

**Урок по геометрии
в 8 классе
*Симметрия.***

***Осьвая и центральная
симметрии***

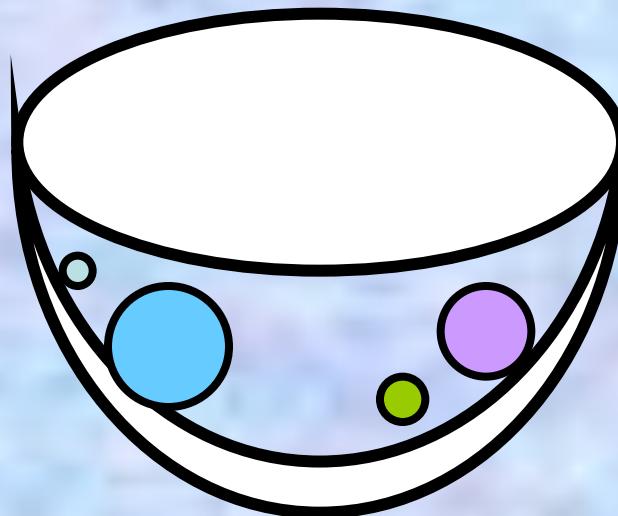
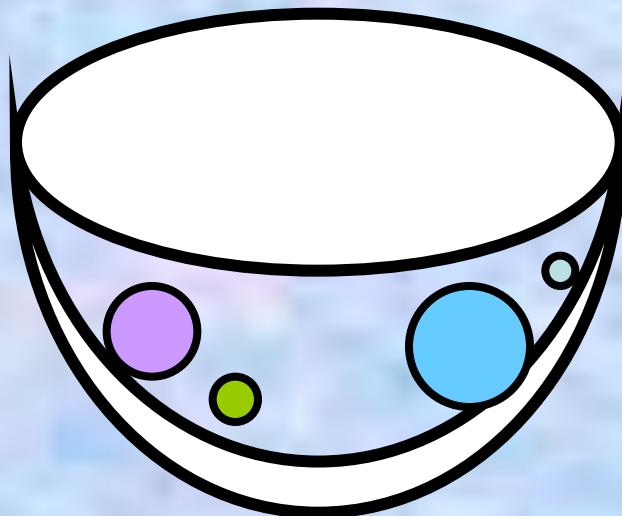
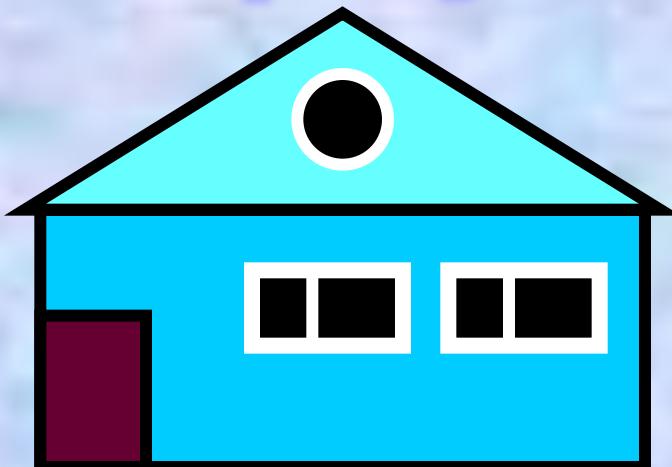
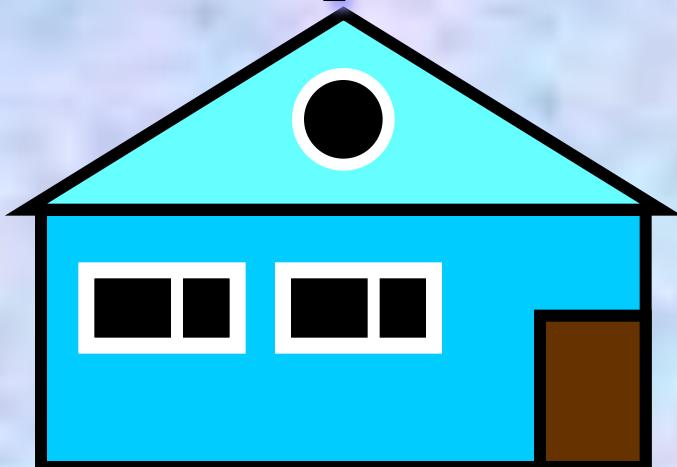
**Я в листочке, я в кристалле,
я в живописи, архитектуре,
я в геометрии, я в человеке.
Одним я нравлюсь, другие
находят меня скучной.
Но все признают, что
я - элемент красоты.**

