

«СИММЕТРИЯ ВОКРУГ НАС».

(Избранное)

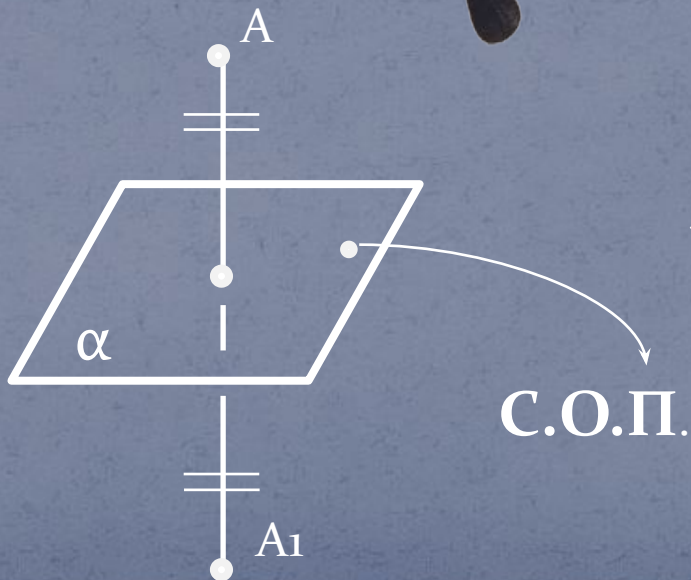
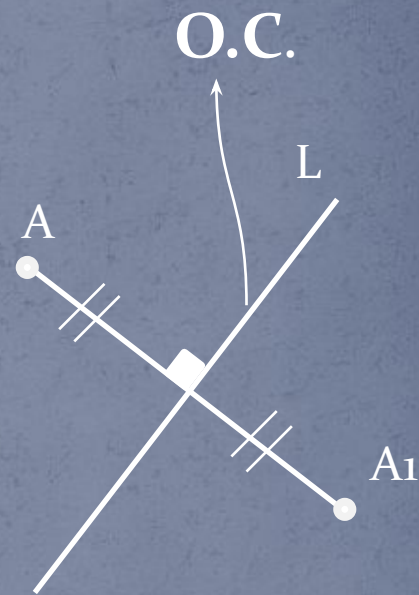
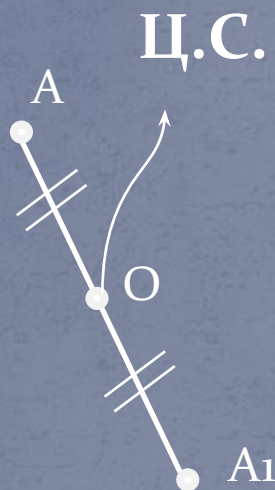


урока...

Наглядность облегчает понимание нового материала и его закрепление в памяти.

Человеку свойственно мыслить образами...

В.Ф.Шаталов («Собеседник»
№50,1986г.)



Я в цветочке, я в листочке
Я в жучке, и в паучке
Я в снежинке, и в слезинке
Я в узоре на ковре
Я в быту, в архитектуре
Я в обоях на стене
Я в искусстве, я в науке
В человеке
Я -везде!!!

Симметрия в архитектуре

В творениях человека
симметрия больше всего проявляется в архитектуре



Бассейн «Дельфин».
Р.п. Саргатское, ул. Солнечная.



Детская школа искусств.
Р.п. Саргатское, ул. Октябрьская/17.

•Осевая симметрия



Саргатский историко-краеведческий музей.
Р.п. Саргатское, ул. Октябрьская/30.

•Осевая симметрия



Часовня.
Р.п. Саргатское,
ул. Октябрьская.

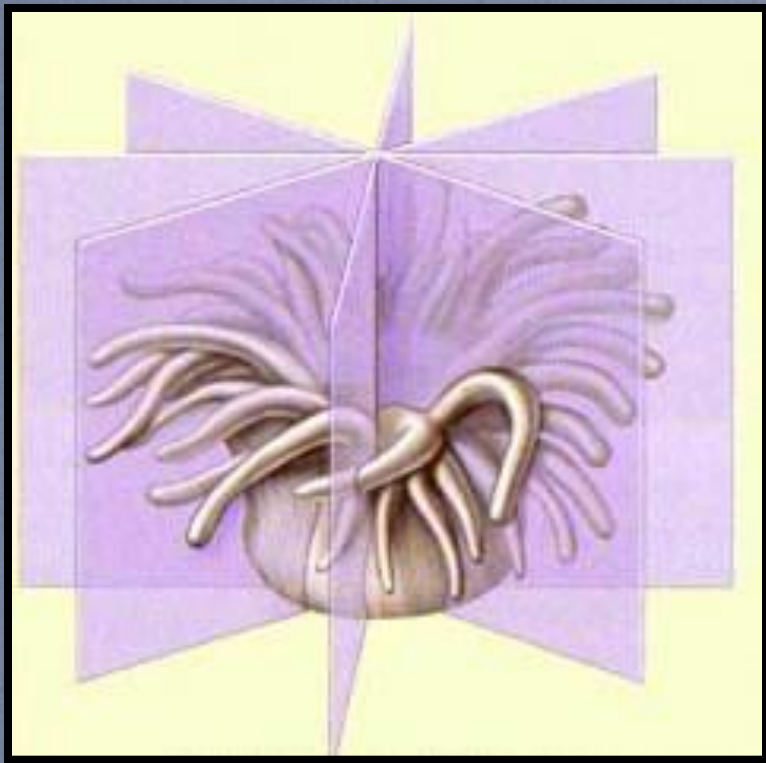
•Симметрия подобия

Симметрия в природе



- Двусторонняя симметрия (тело можно разделить на две зеркальные половинки только одной плоскостью)

Природа - удивительный творец и мастер.



