

Повторение

Устный счет

1. Выразите дроби в процентах:

$0,5$; $0,17$; $1,01$; $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{25}$; $\frac{3}{4}$; $0,017$.

2. Представить проценты в виде дроби.

13% ; 4% ; 25% ; $1,3\%$; 112% ; $50,3\%$.

3. Найдите

5% от 20 ; 10% от 46 ;

20% от 5 ; 6% от 80 ; 150% от 400 .

Устный счет :

Найти отношения :

5 кг к 2кг

$$\frac{5}{2} \text{ кг}$$

4ч к 3 ч

$$\frac{4}{3} \text{ ч}$$

6т к 5 т

$$\frac{6}{5} \text{ т}$$

2 дм к 3 дм

$$\frac{2}{3} \text{ дм}$$

12 л к 18 л

$$\frac{12}{18} \text{ л}$$

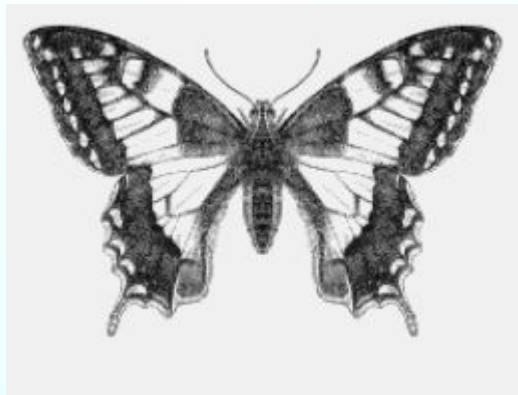
ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ



ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

Определение

Термин «симметрия» (от греч. Symmetria) – гармония, соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей.



Симметрия

```
graph TD; A[Симметрия] --> B[осевая]; A --> C[центральная]; B --- D["(ось — прямая)"]; C --- E["(центр — точка)"];
```

осевая

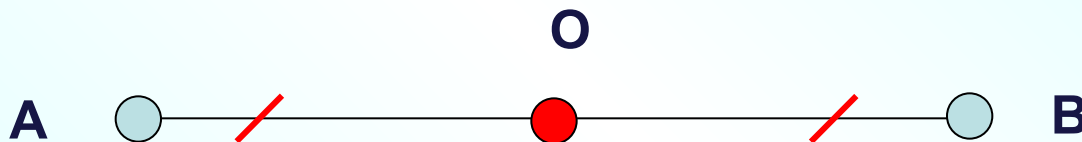
(ось — прямая)

центральная

(центр — точка)

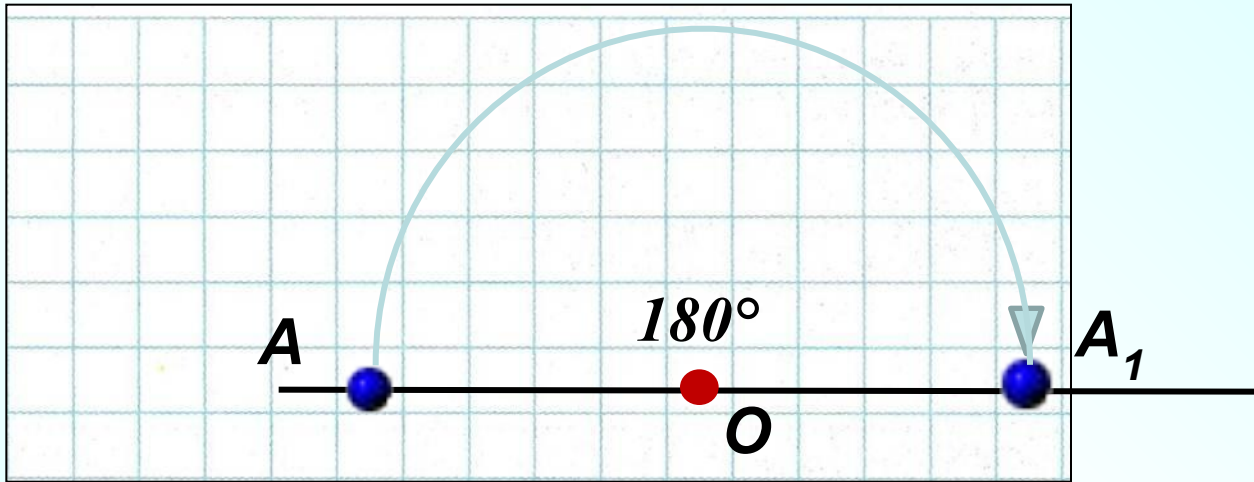
Две точки A и B называются **симметричными относительно точки O** , если O - середина отрезка AB .

Точка O считается симметричной самой себе.

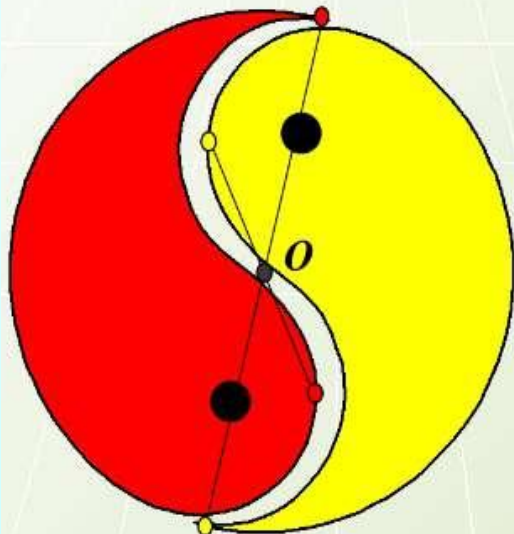


Симметрия относительно точки называется *центральной симметрией*

Центральная симметрия

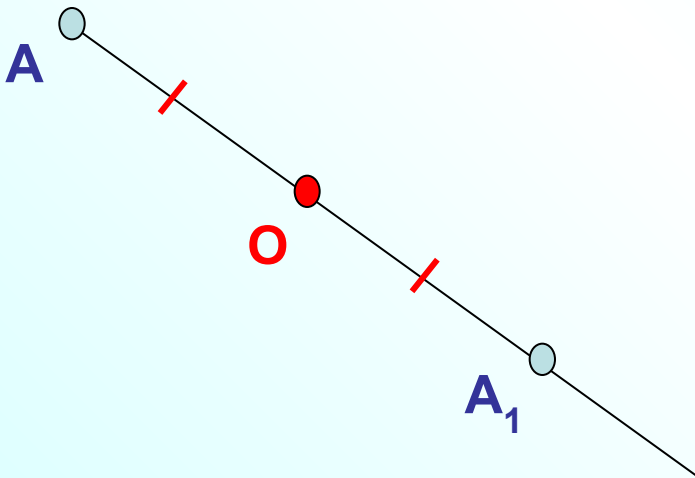


Точка O является **центром симметрии**, если при повороте вокруг этой точки на 180 градусов фигура переходит сама в себя.