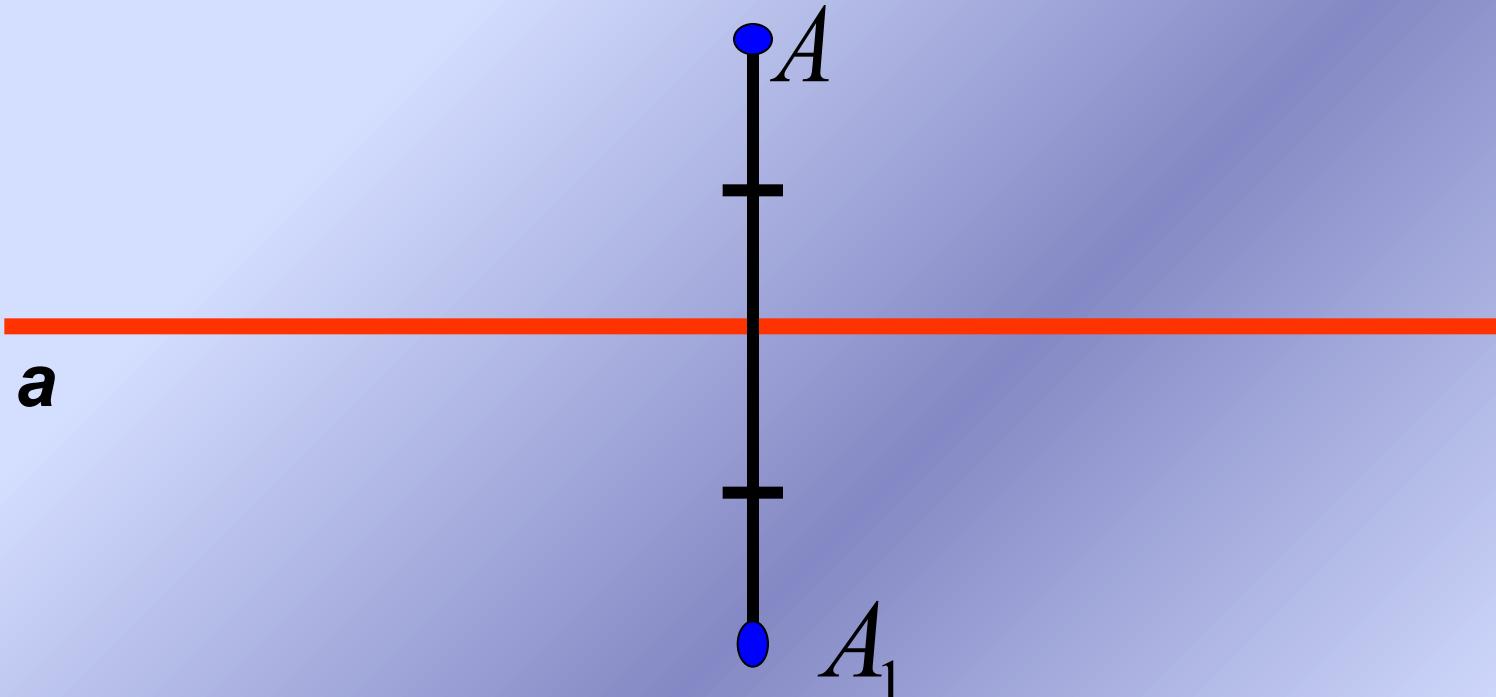
Слово «симметрия» греческого происхождения («сим» - с, «метрон» - мера) и буквально означает «соподобие».

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

Герман Вейль.

Что общего на данных рисунках?