• Радиальная или лучевая симметрия



•Зеркальная симметрия



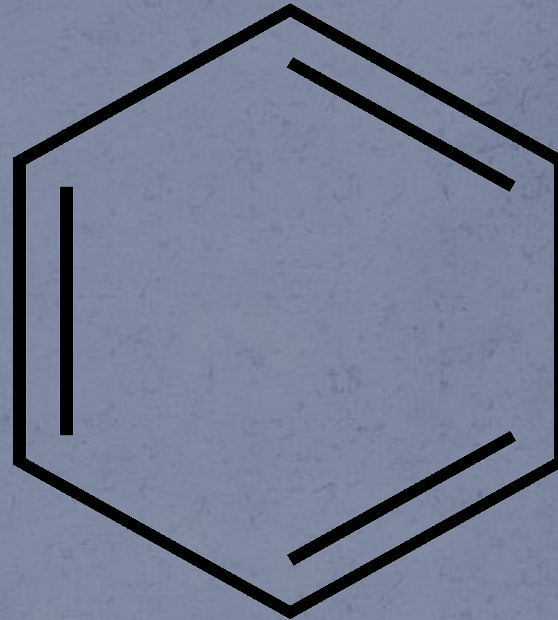
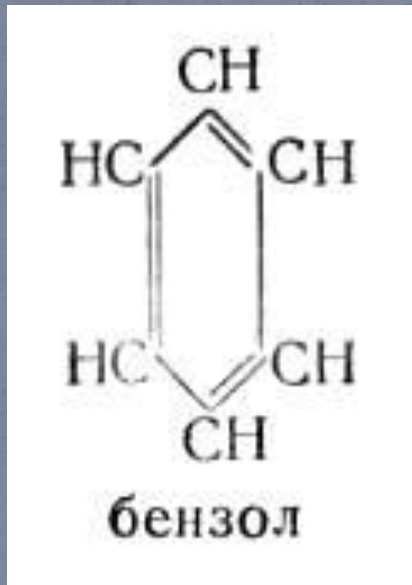
*Удивительно
симметричны
лепестки лилий*



• Центральная симметрия

Симметрия в науке

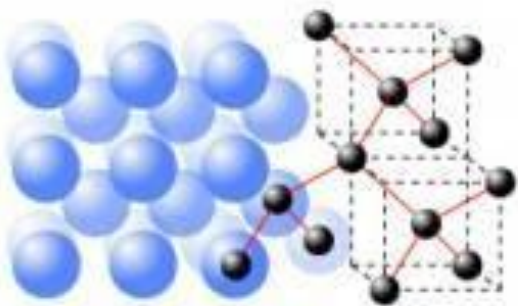
Химия



Структурная формула бензола C_6H_6 привлекает своей красотой, в основе формулы лежит правильный шестиугольник, обладающий многими видами симметрии.

КРИСТАЛЛЫ

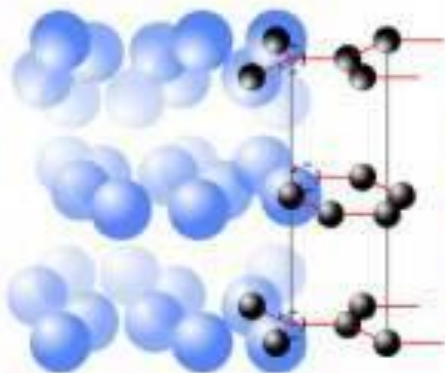
УПАКОВКА АТОМОВ
И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ
РЕШЕТКА АЛМАЗА



АЛМАЗ



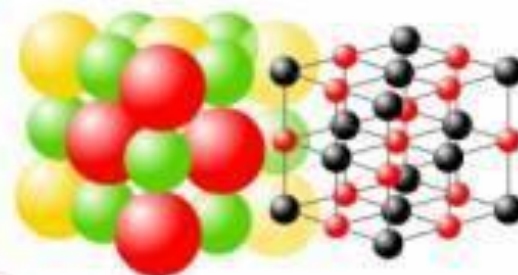
УПАКОВКА АТОМОВ
И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ
РЕШЕТКА ГРАФИТА



