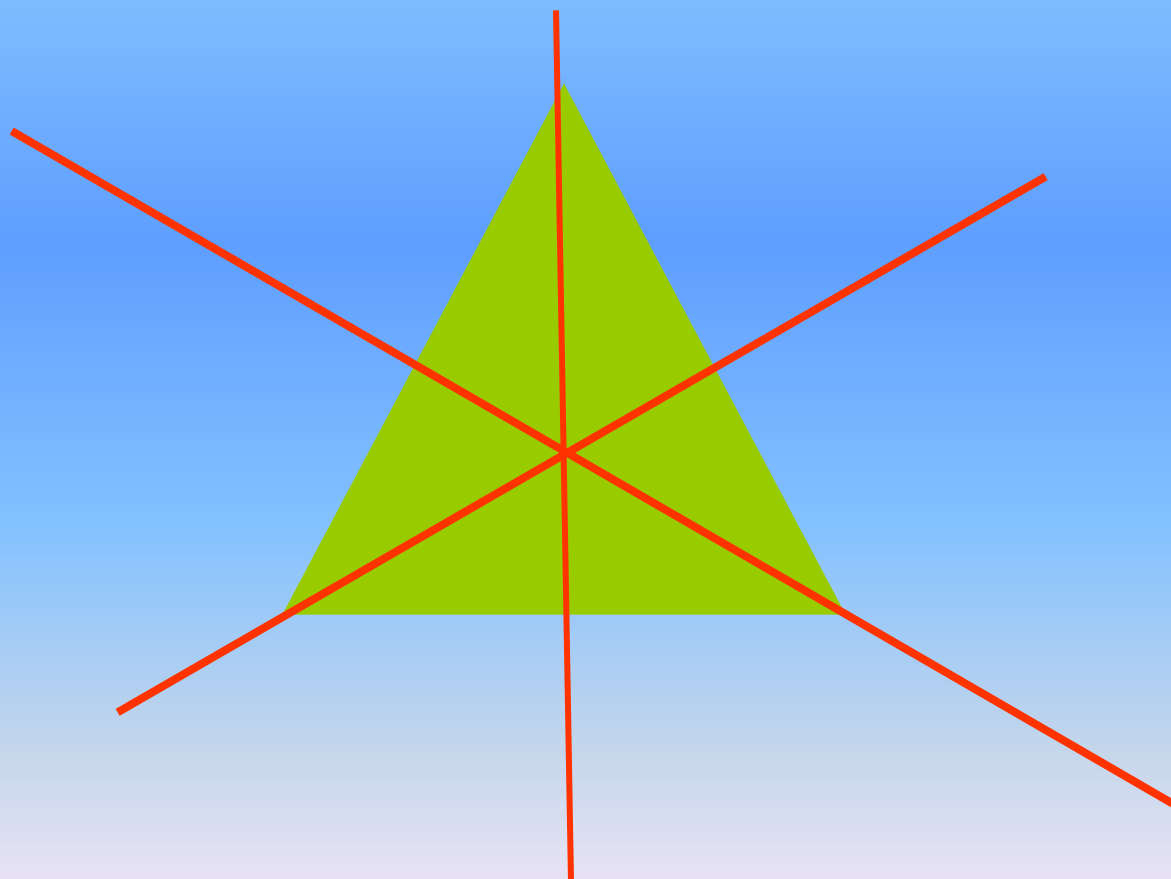
Прямоугольник имеет две оси симметрии



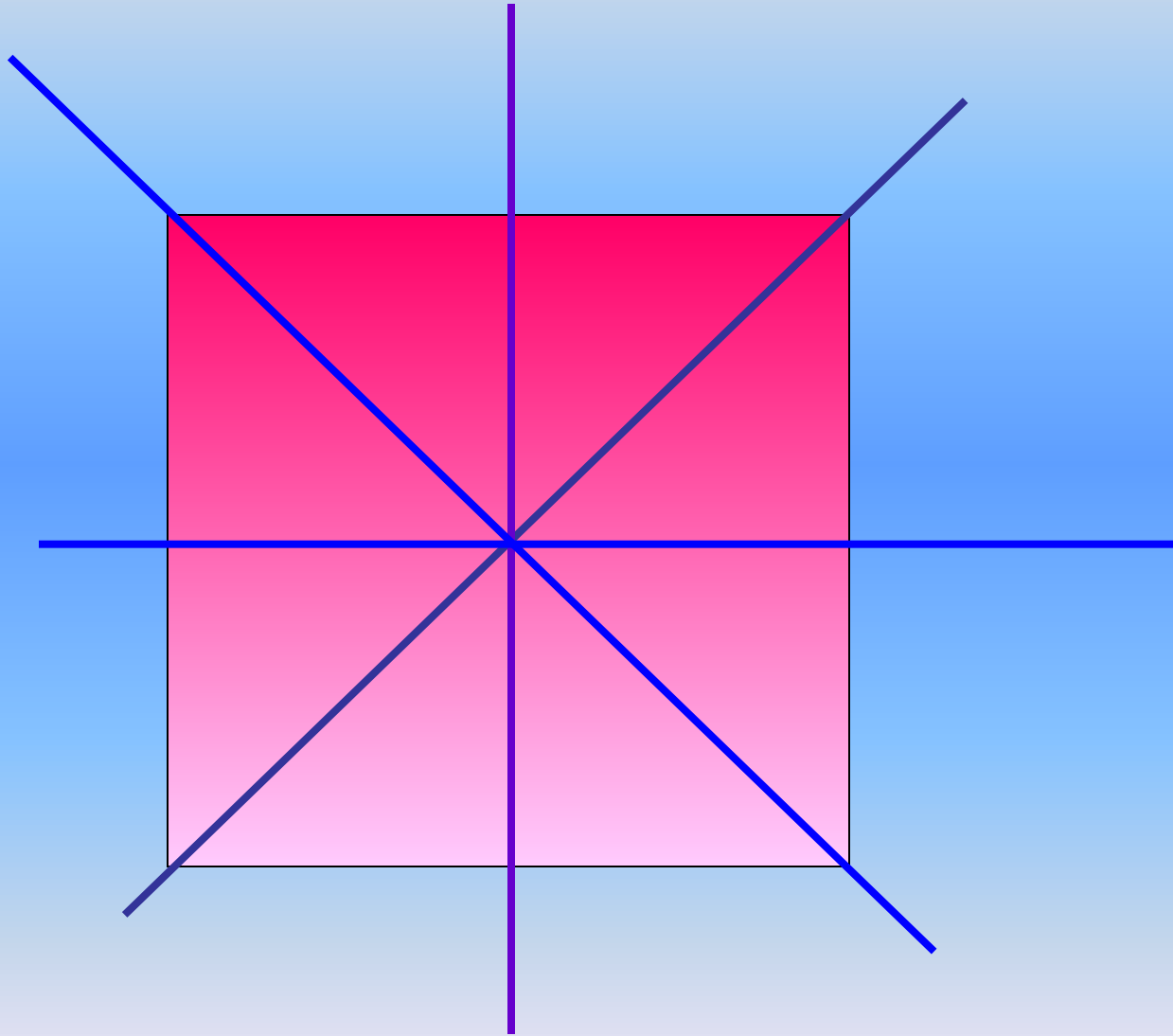
Ромб имеет две оси симметрии



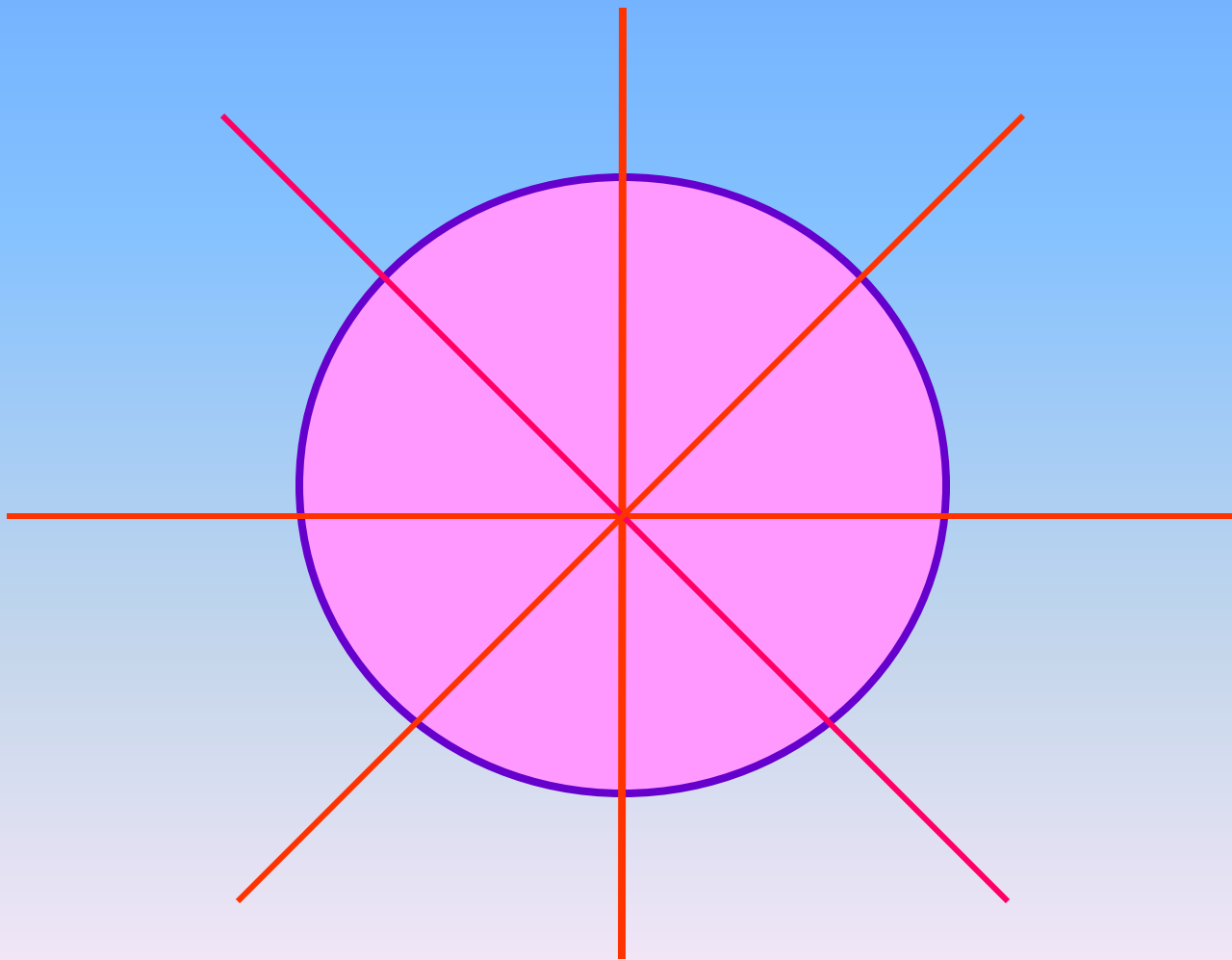
У равностороннего треугольника три оси симметрии

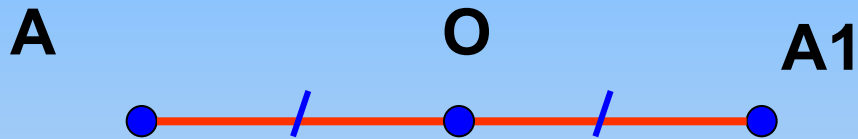


Квадрат имеет 4 оси симметрии