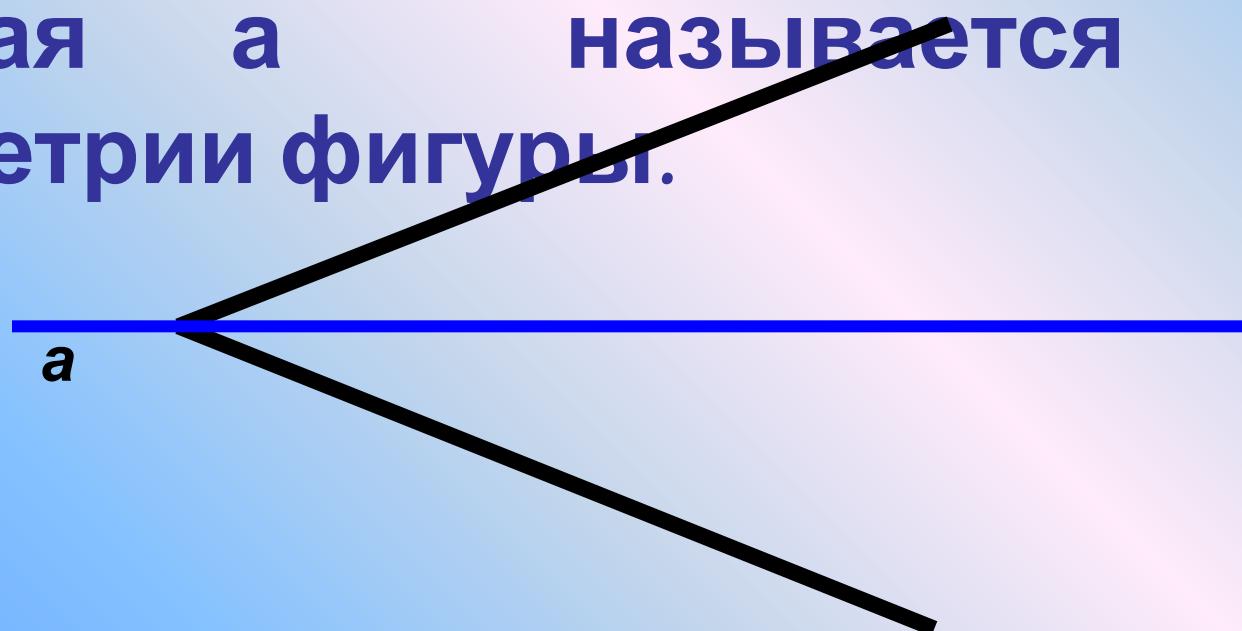


Две точки A и A_1 называются симметричными относительно прямой a , если эта прямая проходит через середину через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.

