

Урок по геометрии в 8 классе Симметрия.

Осевая и центральная симметрии

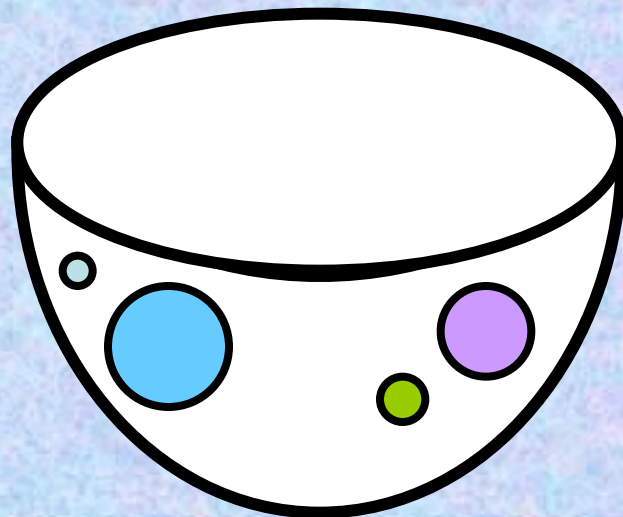
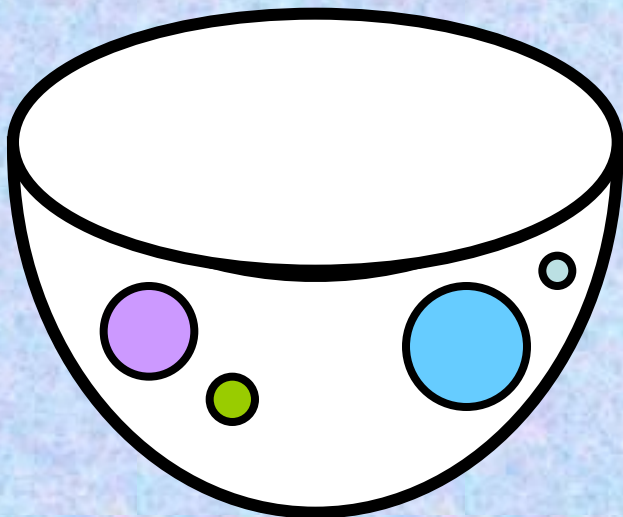
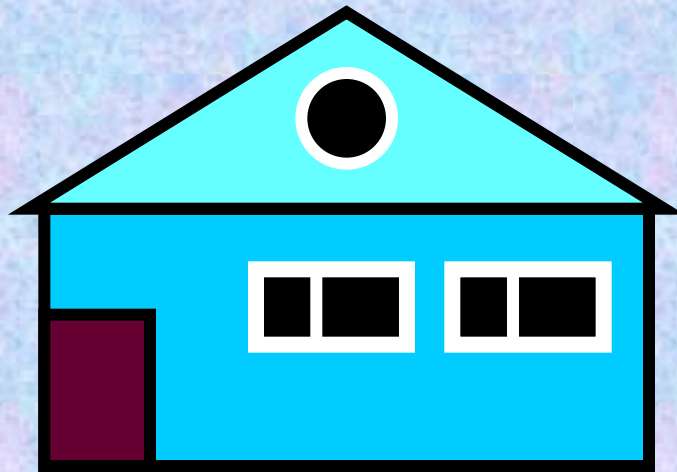
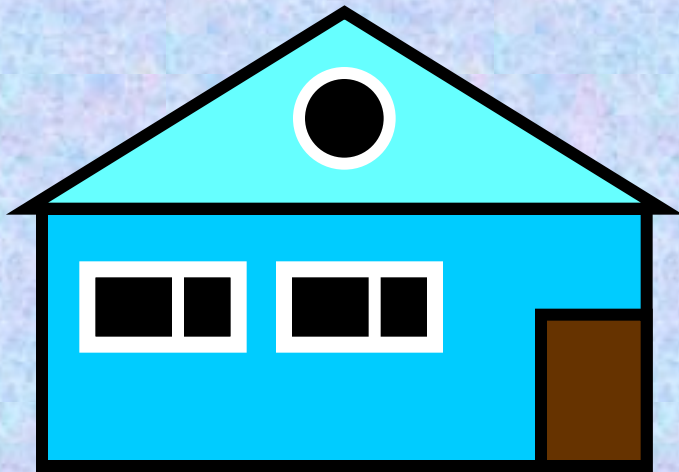
**Я в листочке, я в кристалле,
Я в живописи, архитектуре,
Я в геометрии, я в человеке.
Одним я нравлюсь, другие
Находят меня скучной.
Но все признают, что
Я - элемент красоты.**