У окружности бесконечно много осей симметрии. Любая прямая, проходящая через её центр, является осью симметрии





Точки A и $A1$ называются симметричными относительно точки O , если O – середина отрезка $AA1$
Точка O считается симметричной самой себе.

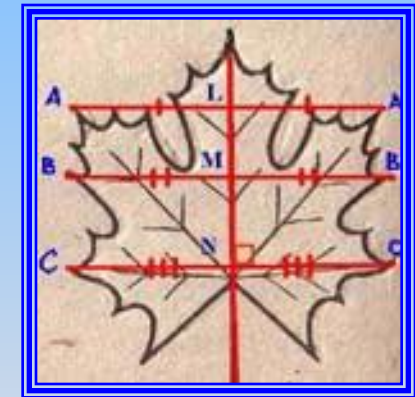
Немного о симметрии

В 1961 году, как результат многовековых исследований, посвященных поиску красоты и гармонии окружающей нас природы, появилась наука **биосимметрия**

Примеры симметрий в ботанике:



Центральная симметрия

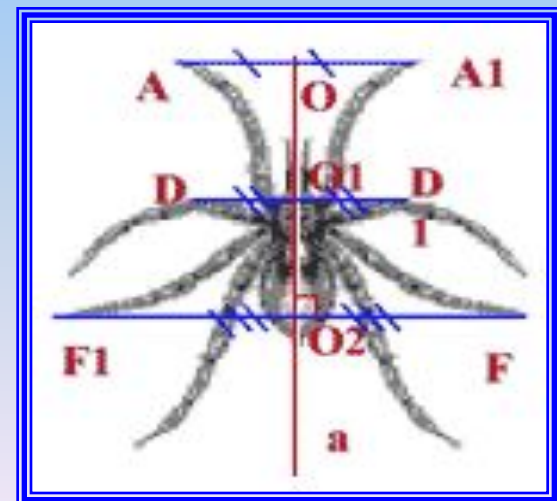


Осевая симметрия

**Центральная симметрия характерна для цветов и плодов растений.
Разрез голубики, черники, вишни и клюквы представляет собой окружность.
Окружность имеет центр симметрии.**