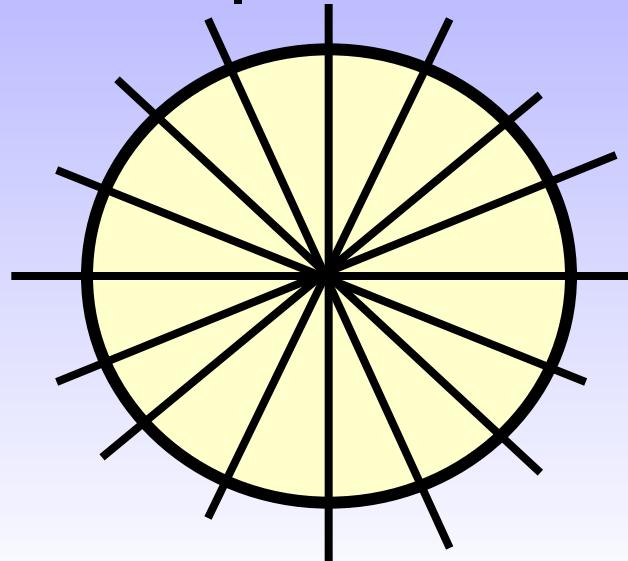
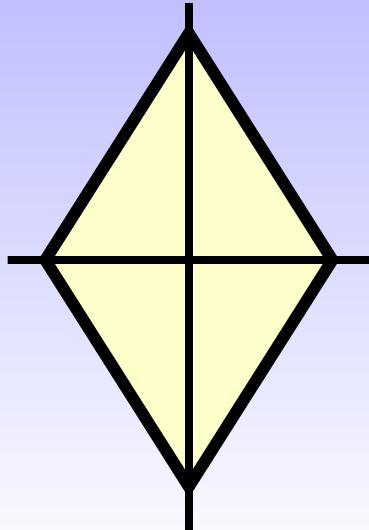
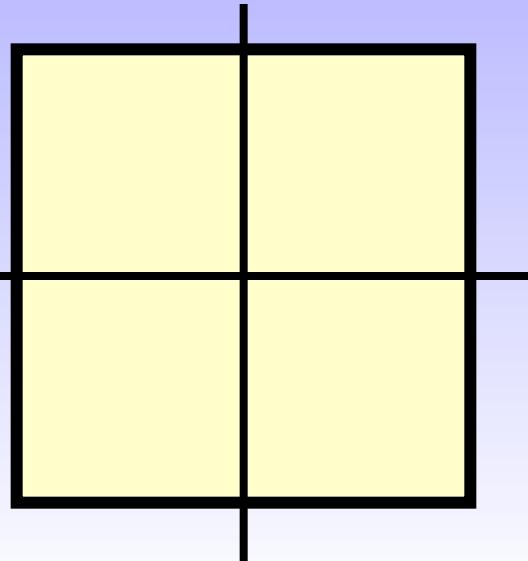
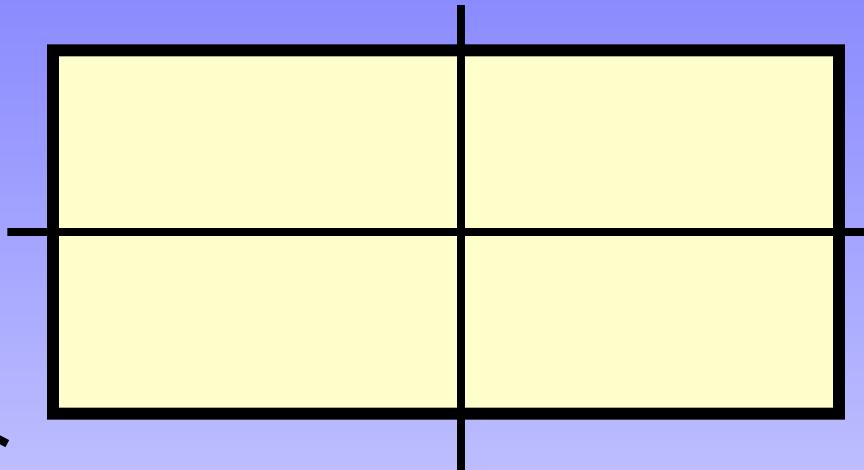
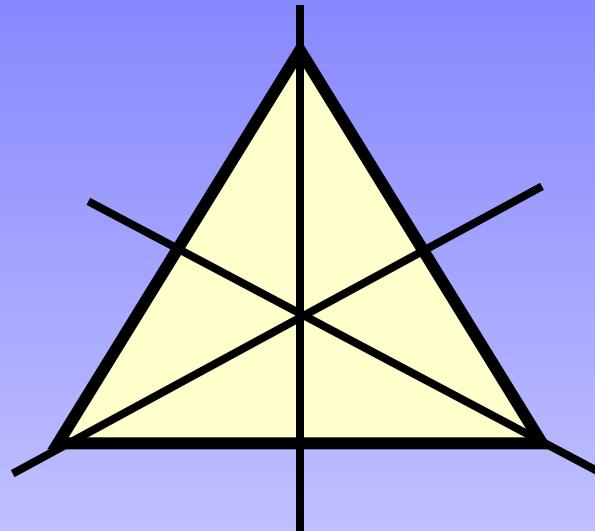
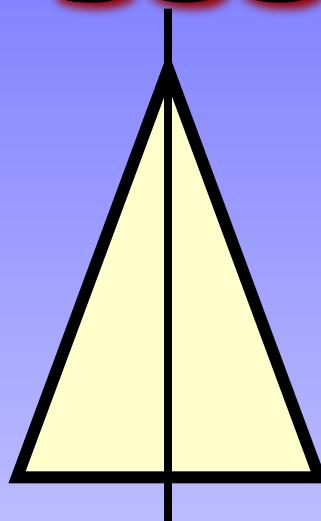
Прямая a называется осью симметрии.