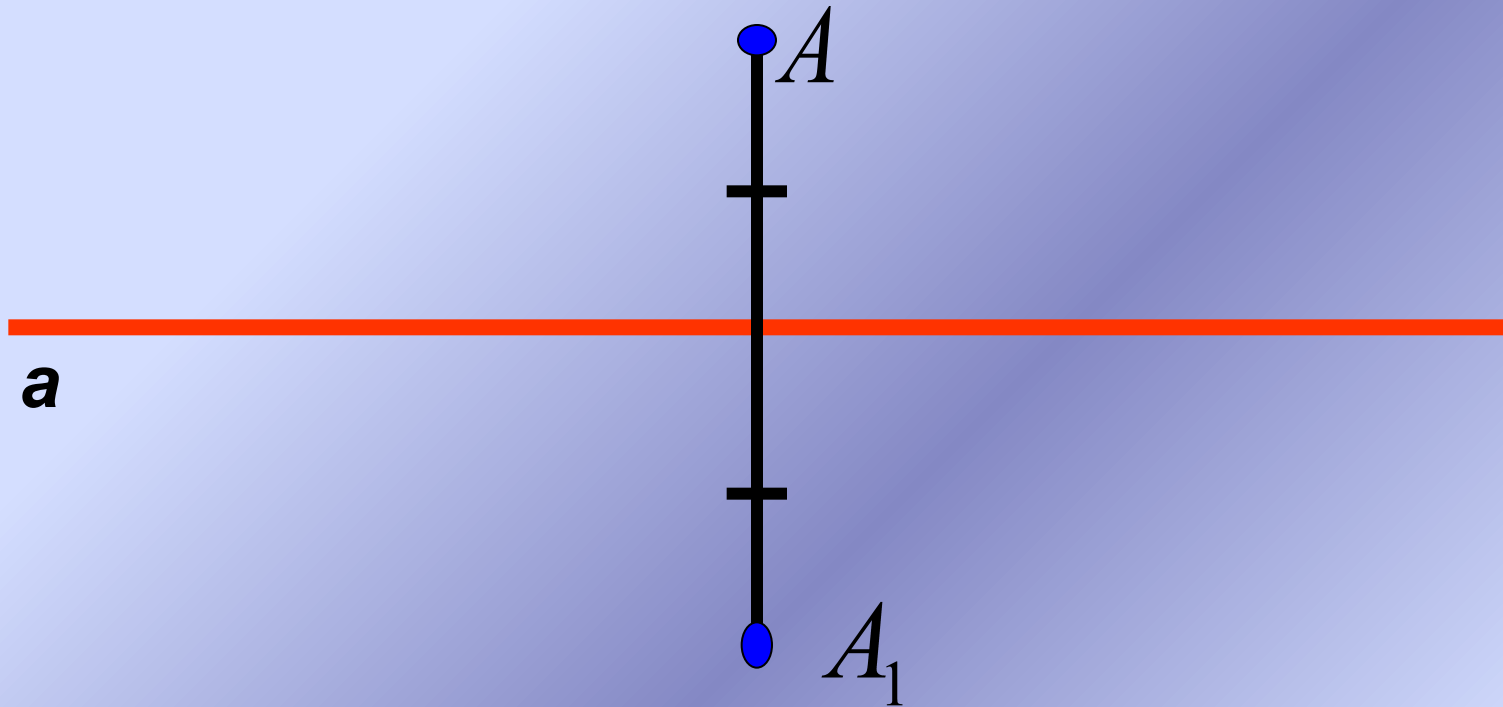
Слово «симметрия» греческого происхождения («сим» - с, «метрон» - мера) и буквально означает «соразмерность».