Фигуры, симметричные относительно какой-либо точки называют **центрально симметричными фигурами**.

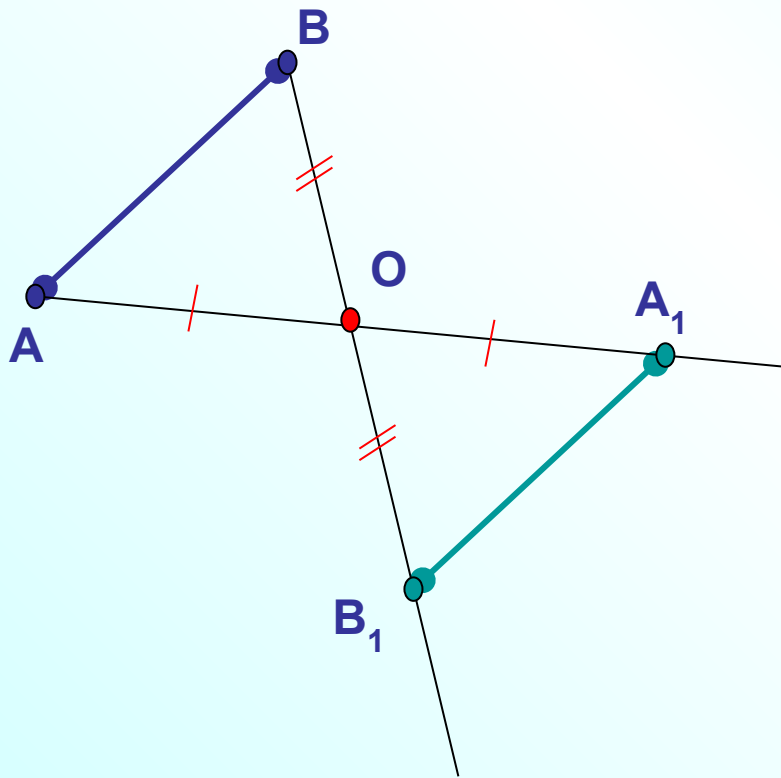
Построим точку



1. Построить луч AO
2. Измерить длину отрезка AO
3. Отложить на луче AO по другую сторону от точки O отрезок OA_1 , равный отрезку OA .
4. Точка A_1 симметрична точке A относительно центра O .

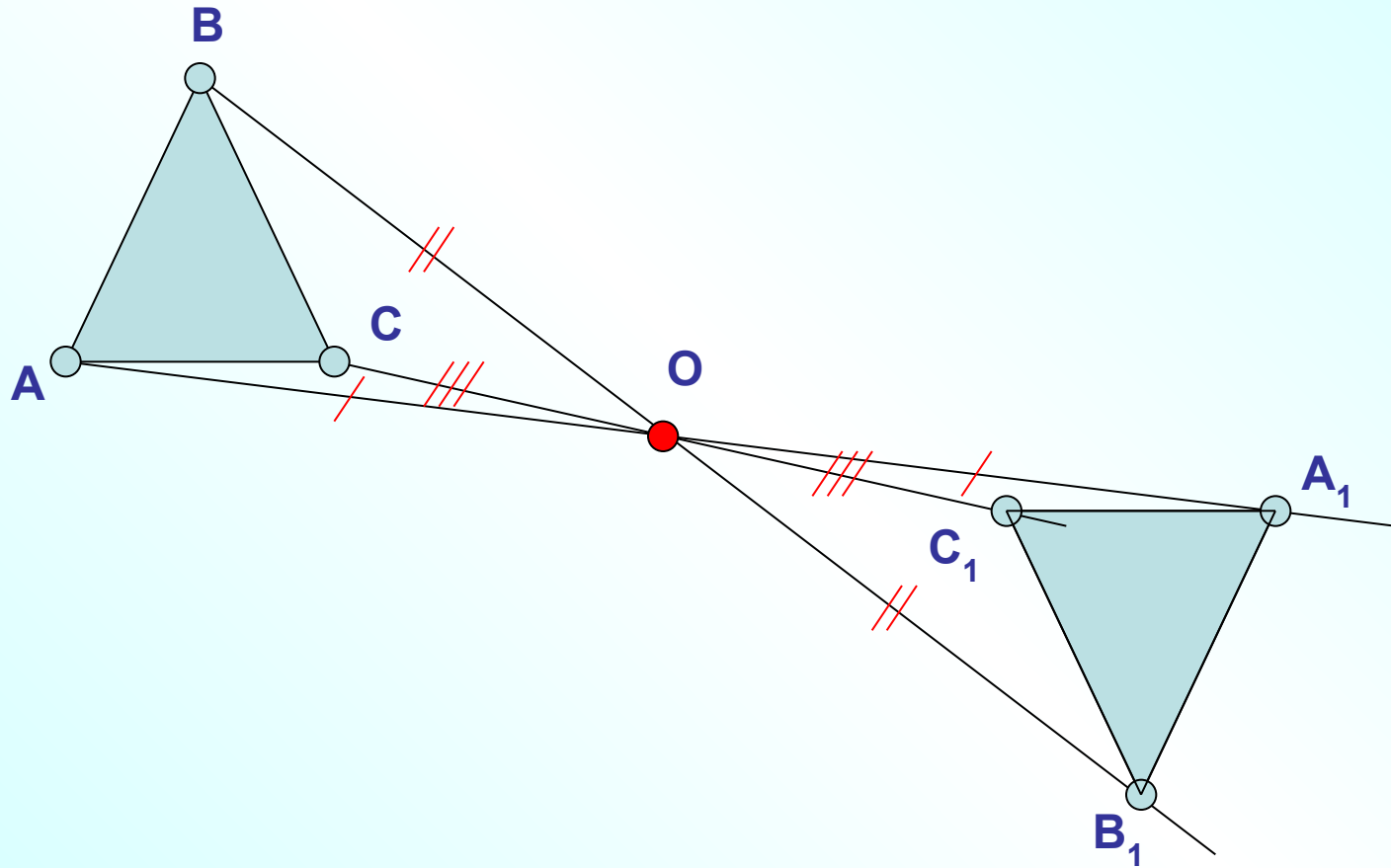
Центрально-симметричные точки лежат на одной прямой с центром симметрии по разные стороны и на равном расстоянии от него