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**

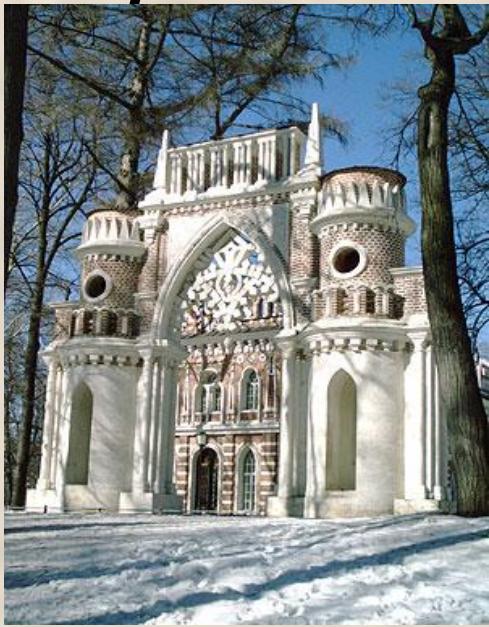
БУКВЫ, НЕ ИМЕЮЩИЕ ОСЬ СИММЕТРИИ

Б Г И Р У Ц Ч
Я Щ

Симметрия широко распространена в природе



Издавна человек использовал симметрию в архитектуре

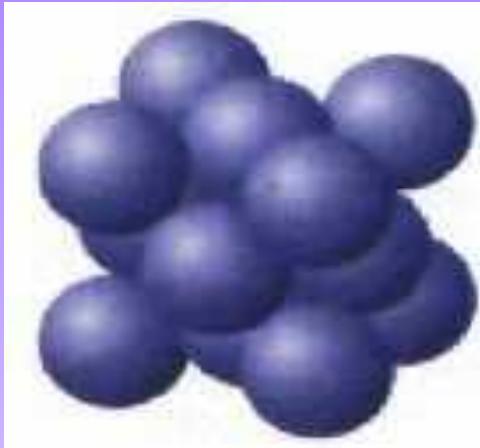




**Здание МГУ
им. М. В. Ломоносова**

**Здание Большого театра в
Москве**

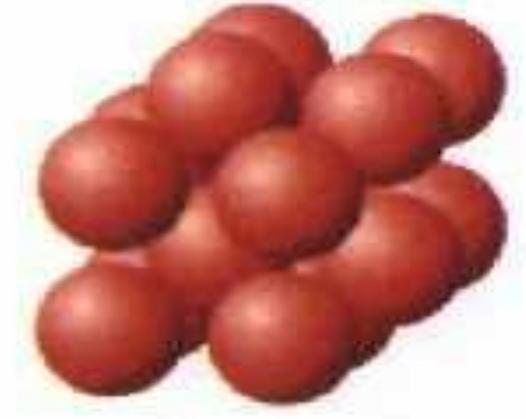
*Многие атомы располагаются в
пространстве по принципу симметрии*