ГРАФИТ



УПАКОВКА АТОМОВ
И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ
РЕШЕТКА
ПОВАРЕННОЙ СОЛИ

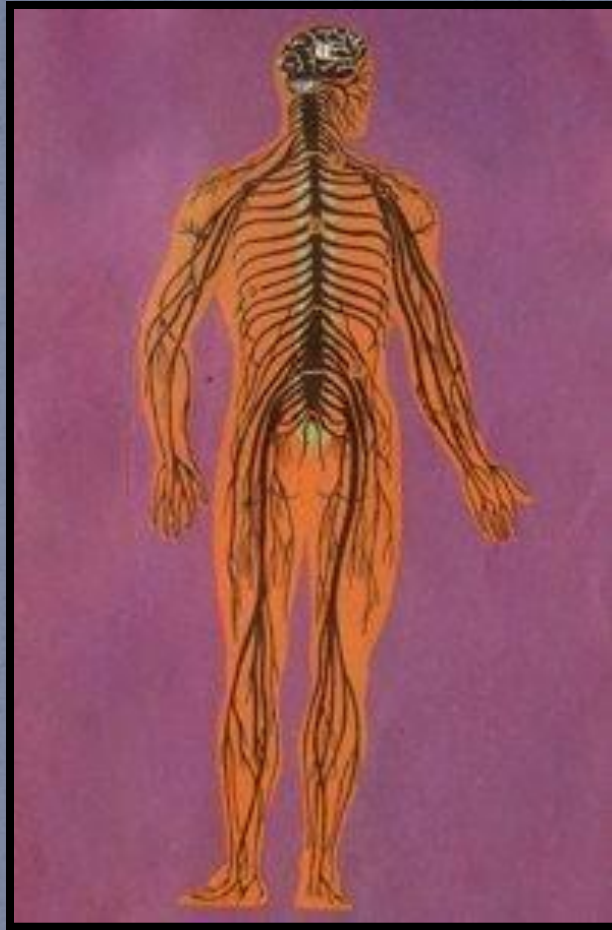


ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ



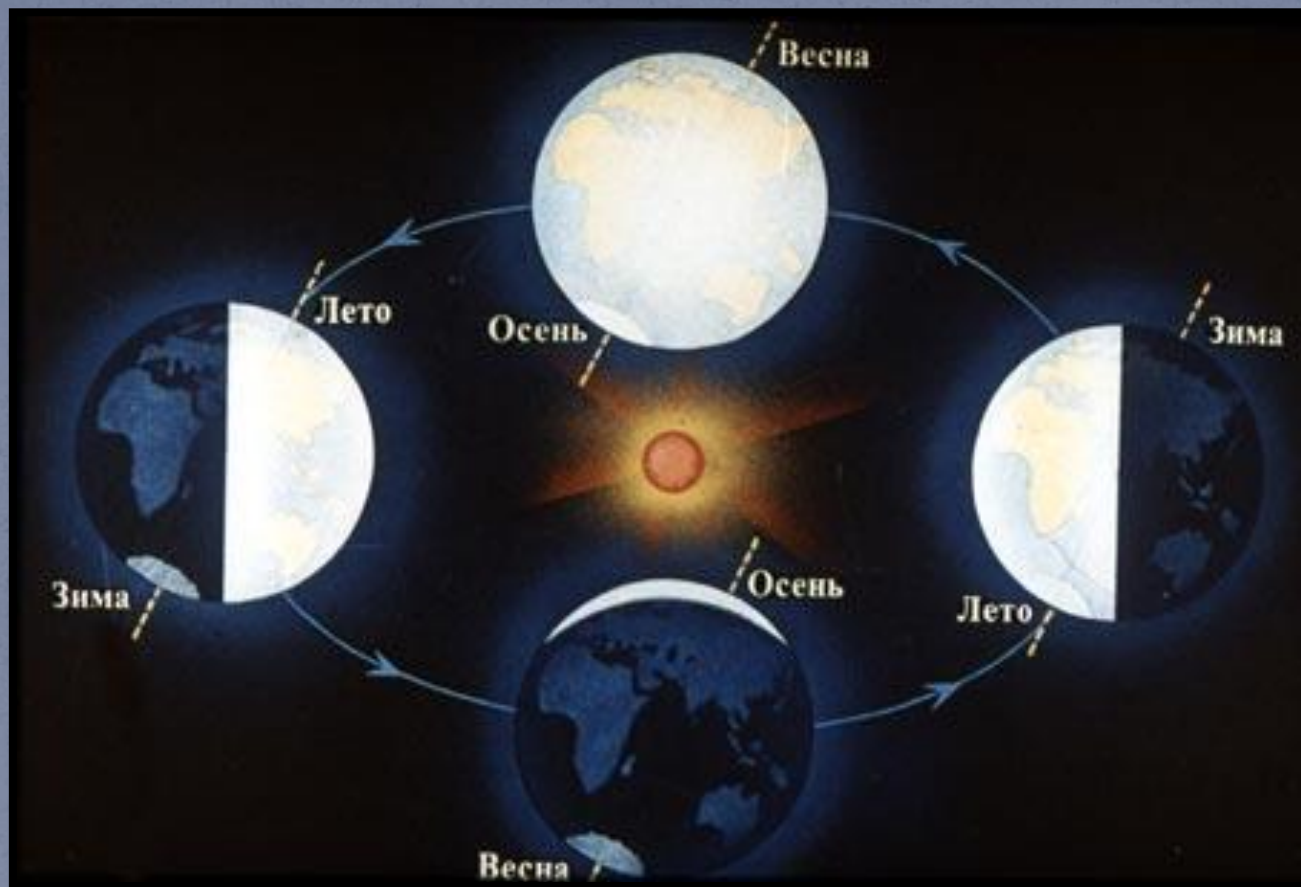
Почти все кристаллы, встречающиеся в природе, имеют центр, ось или плоскость симметрии.

Анатомия



Человеческое тело построено зеркально симметрично.

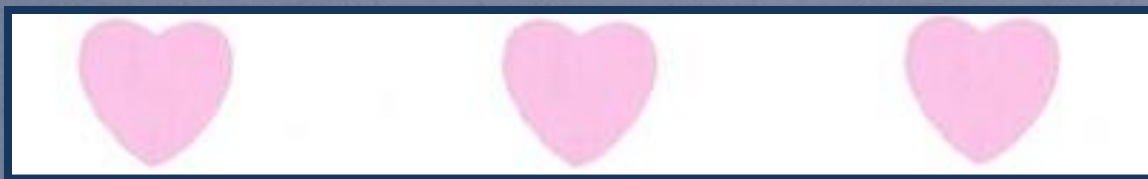
Астрономия



Симметричное движение.
(Наклон оси вращения Земли и времена года)

БОРДЮРЫ, СИММЕТРИЧНЫЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСИ:

1)



2)



3)



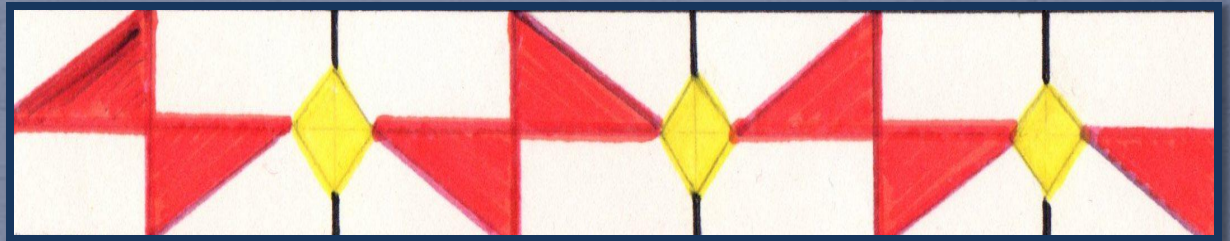
4)



