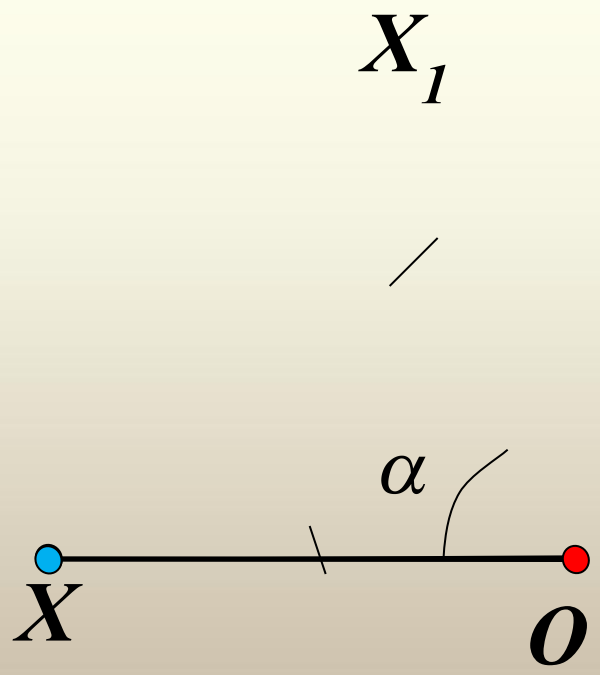
Поворот

Точка X переходить в точку X_1 при повороті навколо точки O на кут α



$OX=OX_1$

$\angle XOX_1 = \alpha$

Точка O – центр повороту,

α – кут повороту.

