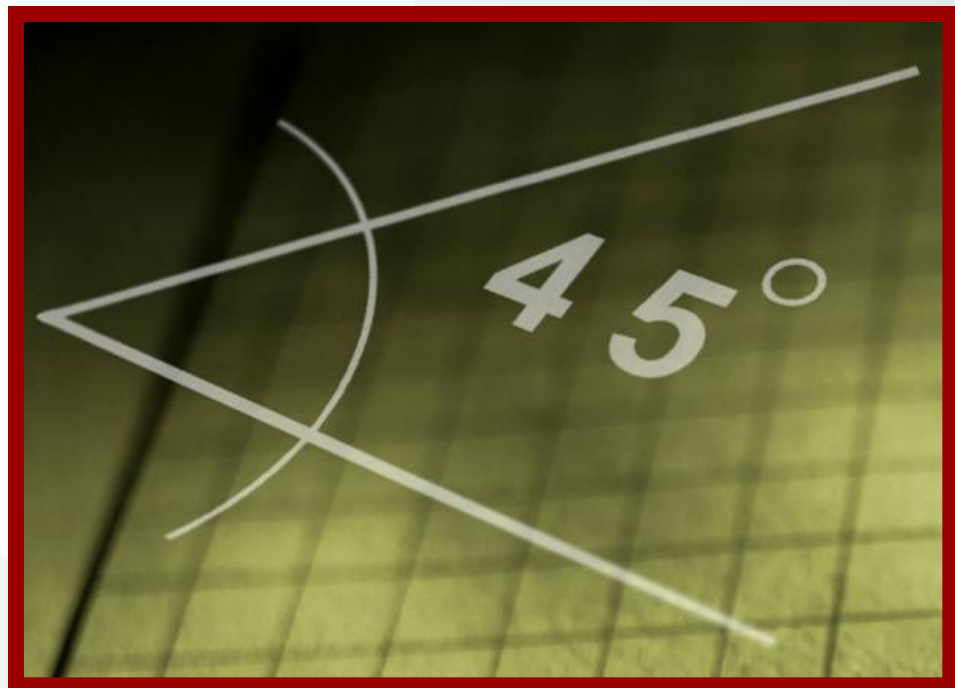


Урок геометрии в 9 классе

# Поворот

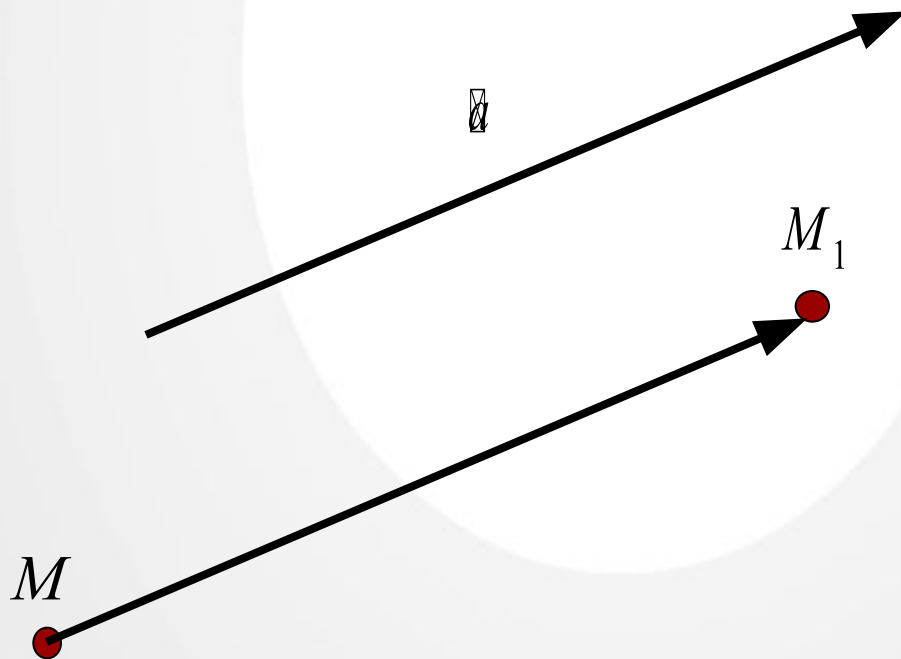


# **Вспоминаем материал прошлого урока**

- **Что называют параллельным переносом на заданный вектор?**

# Вспоминаем материал прошлого урока

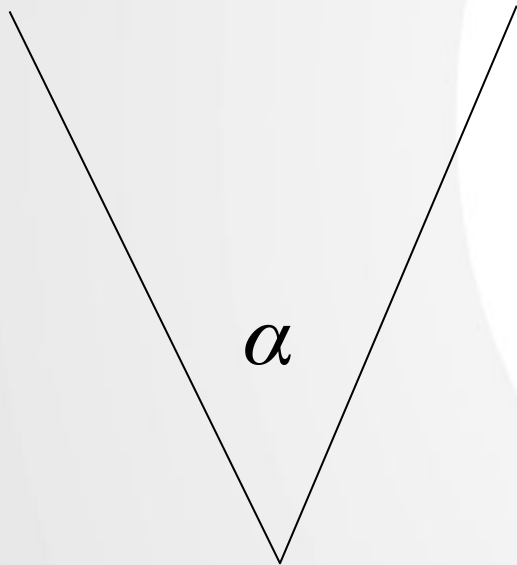
Пусть  $\vec{a}$  - данный вектор. Параллельным переносом на вектор  $\vec{a}$  называется отображение плоскости на себя, при котором каждая точка  $M$  отображается в такую точку  $M_1$ , что вектор  $\vec{MM_1}$  равен вектору  $\vec{a}$ .



# **Вспоминаем материал прошлого урока**

- На что при параллельном переносе отображается прямая?
- Является ли параллельный перенос видом движения?

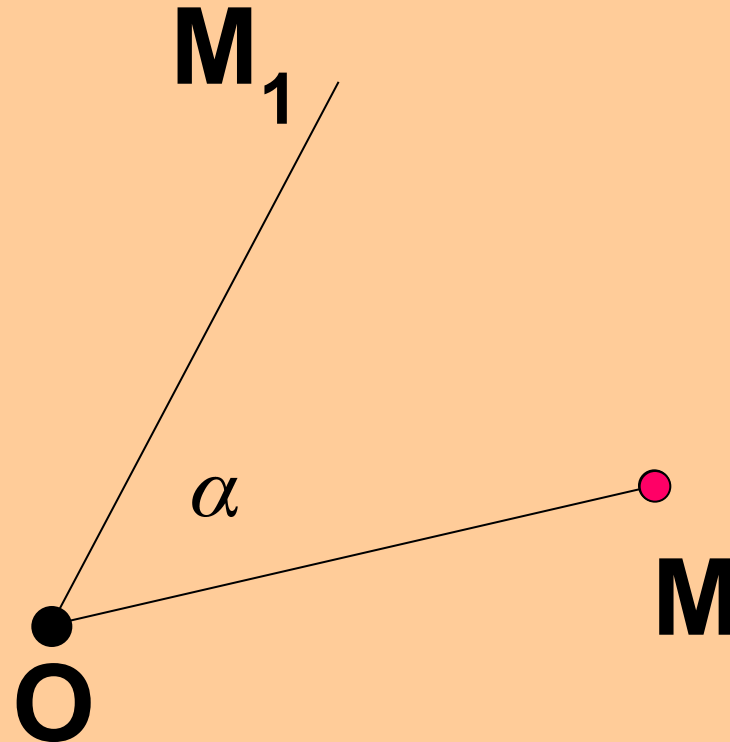
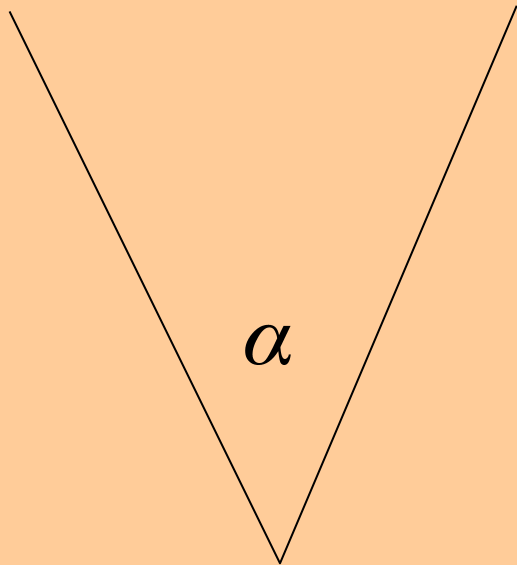
Допустим, мы имеем некоторую  
плоскость, на которой задана точка  $O$   
(центр поворота) и угол  $\alpha$  (угол  
поворота)