Симметрия является той идеей, с помощью которой человек веками пытается объяснить и создать порядок, красоту и совершенство.

Герман Вейль.

Что общего на данных рисунках?



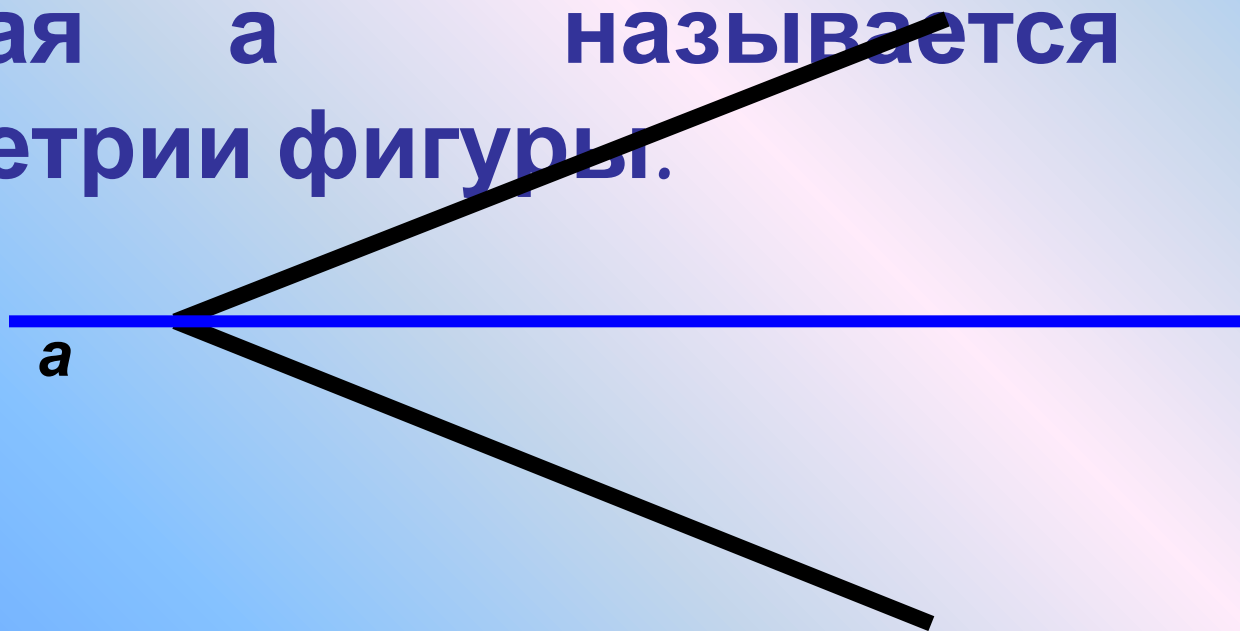


Две точки A и A_1 называются симметричными относительно прямой a , если эта прямая проходит через середину через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.