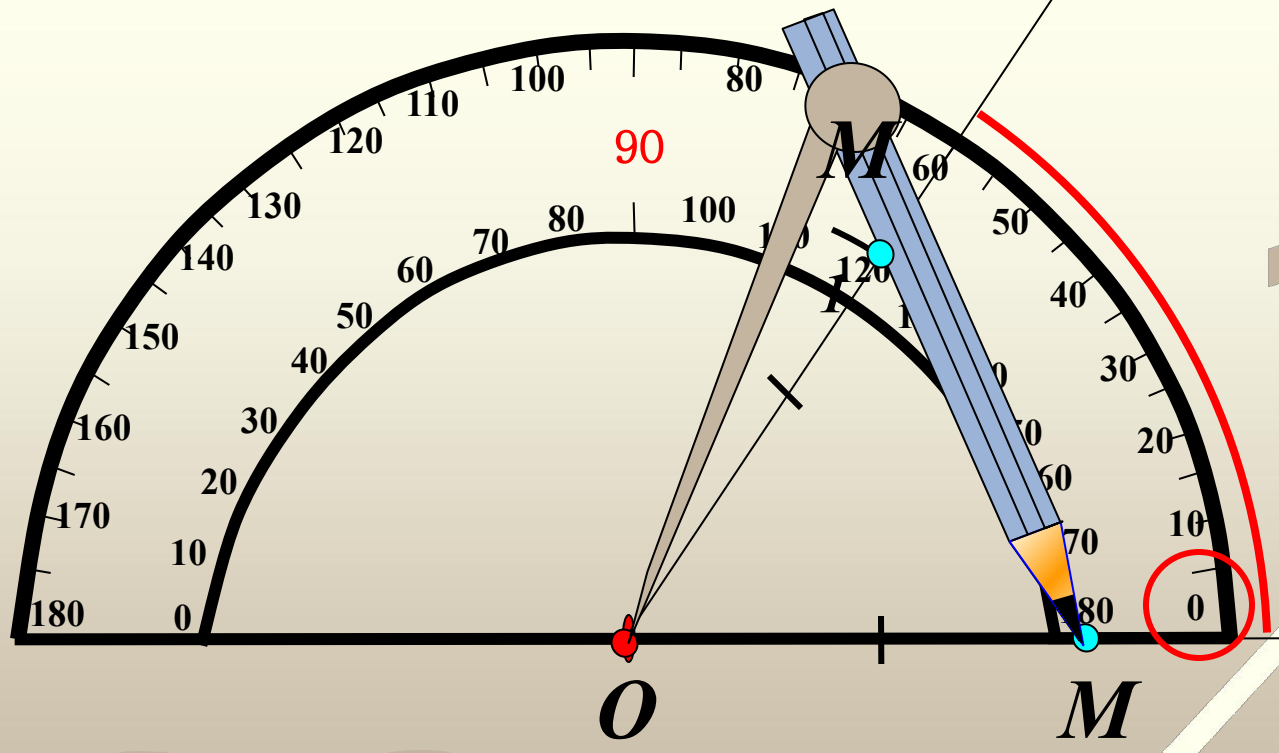
Задається напрям –

за годинниковою стрілкою

або

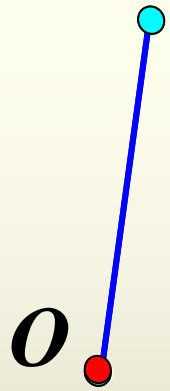
проти годинникової стрілки.

Виконати поворот точки M на кут 60°

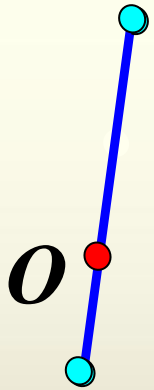


Поворот відрізка

(центр повороту належить відрізку)



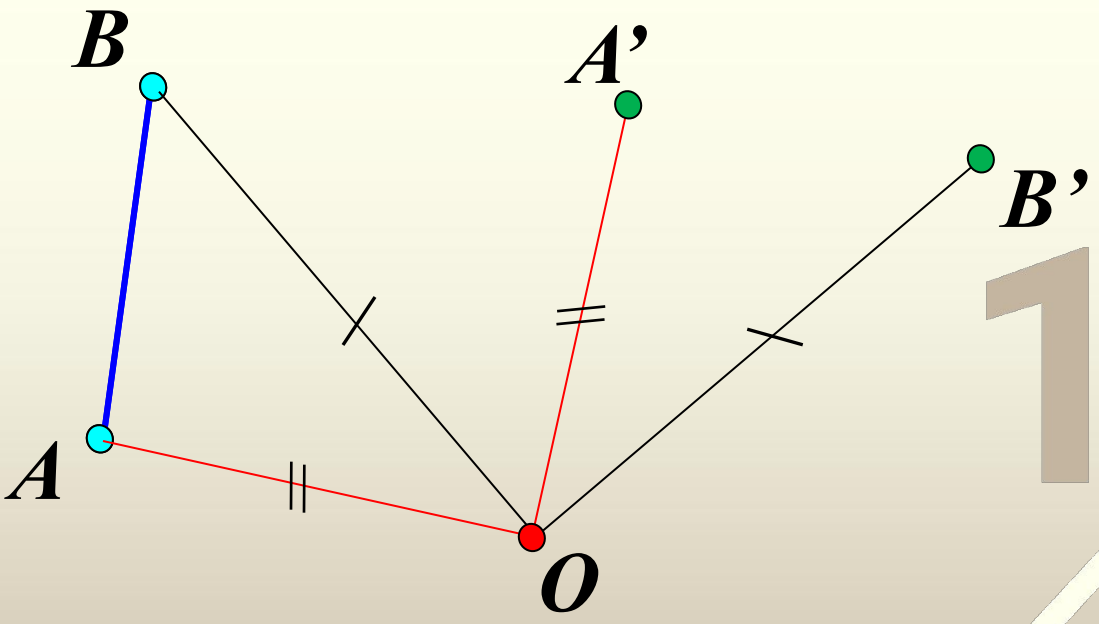
1) Центр повороту – один з кінців відрізка