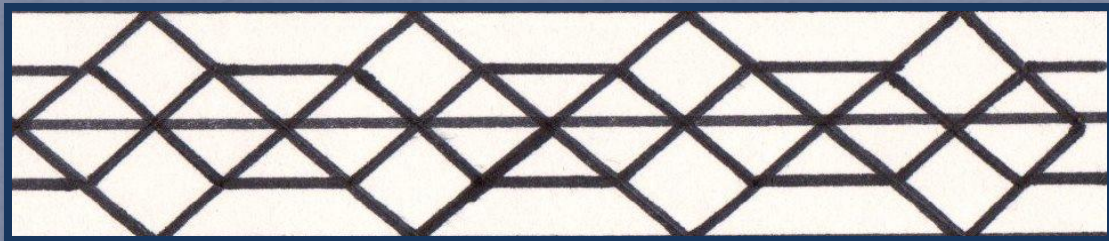
5)



6)

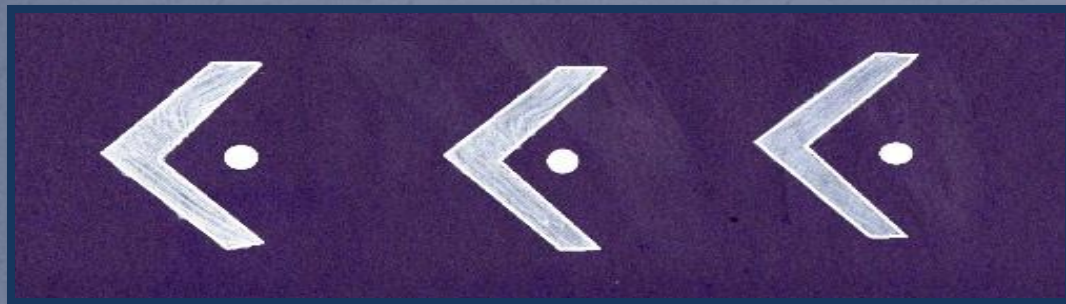


7)

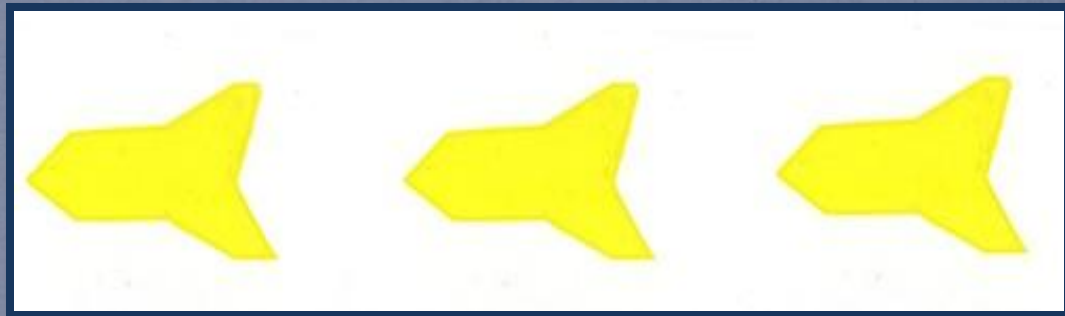


БОРДЮРЫ, СИММЕТРИЧНЫЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСИ:

1)



2)



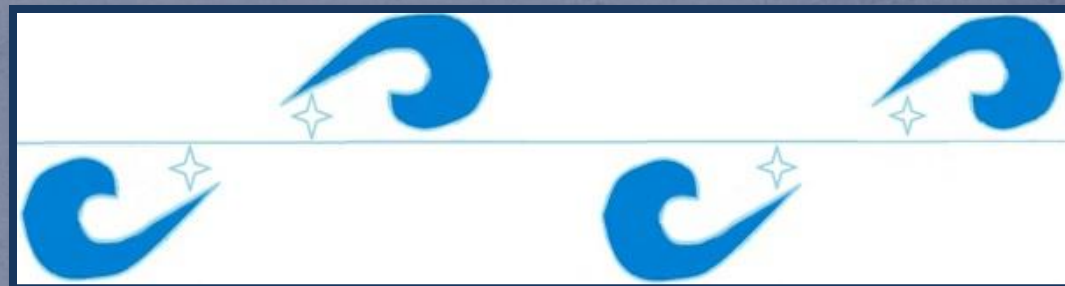
3)



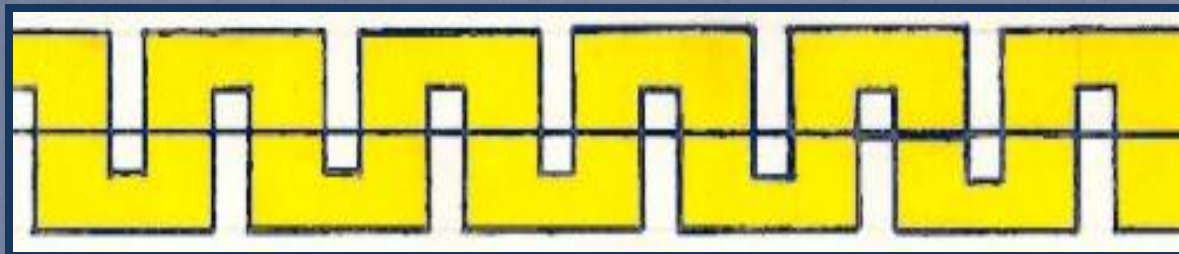
4)



5)



6)



7)



БОРДЮРЫ, ИМЕЮЩИЕ ДВЕ ОСИ СИММЕТРИИ:

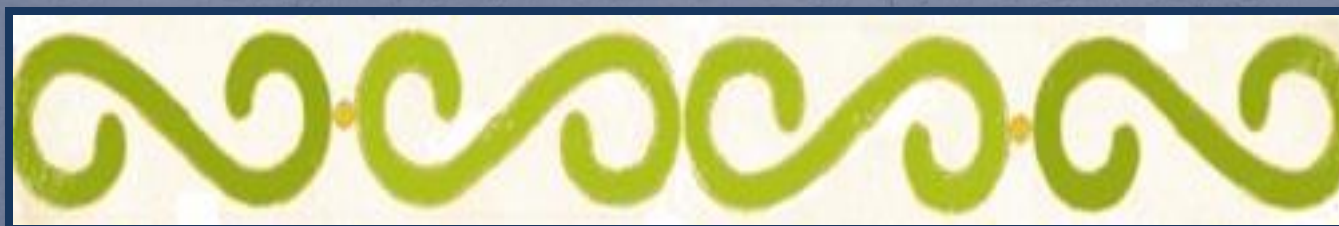
1)



2)



3)



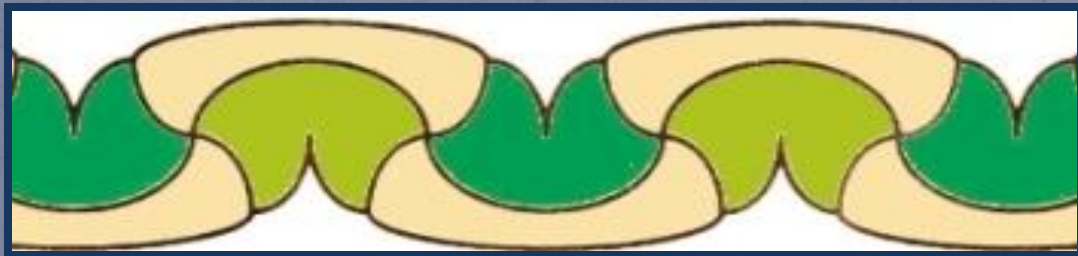
4)



5)



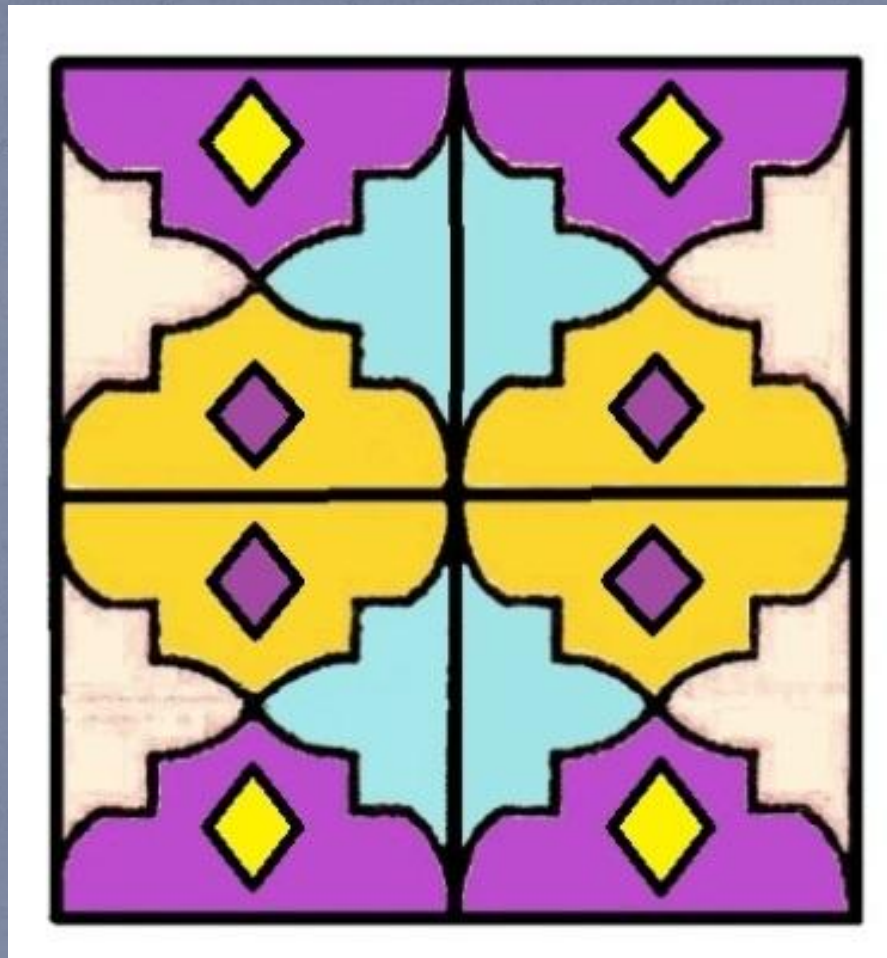
6)



7)