Построим отрезок



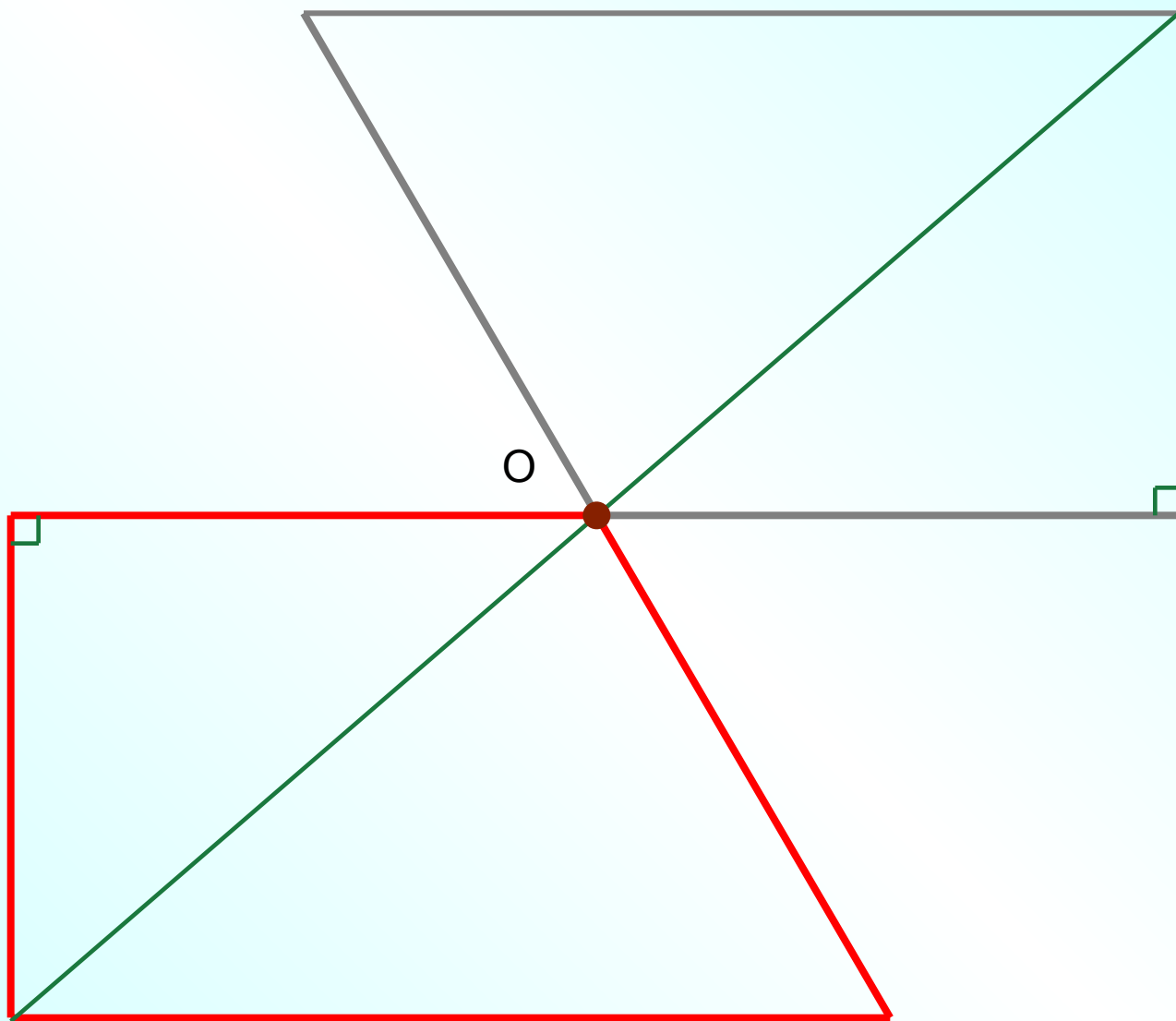
1. Построить луч AO
2. Измерить длину отрезка AO
3. Отложить на луче AO по другую сторону от точки O отрезок OA_1 , равный отрезку OA .
4. Построить луч BO
5. Измерить длину отрезка BO
6. Отложить на луче BO по другую сторону от точки O отрезок OB_1 , равный отрезку OB .
7. Соединить точки A_1 и B_1 отрезком