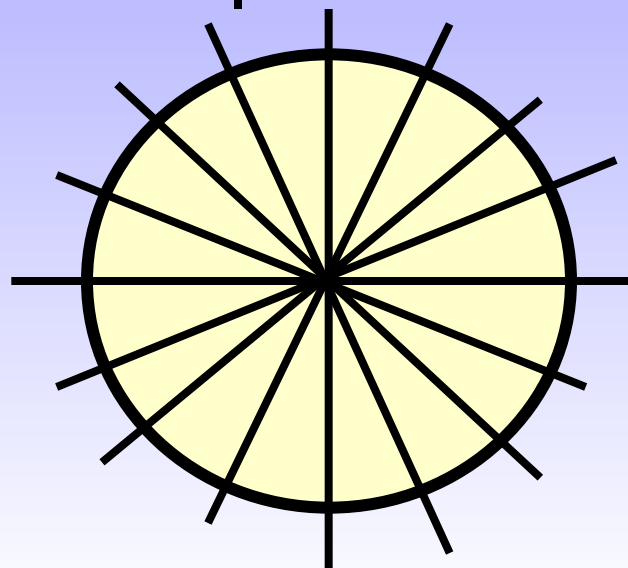
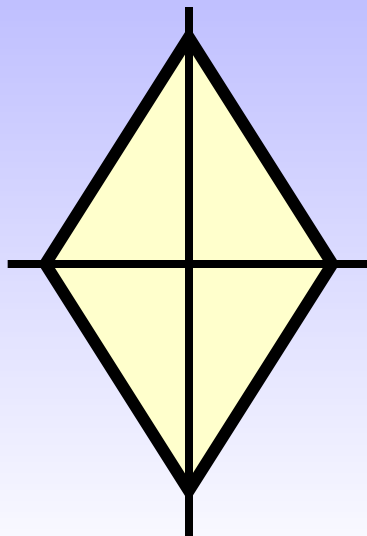
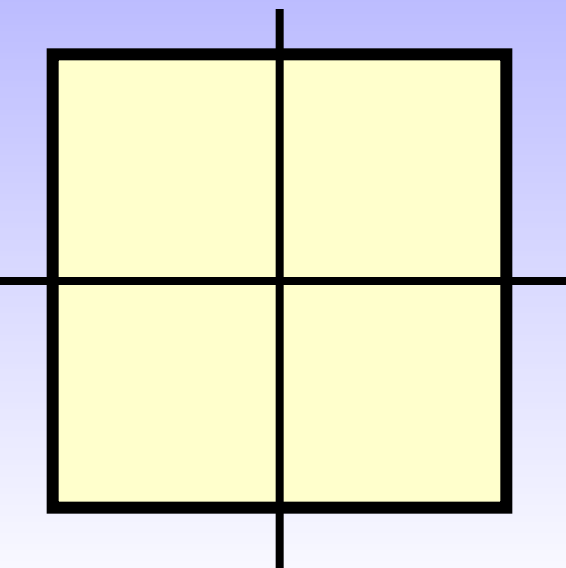
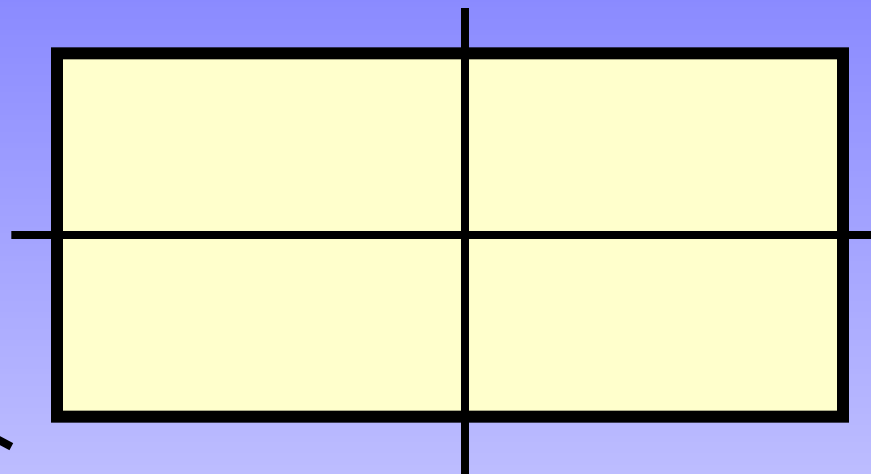
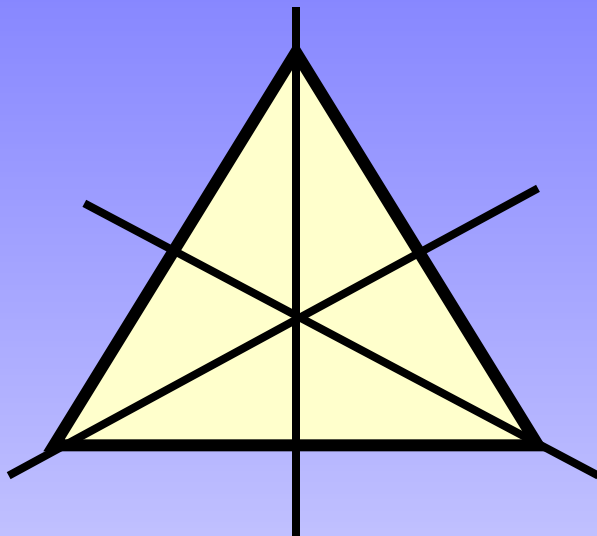
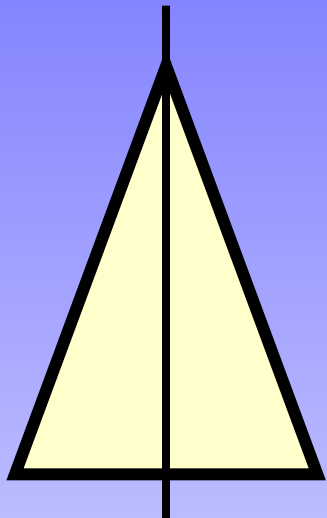
Прямая a называется осью симметрии.