Геометрический орнамент



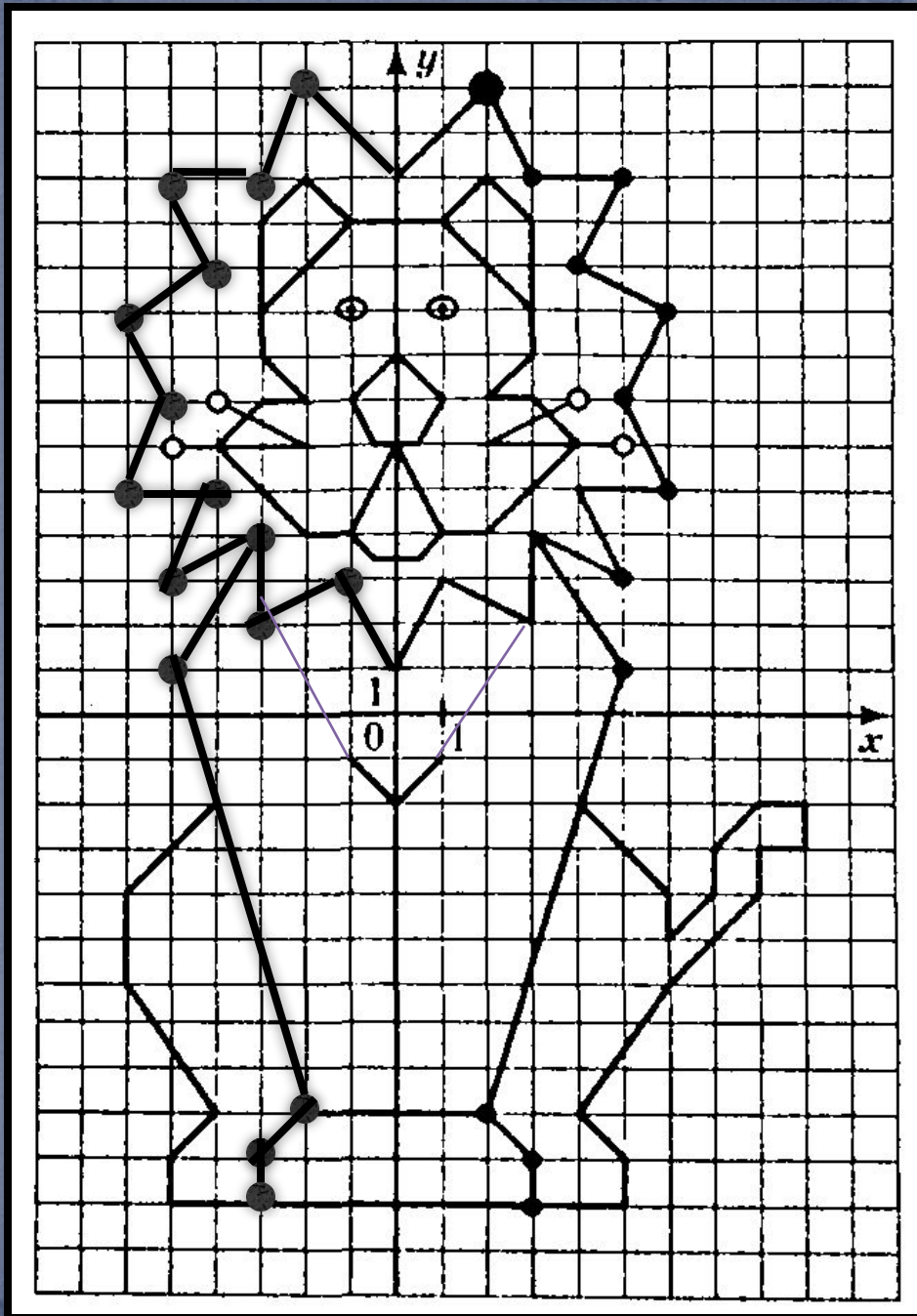
Использование при росписи оконных витражей.

Бордюры и орнаменты

Придуманные нами орнаменты и бордюры, можно использовать :

- в резьбе по дереву – 3.2
- узор для вязания -1.1
- оформление новогодних игрушек-2.7
- ювелирные украшения-3.4
- ковровые изделия -3.3
- керамическая плитка-1.3
- при оформлении кондитерских изделий-1.4
- фрагменты одежды-1.7
- для линолеума-3.5
- тротуарная плитка-3.7
- детали обуви-2.4
- ткани-2.3
- головные платки-3.6
- литье металла-1.2
- рисунок для обоев-2.5
- подарочная упаковка-2.2
- зеленое ограждение-3.1
- для музыкальных инструментов-1.6
- для вышивания-2.6
- для оформления жилого помещения-1.5
- деревянные ограждения-2.1

1.