Построим фигуры

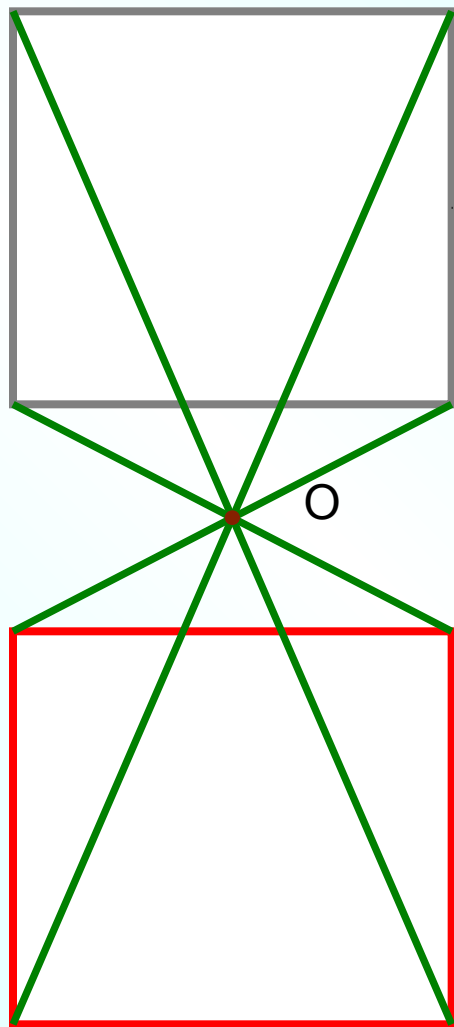


Центрально-симметричные фигуры равны

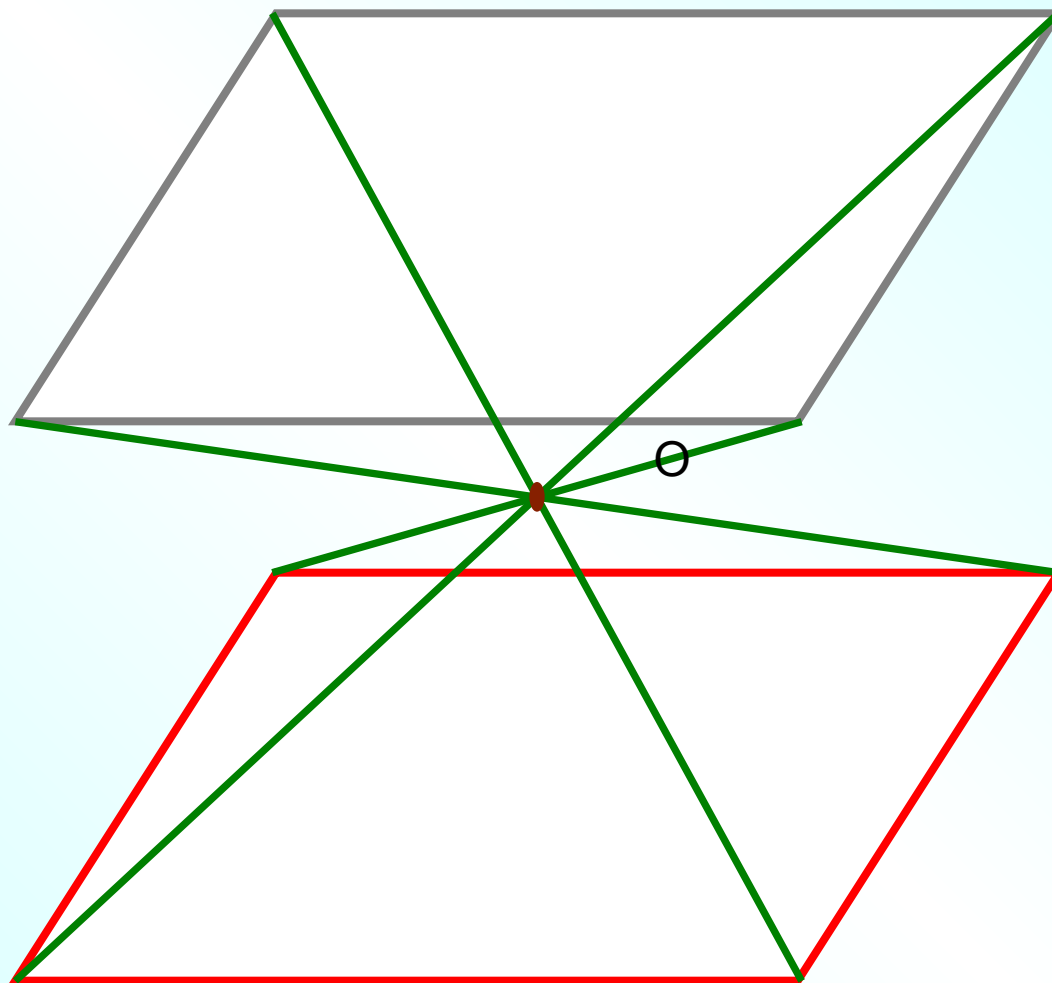
Центральная симметрии в прямоугольных трапециях:



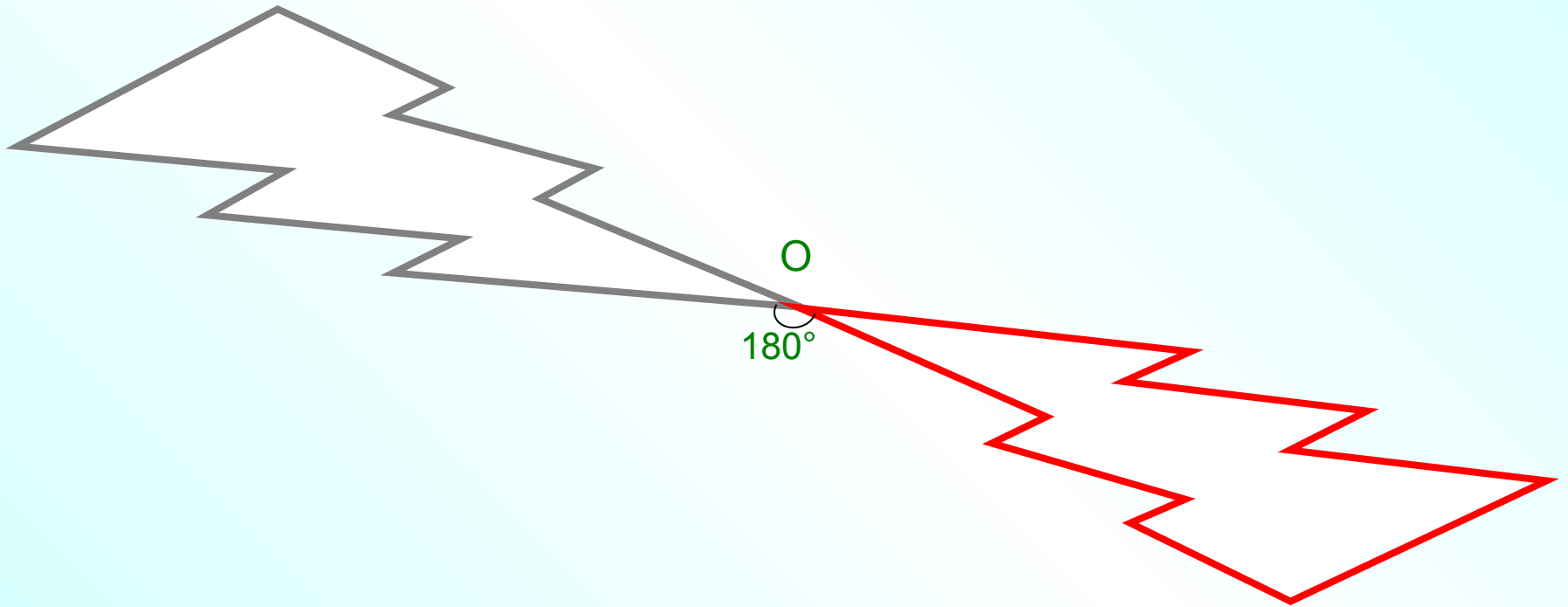
Центральная симметрия в квадратах:

