

Дата: 26.04.2022

Клас 9-А,Б геометрія

Тема уроку. Поворот.

*Поняття повороту*

Поворотом фігури  $F$  навколо точки  $O$  на кут  $\alpha$  називається таке перетворення, при якому будь-яка точка  $X$  фігури  $F$  переходить у точку  $X_1$  фігури  $F_1$  таку, що  $OX = OX_1$  і  $\angle XOX_1 = \alpha$  (рис. 167).

Поворот може здійснюватися за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки (рис. 168). Поворот фігури задається кутом повороту і центром повороту.

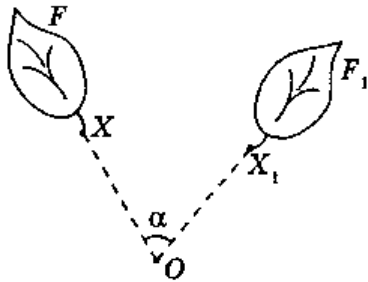


Рис. 167

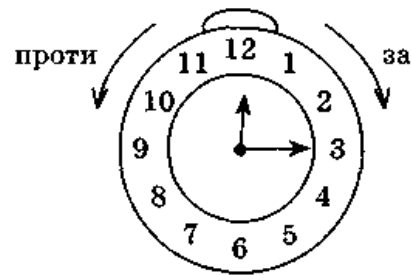


Рис. 168

*Властивості повороту*

- 1) Перетворення повороту є переміщенням.
- 2) Центральна симетрія є поворотом на  $180^\circ$ .
- 3) При повороті пряма переходить у пряму; кут — у рівний кут; відрізок — у рівний відрізок; будь-яка фігура переходить у рівну їй фігуру.
- 4) Правильний трикутник під час повороту навколо центра трикутника на  $120^\circ$  переходить у себе. Квадрат при повороті навколо центра квадрата на  $90^\circ$  ( $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ) переходить у себе. Правильний шестикутник при повороті навколо свого центра на  $60^\circ$  ( $120^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $240^\circ$ ,  $270^\circ$ ) переходить у себе. Правильний багатокутник при повороті навколо свого центра на кут  $\frac{360^\circ}{n}$  переходить у себе.
- 5) Якщо точка  $B(x_1; y_1)$  є образом точки  $A(x; y)$  при повороті на  $90^\circ$  відносно початку координат:

а) за годинниковою стрілкою, то виконується умова 
$$\begin{cases} x_1 = -y, \\ y_1 = x; \end{cases}$$

б) проти годинникової стрілки, то виконується умова 
$$\begin{cases} x_1 = y, \\ y_1 = -x. \end{cases}$$

1. Опрацюйте конспект.
2. Перегляньте відео за посиланням:  
<https://www.youtube.com/watch?v=SiGRPexM0VM>

3. Домашнє завдання:

Параграф 21– опрацювати

№№954, 956, 958, 960

Виконання сфотографувати на надіслати HUMAN в або на електронну пошту  
vikalivak@ukr.net