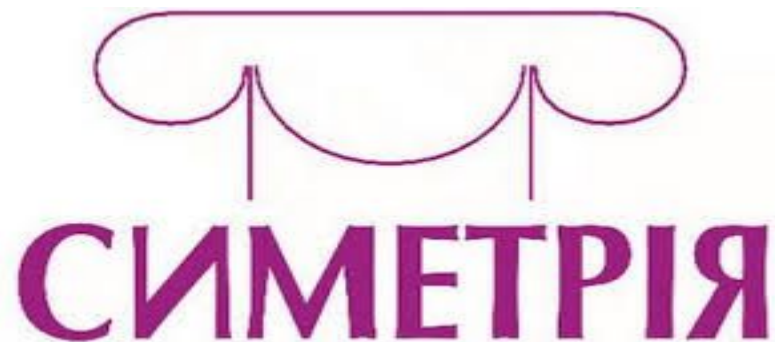




Підготувала учениця 9-Б класу
Отрошенко Оксана

Симетрія

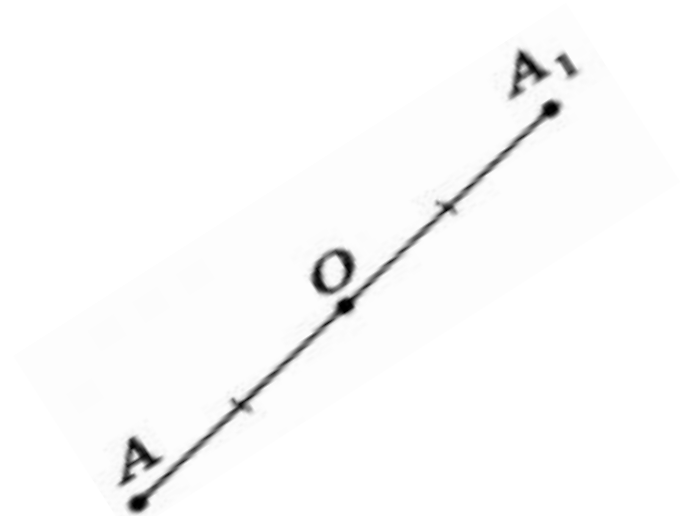
- це пропорційність чи гармонія в розташуванні однакових предметів будь-якої групи чи частин в одному предметі, причому гармонійне розташування визначається однією або кількома уявними дзеркальними площинами



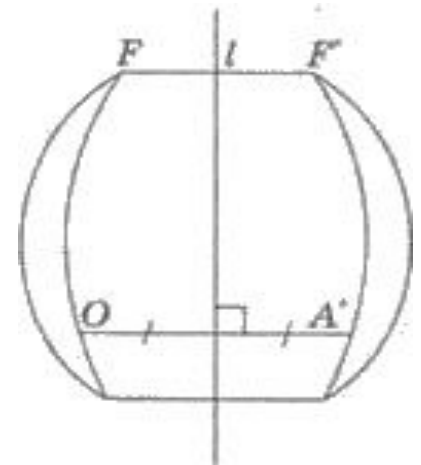
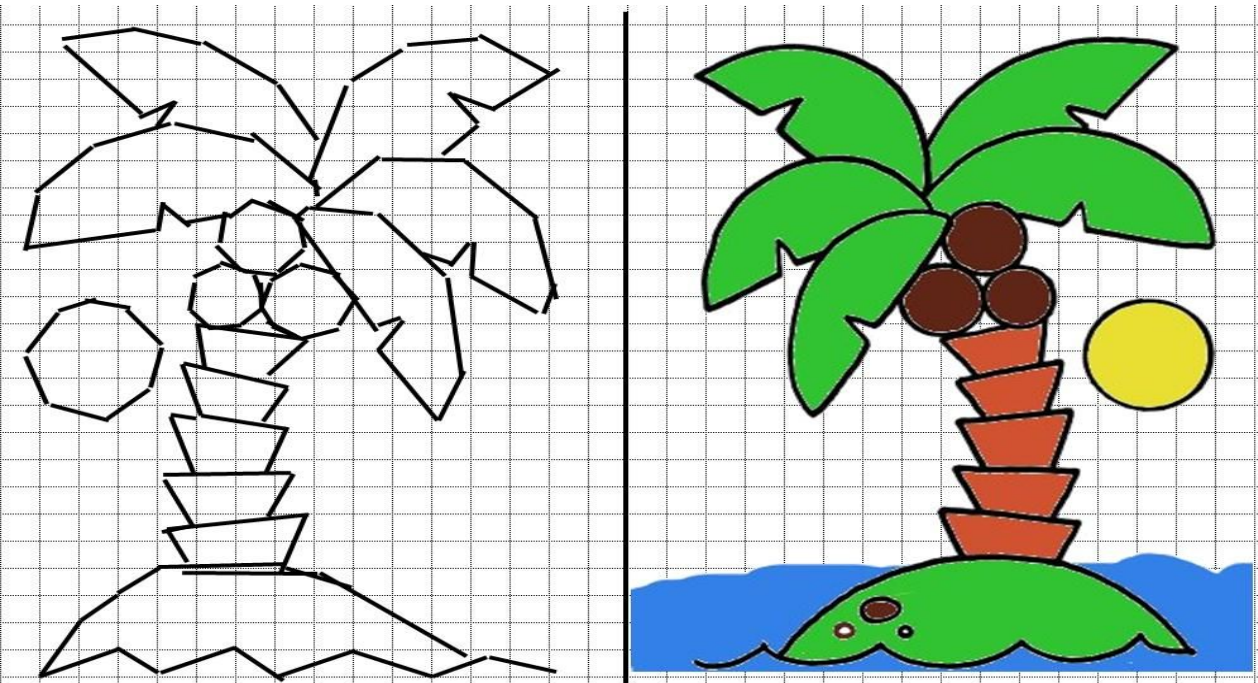
Види симетрії