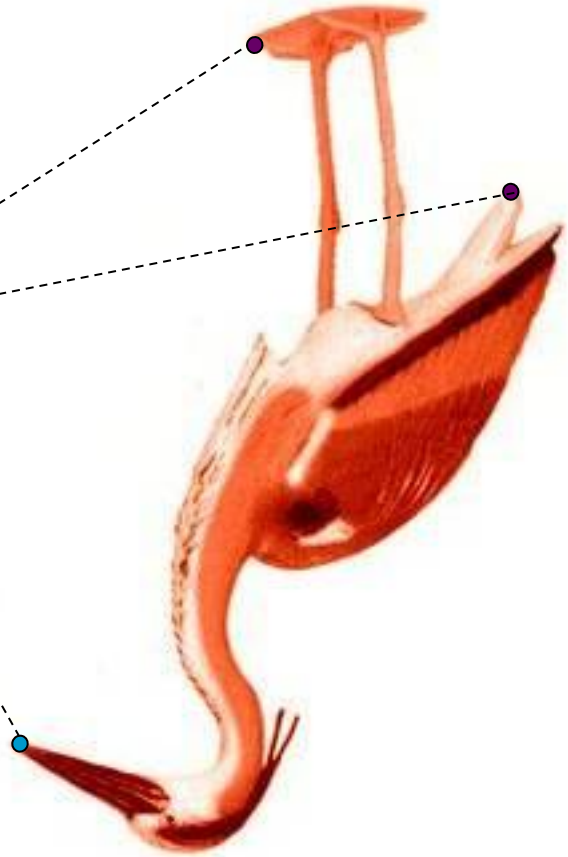
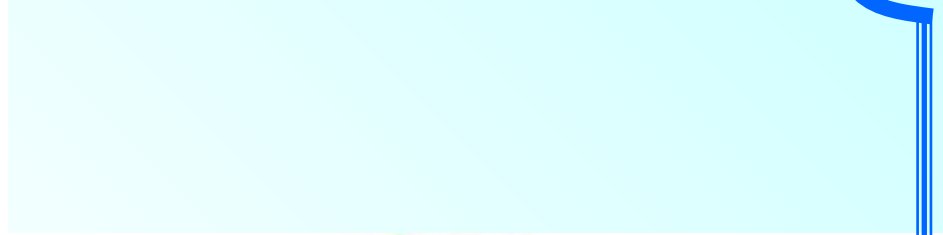
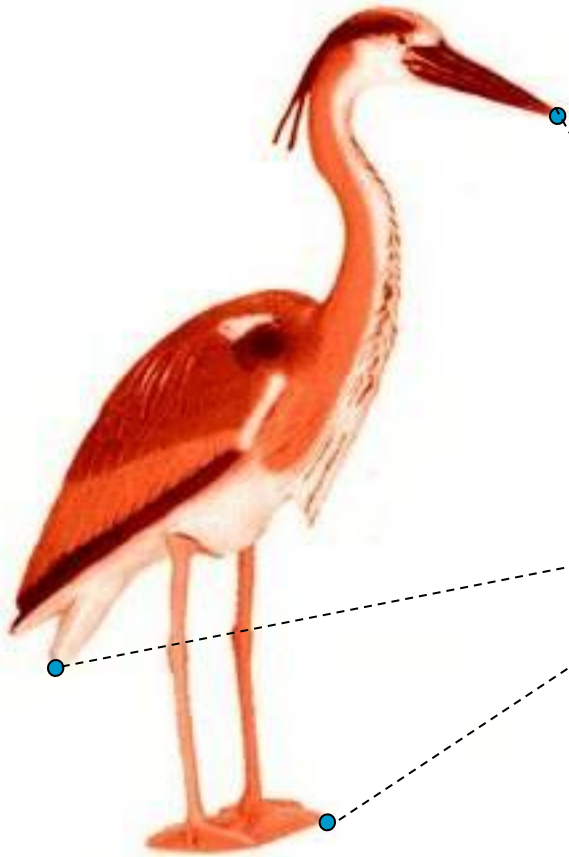


Центральная симметрия в параллелограммах:

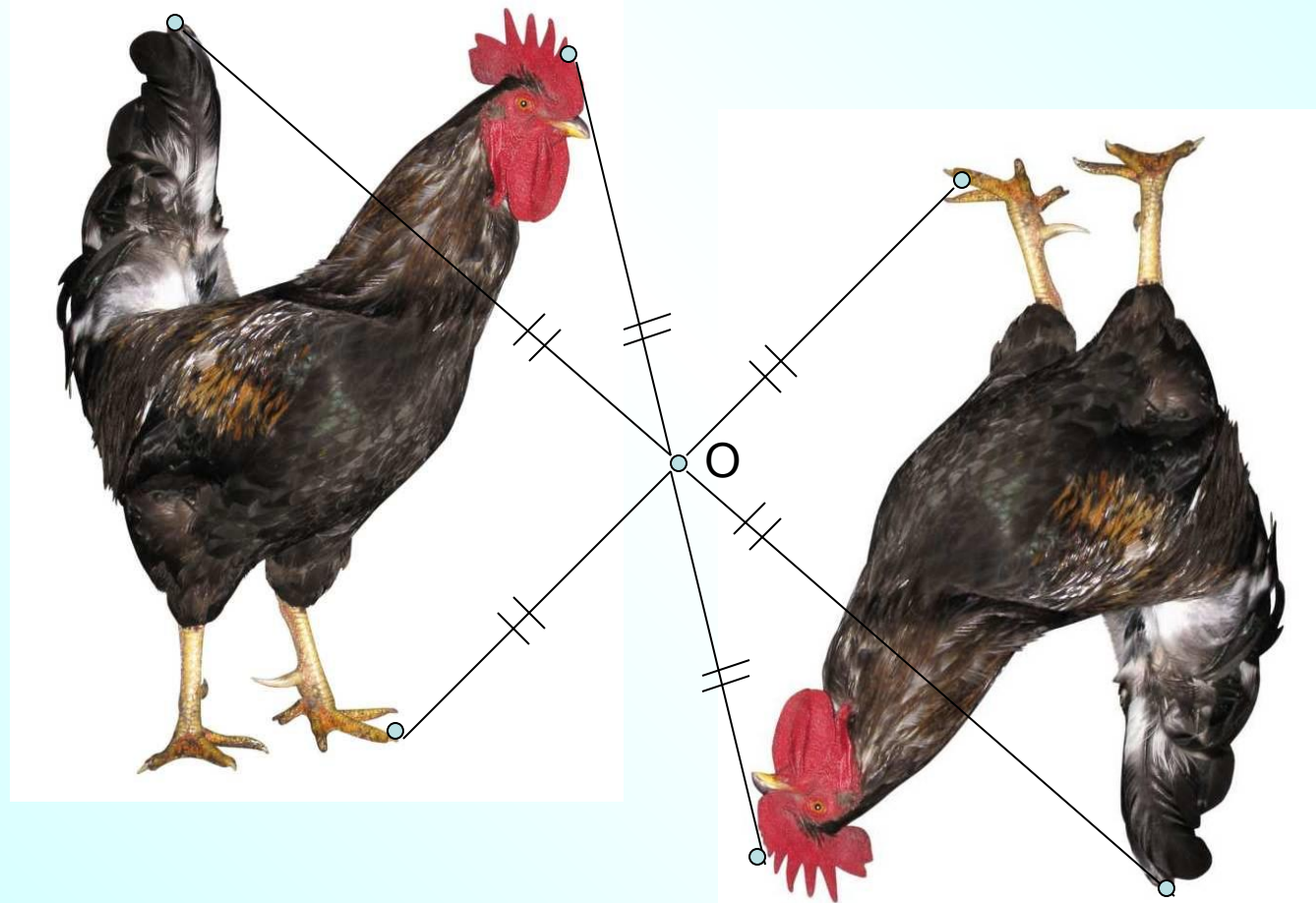


Точка O является центром симметрии, если при повороте вокруг точки O на 180° фигура переходит сама в себя.