медь



магний



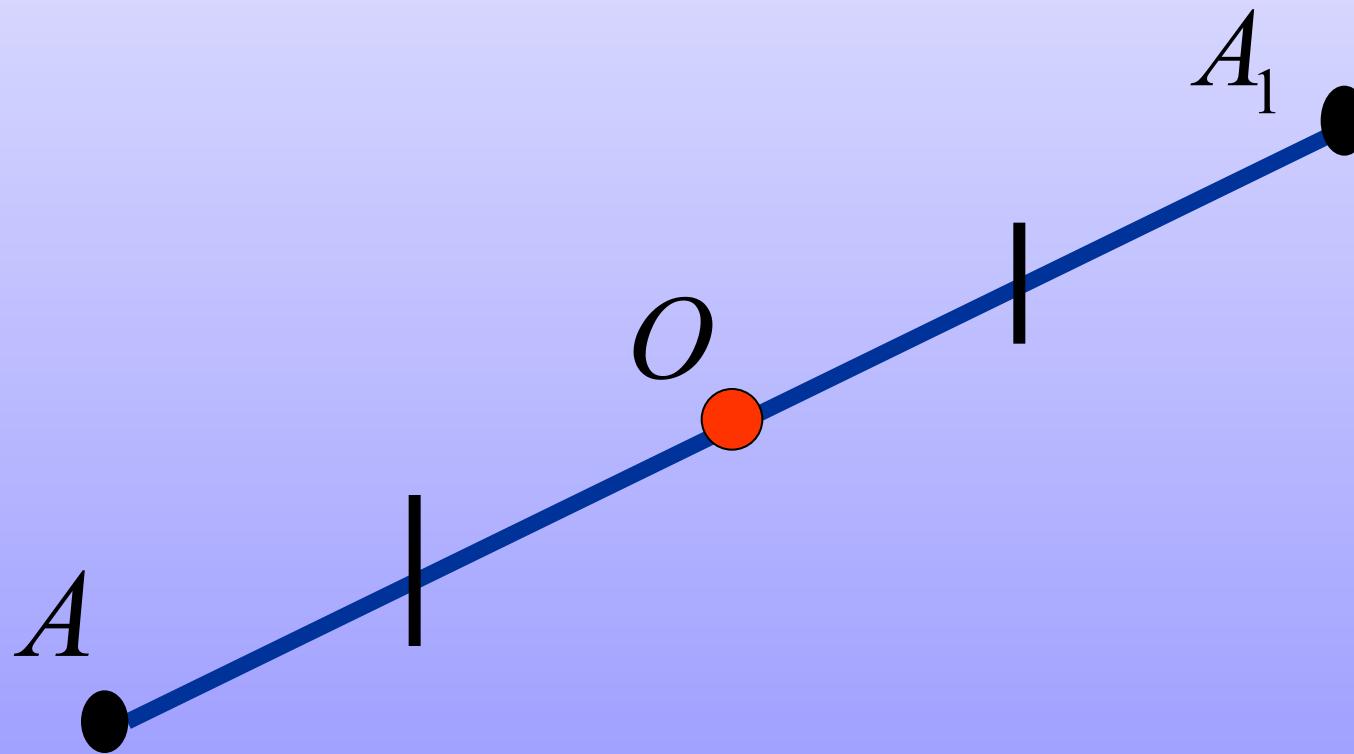
железо

Кристаллы блещут симметрией

Е. С. Федоров (кристаллограф)

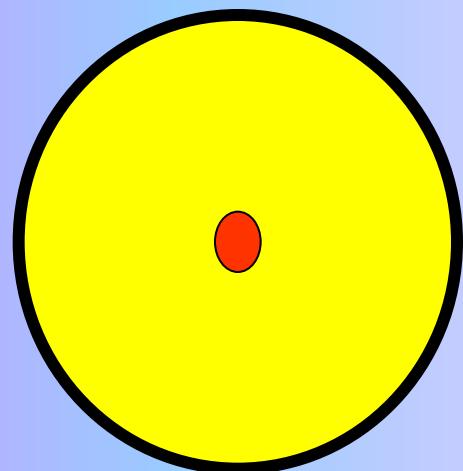
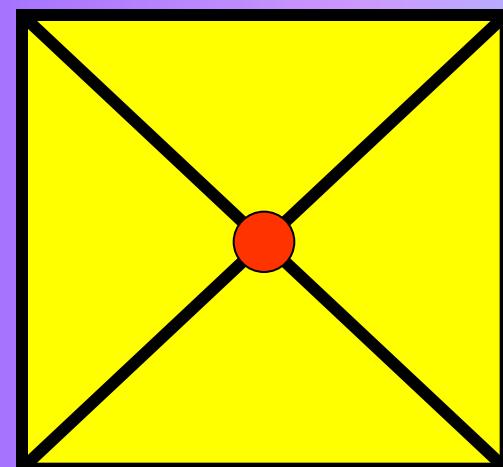
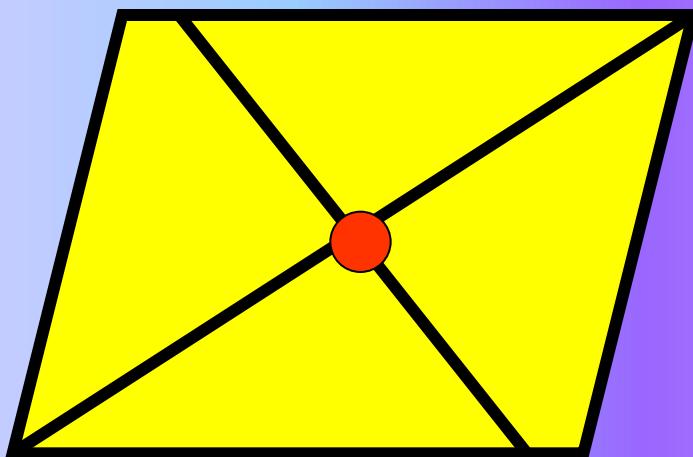
Две точки A и A_1 называются симметричными относительно точки O , если O – середина отрезка AA_1 .