2) Центр повороту – точка, яка належить відрізку

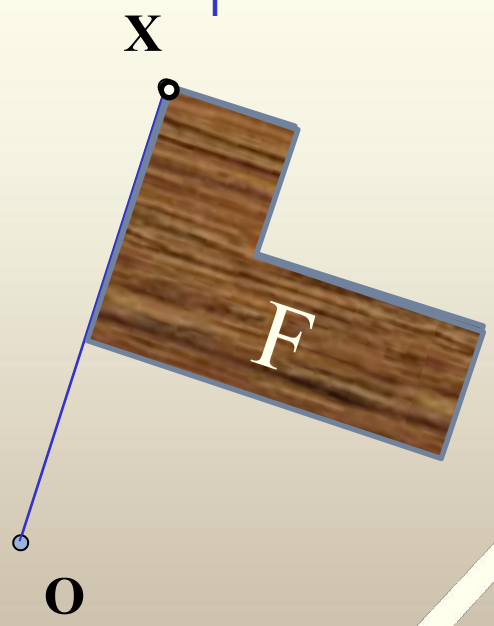
Поворот відрізка

(центр повороту не належить відрізку)



Сформулюйте алгоритм побудови

Поворотом фігури F навколо точки O на кут α називається перетворення фігури F у фігуру F_1, при якому кожна точка X фігури F переходить у точку X_1 фігури F_1 так, що $OX_1=OX$ і $\angle XOX_1=\alpha$.

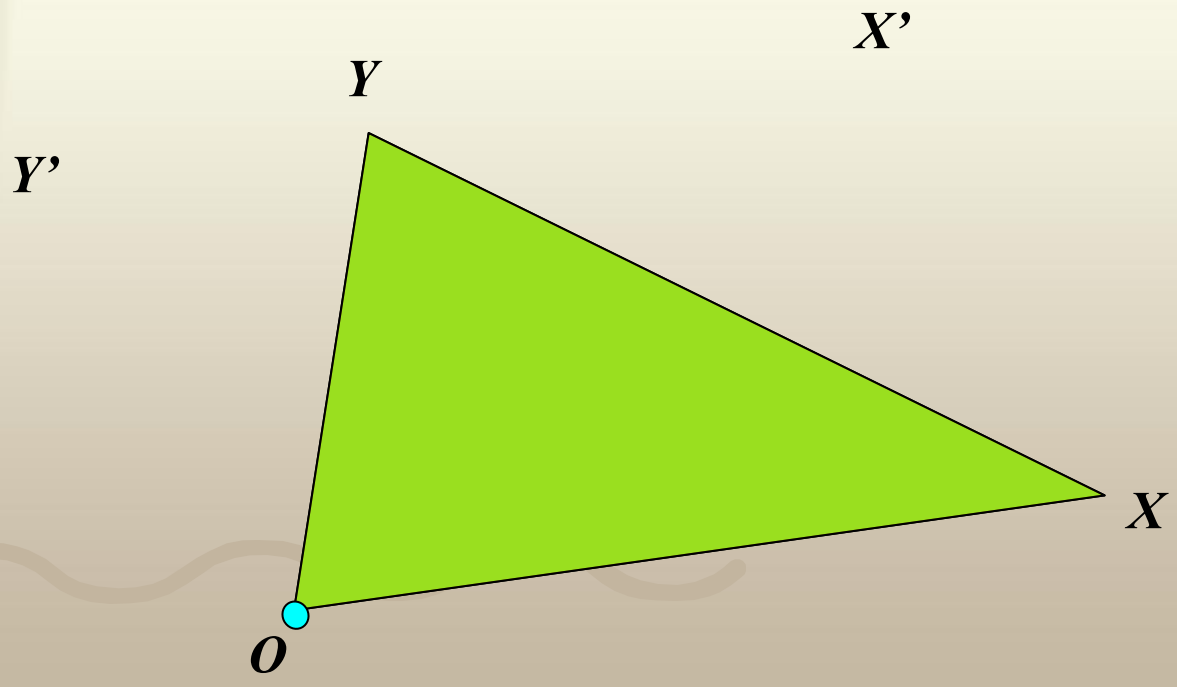


X_1

Поворот многокутника

При повороті многокутника послідовно виконуємо поворот кожної вершини на заданий кут