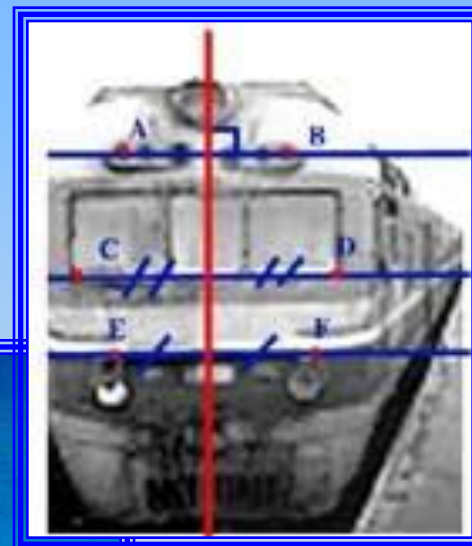
Осевая симметрия в животном мире



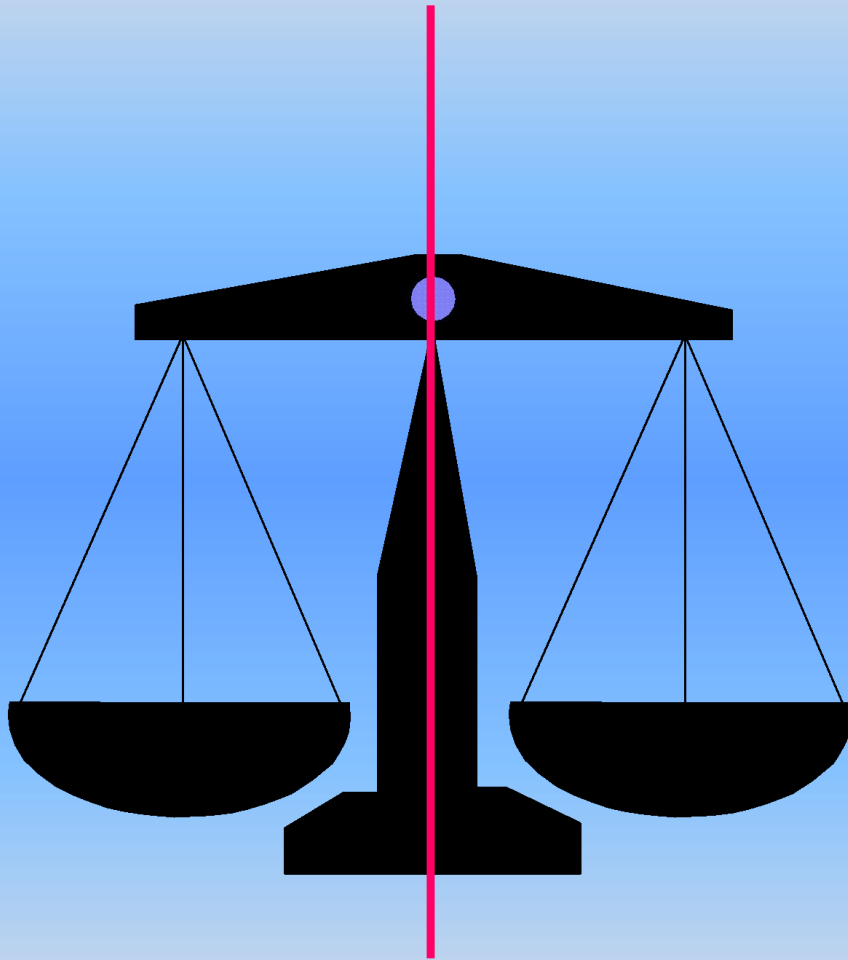
Кто из нас зимой не любовался снежинками? Форма снежинок может быть очень разнообразной, но все они обладают симметрией



**Продemonстрируем осевую
симметрию на примерах наземного
и воздушного транспорта, где ось
симметрии проходит вдоль
направления движения**



**Стороны весов
симметричны**



**Стороны кубка симметричны
относительно прямой**