Точка O – называется центром симметрии

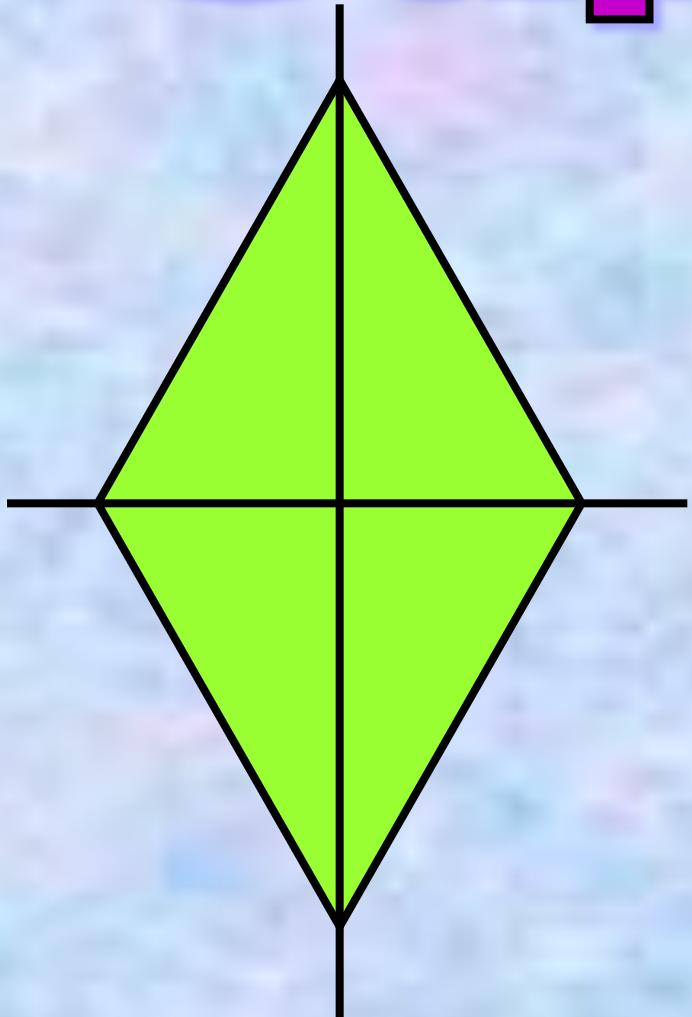


Фигура называется симметричной относительно точки О, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки О также принадлежит этой фигуре.

Точка О называется центром симметрии фигуры.

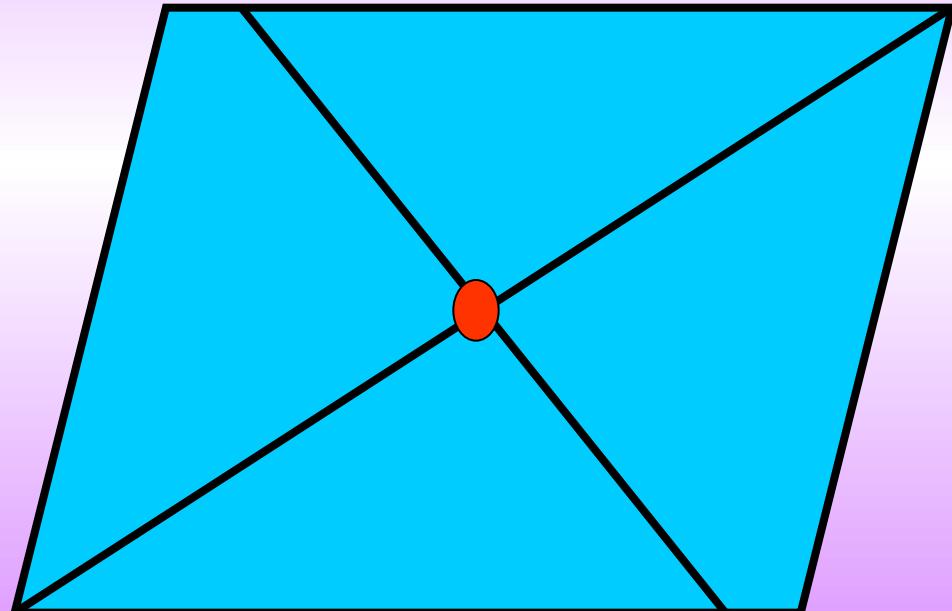


задача:



**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?