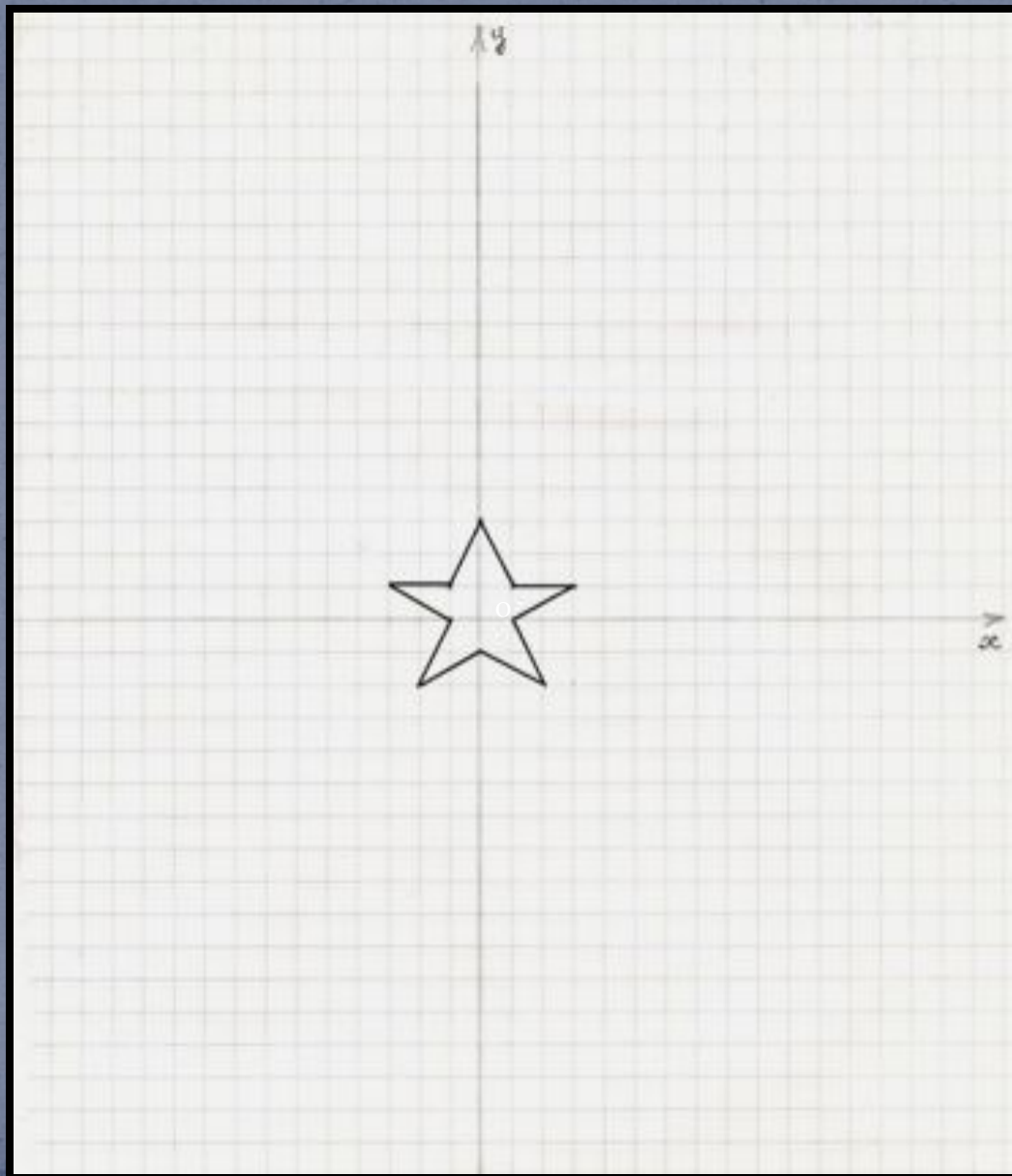


- $(2;14), (0;12), (-2;14),$
 $(-3;12),$
 $(-5;12), (-4;10), (-6;9),$
 $(-5;7),$
 $(-6;5), (-4;5), (-5;3), (-3;4),$
 $(-3;2), (-1;3), (0;1).$
- $(-5;1), (-3;4), (-2;-9)$
 $(-3;-10), (-3;-11).$

Осевая симметрия относительно оси ординат

Oy

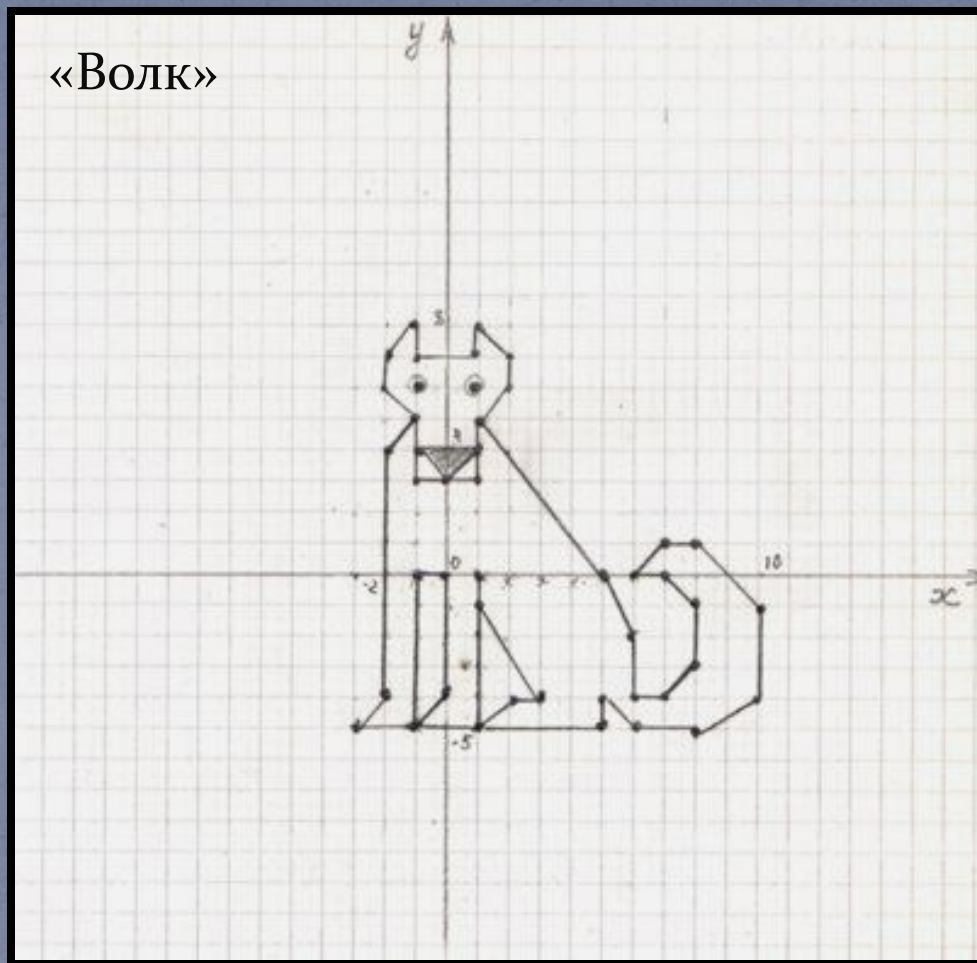
2.



Осевая симметрия относительно оси ординат

3.

«Волк»



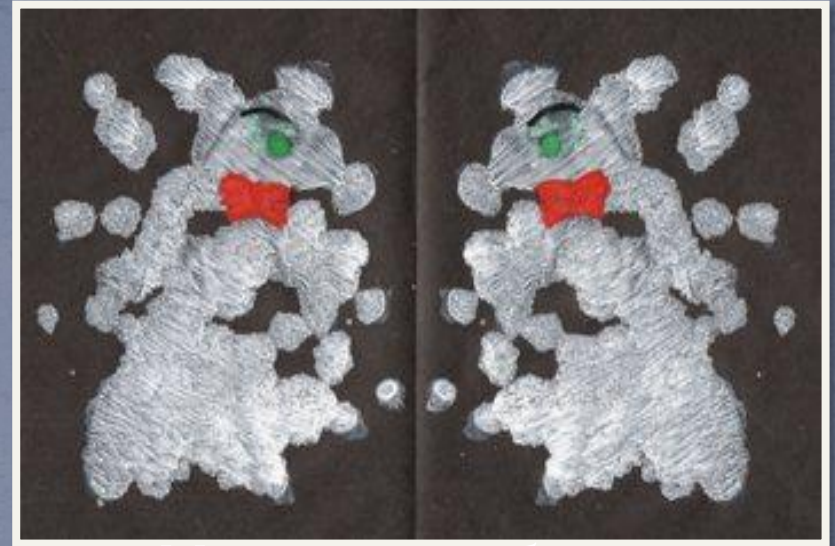
$(-1;7), (-1;8), (-2;7), (-2;6), (-1;5), (-1;3), (1;3), (1;5), (2;6), (2;7), (1;8), (1;7), (-1;5), (-2;4), (-2;-4), (-3;-5), (-1;-5), (-1;0), (0;0), (0;-4), (-1;-5), (1;-5), (1;0), (1;-1), (3;-4), (2;-4), (1;-5), (5;-5), (5;-4), (6;-5), (8;-5), (10;-4), (10;-1), (8;1), (7;1), (6;0), (7;0), (8;-1), (8;-3), (7;-4), (6;-4), (6;-2), (5;0), (1;5).$