Фигура называется симметричной относительно прямой a , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой a также принадлежит этой фигуре.

Прямая a называется осью симметрии фигуры.



Фигуры, обладающие осевой симметрией



**Буквы, имеющие
горизонтальную ось симметрии**

В Е Ж З К Н О

С Ф Х Э Ю

**Буквы, имеющие
вертикальную ось симметрии**

А Д Ж Л М Н

О П Т Ф Х Ш

Буквы, не имеющие ось симметрии

**Б Г И Р У Ц Ч
Я Щ**

Симметрия широко распространена в природе



Издавна человек использовал симметрию в архитектуре





**Здание МГУ
им. М. В. Ломоносова**



**Здание Большого театра в
Москве**

Многие атомы располагаются в пространстве по принципу симметрии



медь

магний

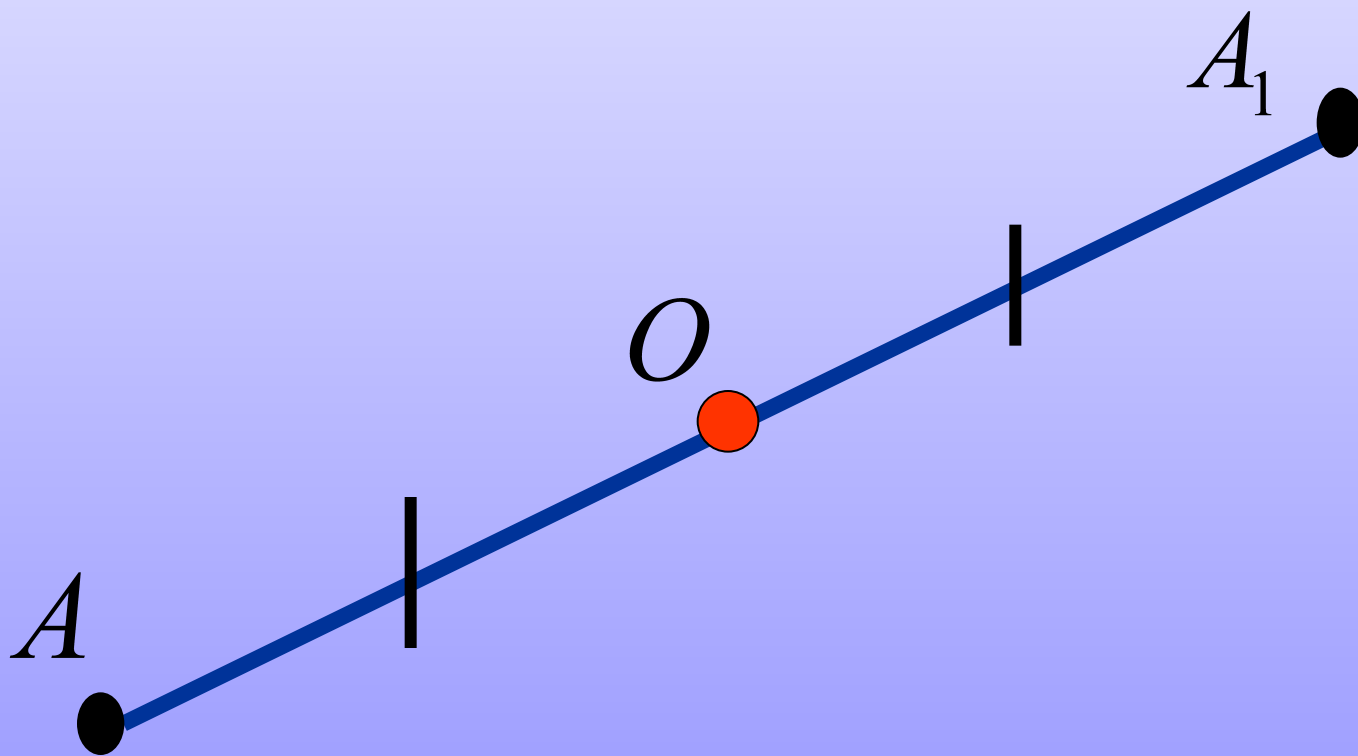
железо

Кристаллы блещут симметрией

Е. С. Федоров (кристаллограф)

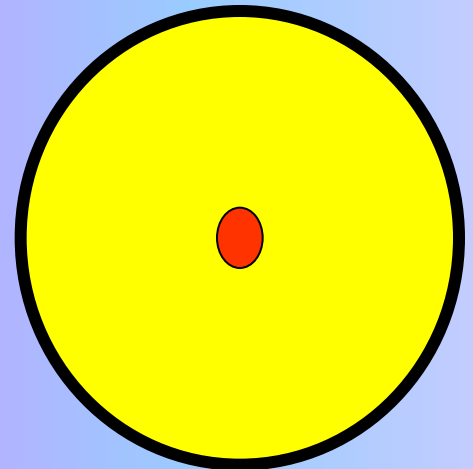
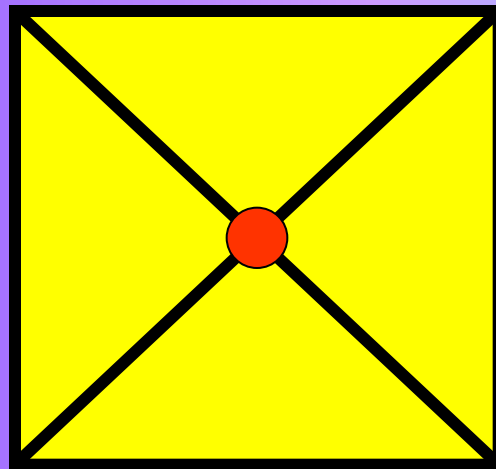
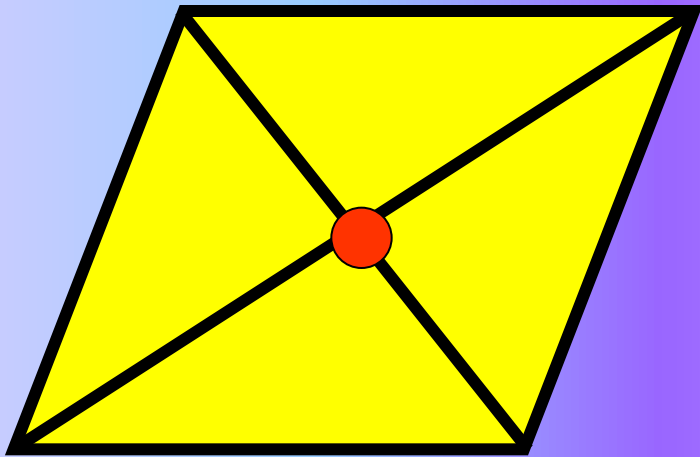
Две точки A и A_1 называются симметричными относительно точки O , если O – середина отрезка AA_1 .