Точка О належить фігурі



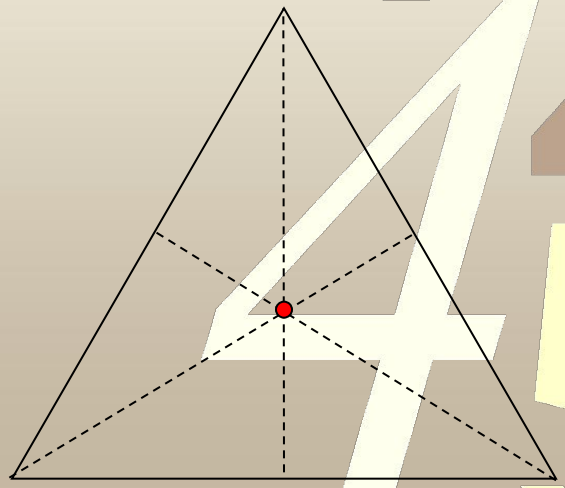
Поворот многокутника

При повороті многокутника послідовно виконуємо поворот кожної вершини на заданий кут.

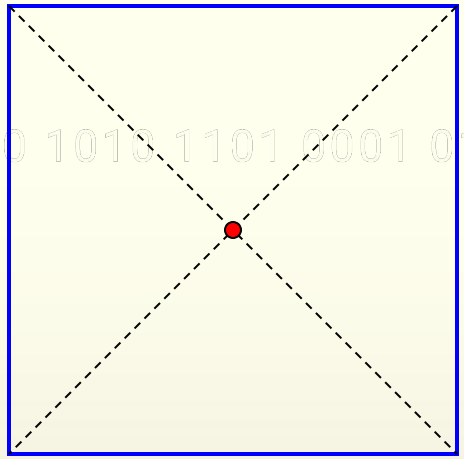
Точка О не належить фігурі

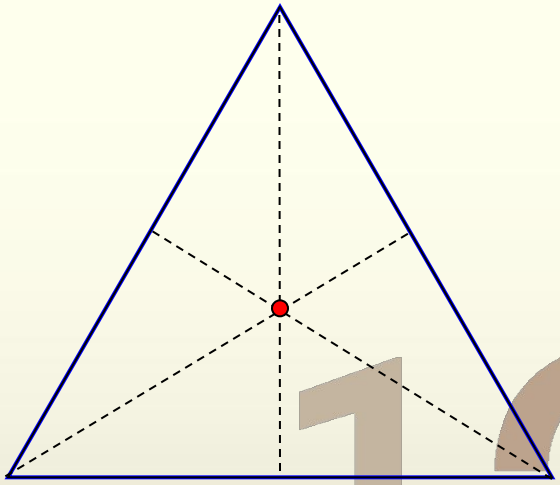
Симетрія обертання

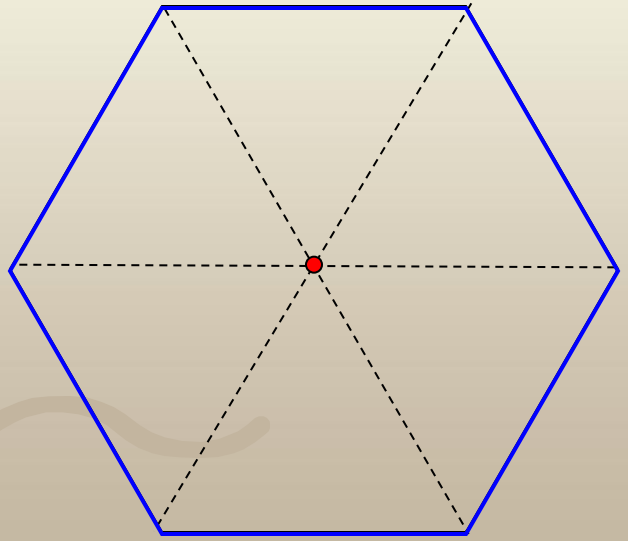
Якщо внаслідок повороту навколо деякої точки О на кут α ($0° < \alpha \leq 180°$) фігура F переходить у себе, то кажуть, що ця фігура має *поворотну симетрію* (або симетрію обертання)



Визначте, на який кут треба повернути дані фігури, щоб фігура відобразилась сама на себе?







Поворот

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

В природі і мистецтві

PIERPONT
15 RUBIS
12
1
2
3
4
5
7
8
9
10
11
60
10
20
30
40

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011