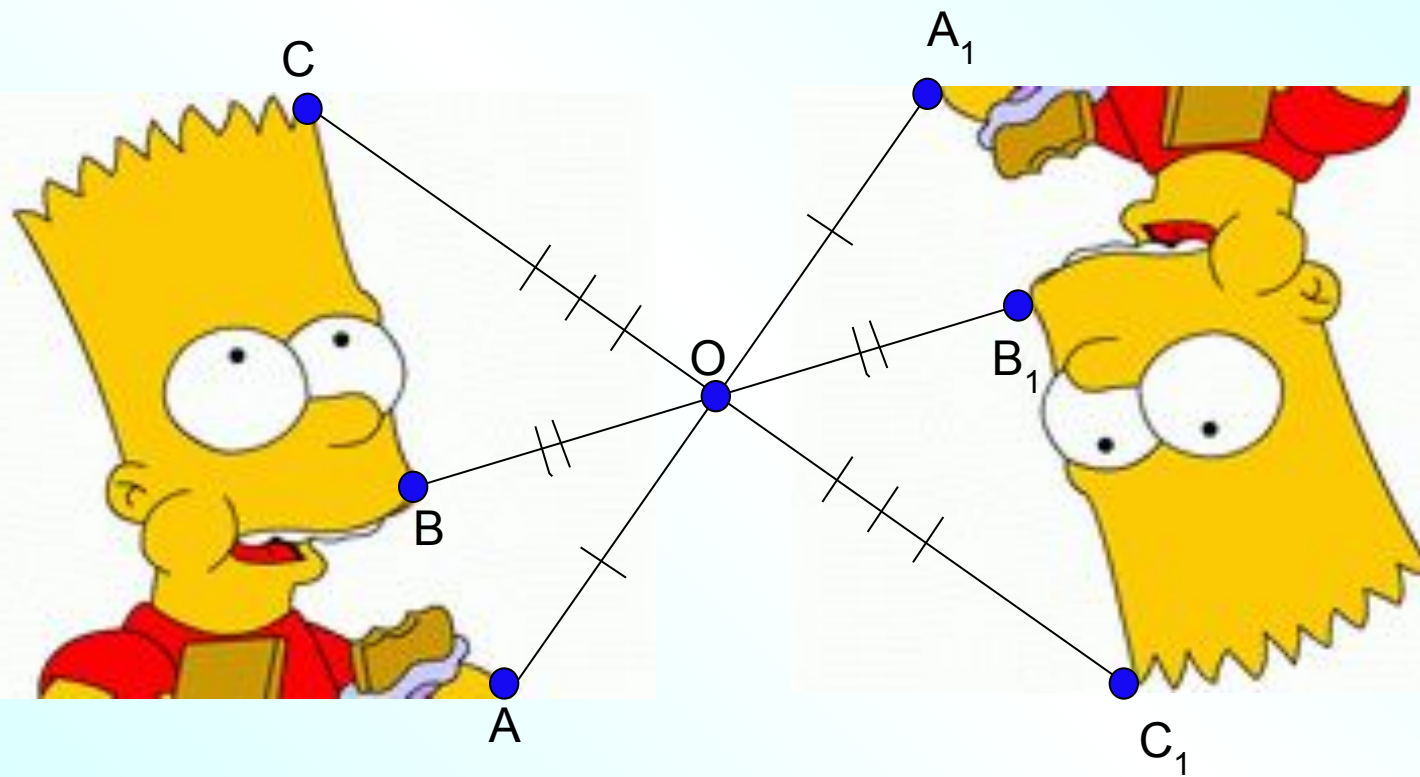




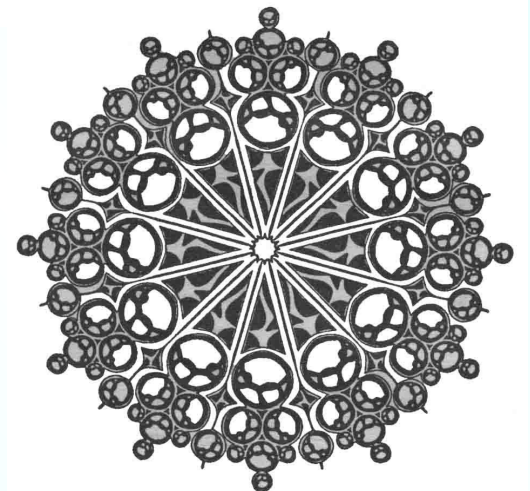
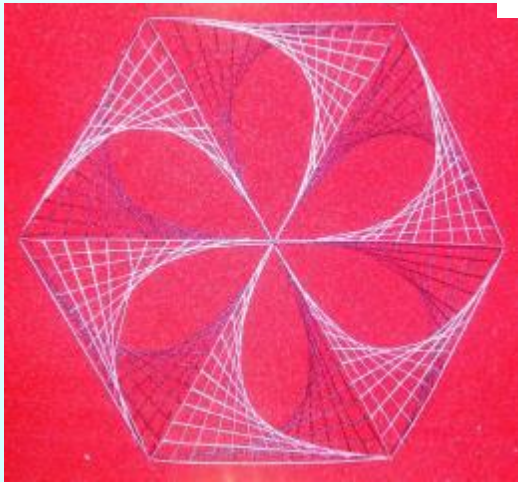
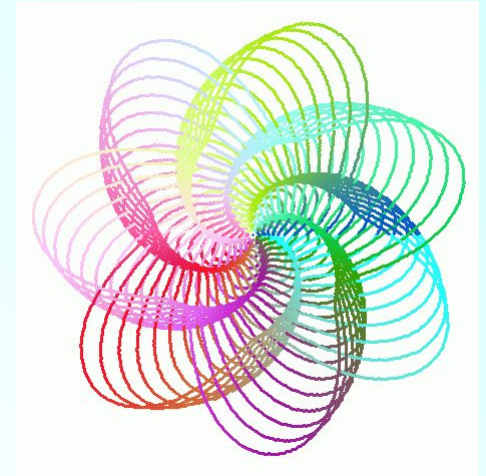
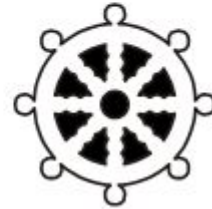
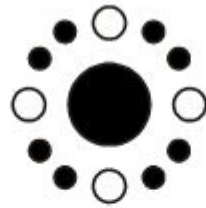
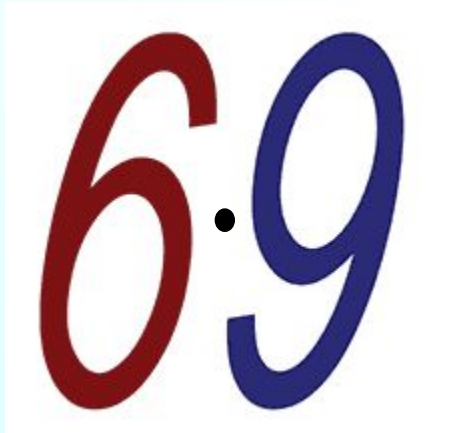
г. О – центр симметрии