Нос: $(-1;4), (0;3), (1;4)$. Глаза $(-1;6), (1;6)$

Обычная кляксография



Цветок ириса



Мышинные разборки

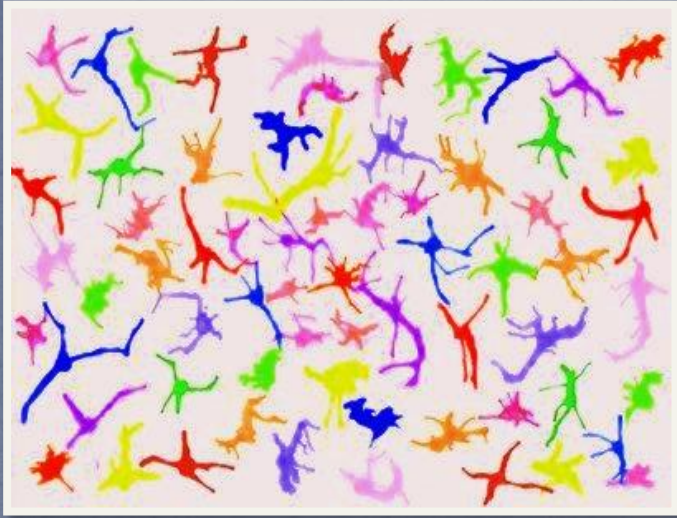


Попугайчики Кеша и Геша



Бабочка Пестрянка

Кляксография с трубочкой



Новогодний фейерверк



Унылая пора

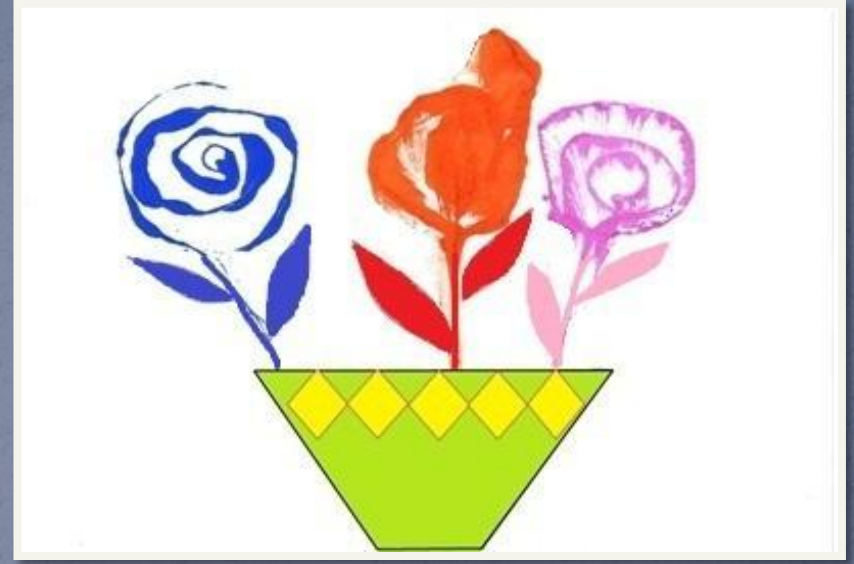


Танцовщик

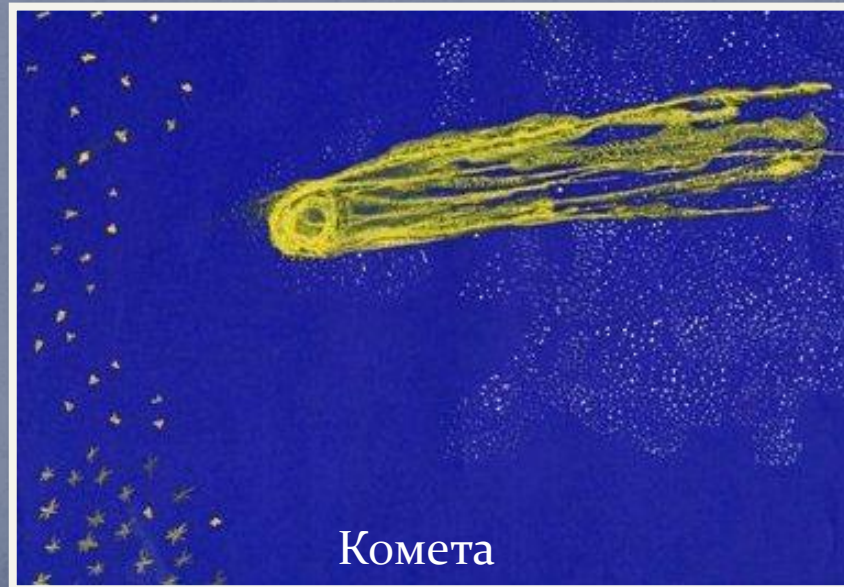
Кляксография с ниточкой



Букеты роз



Ваза с цветами



Комета

Учеба-это путь к знанию. А в пути
случается всякое – непогода,
бездорожье, ухабины...

В.Ф.Шаталов
(«Точка опоры»)