Точка O – называется центром симметрии

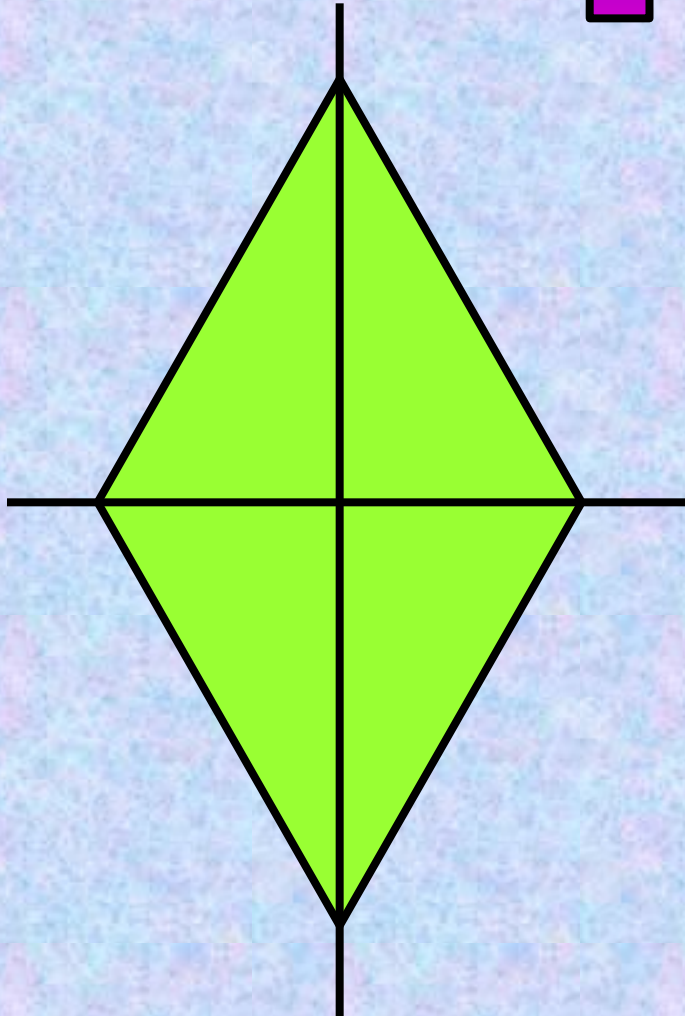


Фигура называется симметричной относительно точки O , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре.

Точка O называется центром симметрии фигуры.

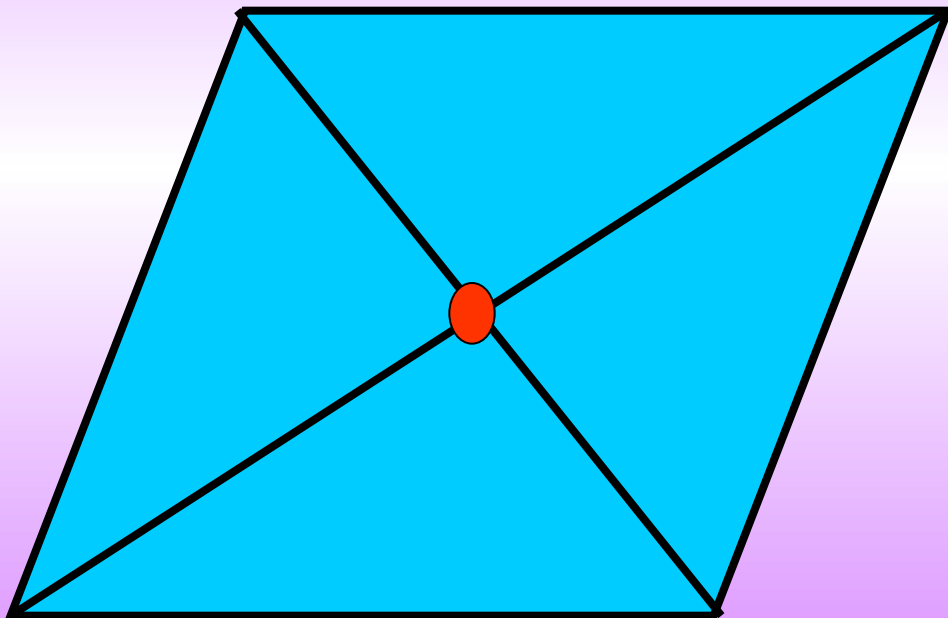


Задача:



Докажите, что
прямые,
содержащие
диагонали ромба,
являются его
осями симметрии.

Задача:



Докажите, что
точка пересечения
диагоналей
параллелограмма
является его
центром
симметрии.

Задача:

Сколько осей симметрии имеет пара параллельных прямых?