1. Симетрія відносно точки.
2. Симетрія відносно прямої.
3. Симетрія відносно площини
(дзеркальна симетрія).
4. Поворотна симетрія.
5. Ковзна симетрія.
6. Симетрія решіток.

Дві точки A і A' площини
називаються **симетричними**
відносно точки O , якщо O є
серединою відрізка AA'



Якщо кожна точка фігури F
відносно прямої l симетрична
деякій точці фігури F' і навпаки, то
фігури F і F' називають
симетричними відносно прямої:



мал. 319

Дзеркальна симетрія, добре
знайома кожному з повсякденного
спостереження. Як показує сама
назва, дзеркальна симетрія
пов'язує певний предмет і його
зображення в плоскому дзеркалі.
Її перпендикулярний до площини P
ділиться цією площиною навпіл.

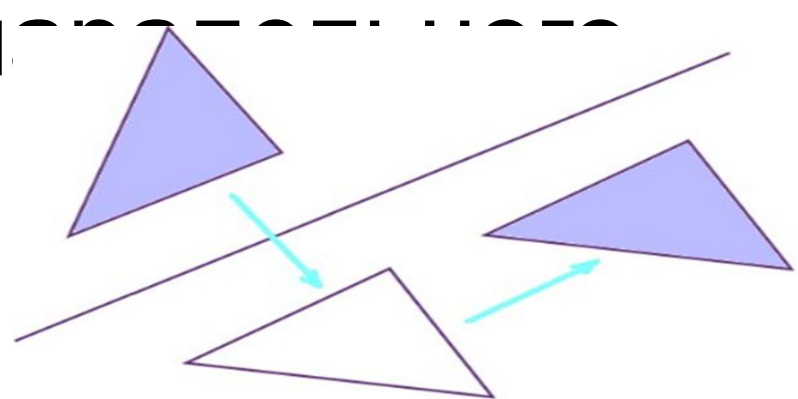




Якщо внаслідок повороту навколо деякої точки O фігура B переходить у себе, то ця фігура має поворотну симетрію.



Ковзна симетрія - комбінація
відбиття відносно прямої V і
перенесення на вектор
паралельний до V . Зміна порядку
операцій дає той самий
результат. Іноді, ми можемо
вважати відбиття окремим
випадком ковзної симетрії з
нульвим вектором перенесення-



Симетрія кристалів

свойство кристалів поєднуватися з собою в різних положеннях шляхом поворотів, віддзеркалень, паралельних перенесень або частини або комбінації цих операцій. Симетрія зовнішньої форми (ограновування) кристала визначається симетрією його атомної будови, яка обумовлює також і симетрію фізичних властивостей кристала.



Симетрія є широко поширена в побуті:

Симетрія широко використовується у побуті, архітектурі. Навіть у наших квартирах панує «дух симетрії». Це наш паркет.

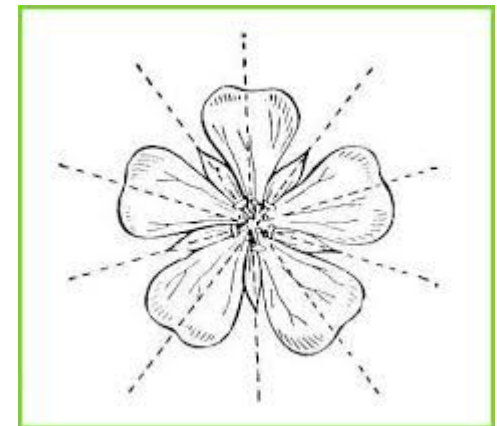


Симетрія в народній вишивці:



Симетрія в природі:

Симетрія



Симетрія в архітектурі:



Отже, симетрія зустрічається
не тільки в геометрії, а й в
інших областях, які ми
спостерігаємо та користуємося
щодня.



Дякую за Увагу 😊