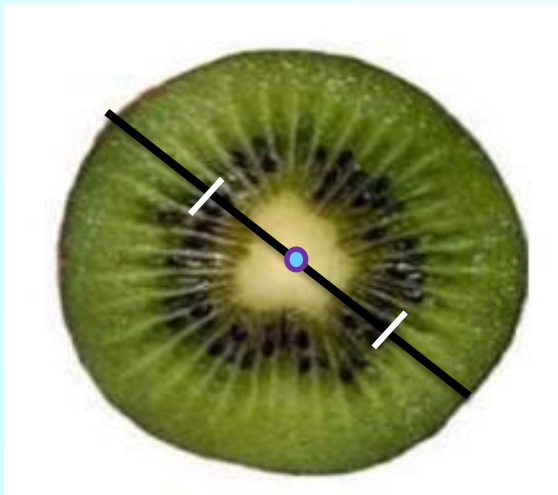
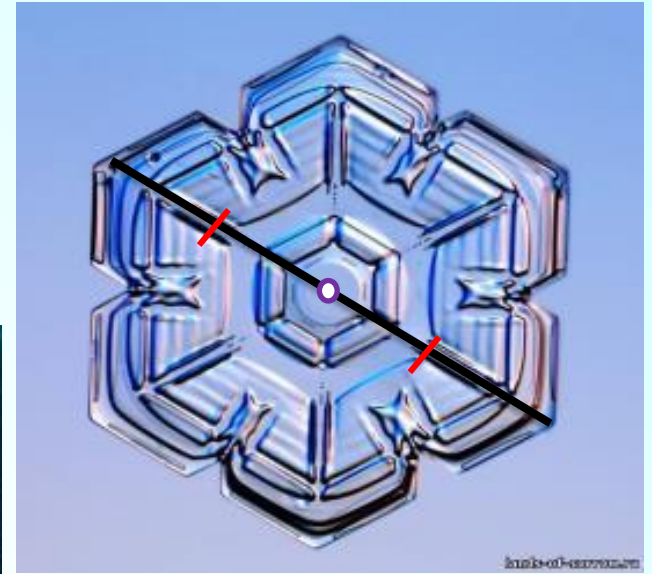
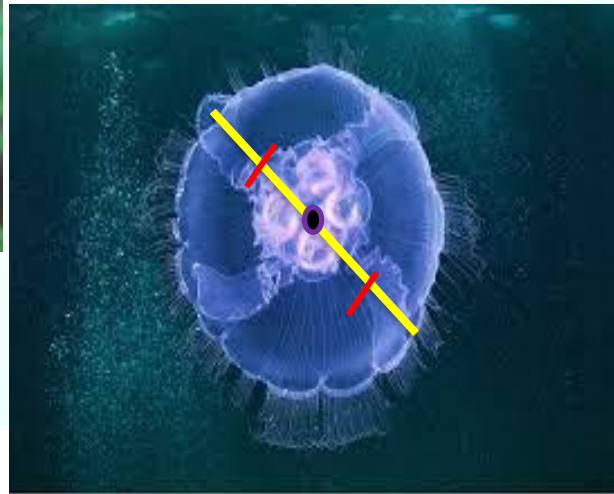
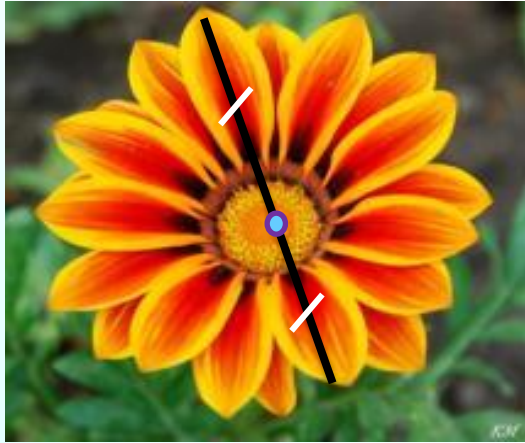
т. O – центр симметрии



Где встречается центральная симметрия?



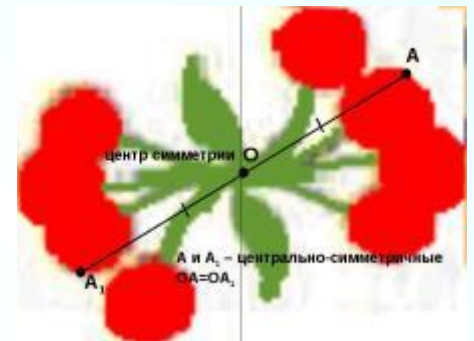
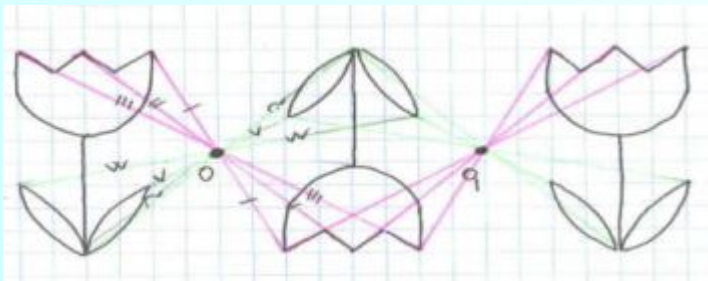
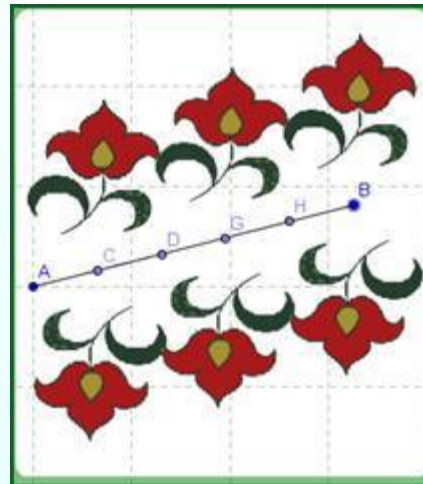
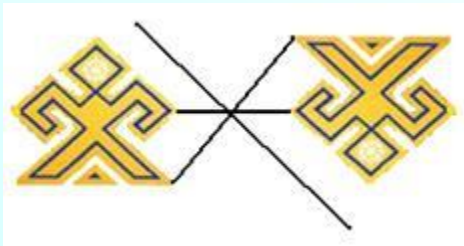
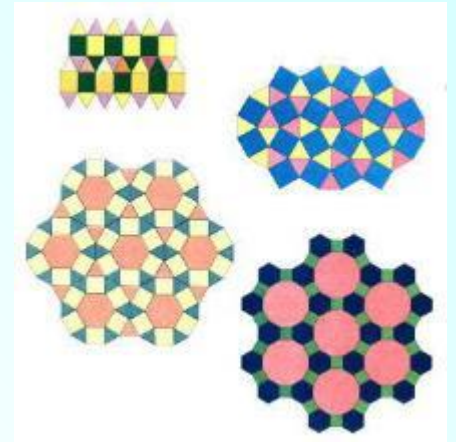
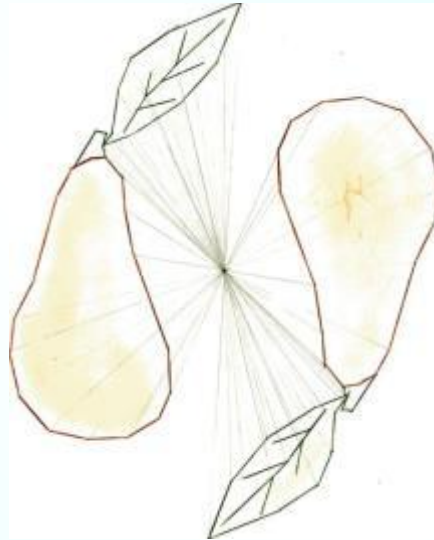
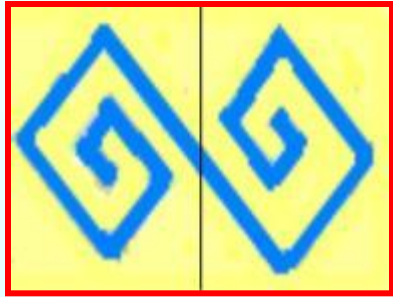
В природе



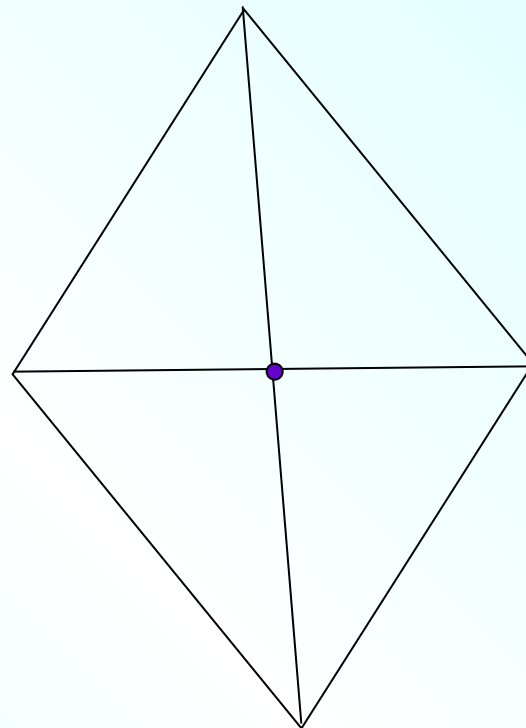
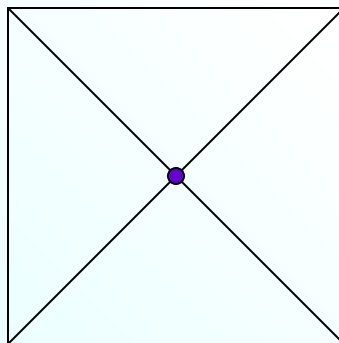
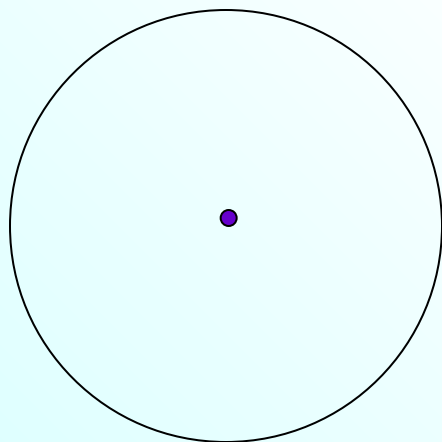
В искусстве, архитектуре и быту



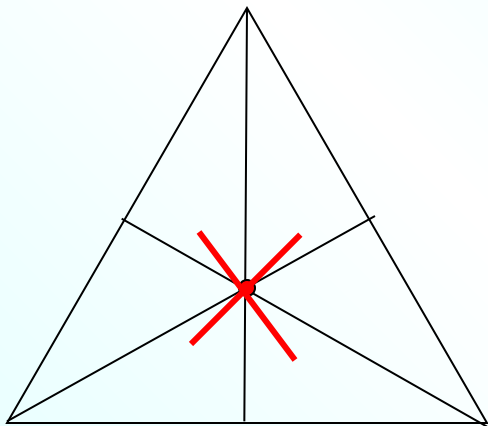
В работах на уроке



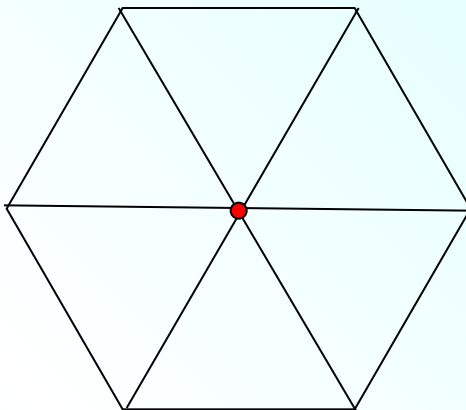
Фигура называется симметричной относительно точки O , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре.



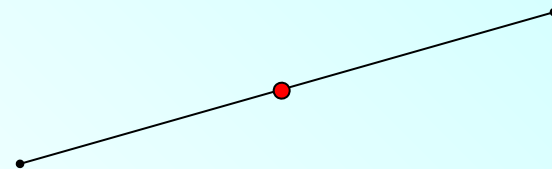
Правильный треугольник



Правильный шестиугольник



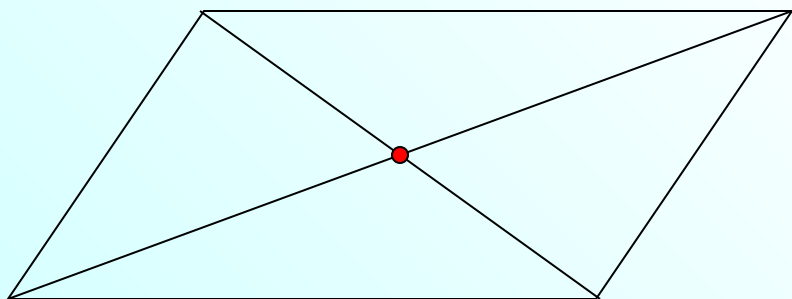
Отрезок



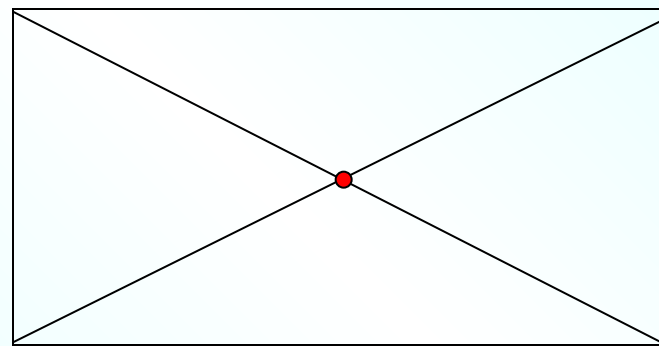
Любая точка прямой

Какая точка является центром симметрии фигур?

прямая



Параллелограмм



Прямоугольник

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

Какие буквы имеют центр симметрии?