Поворотом плоскости на угол  $\alpha$  называется отображение плоскости на себя, при котором произвольная точка  $M$  отображается в такую точку

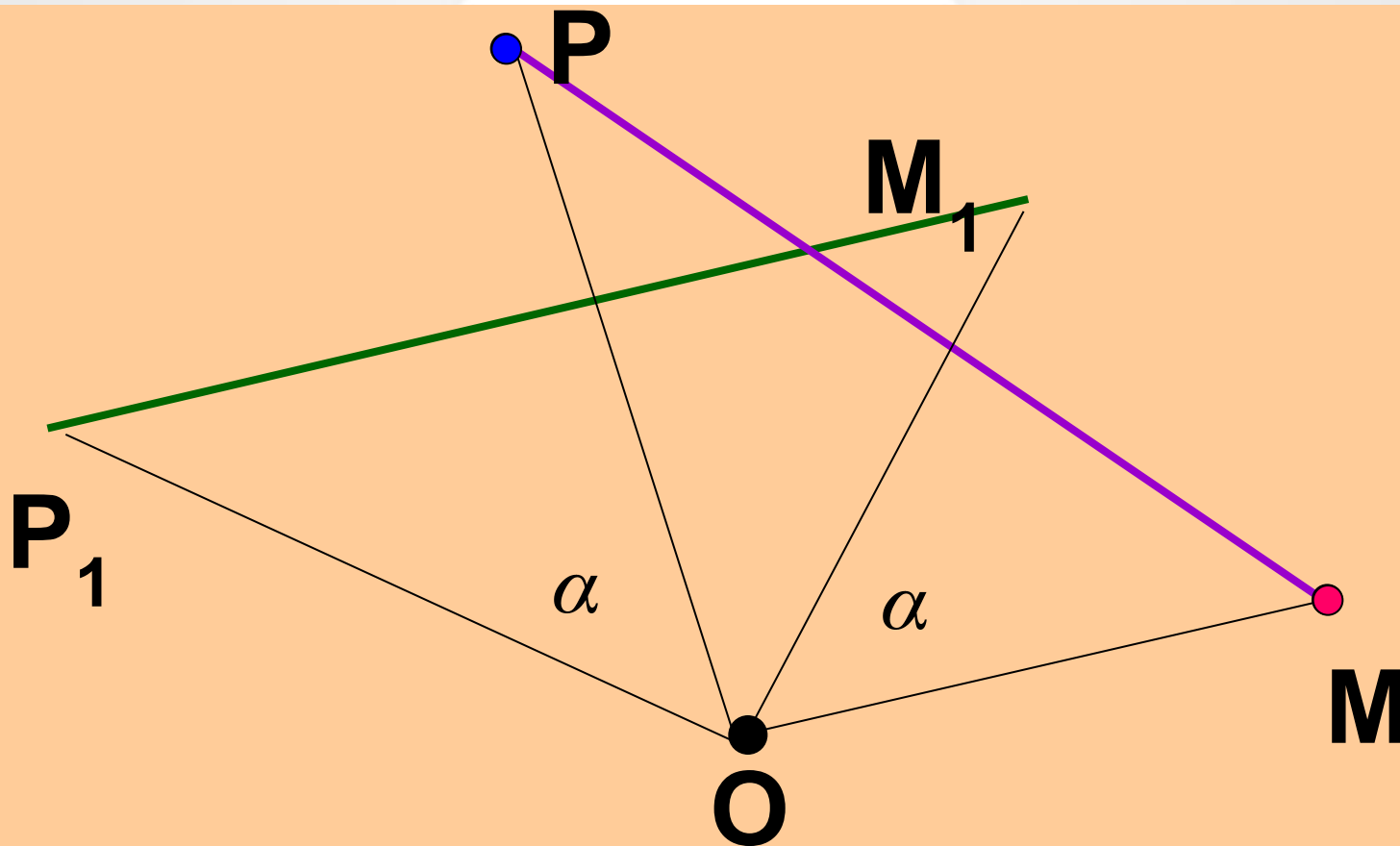
$M_1$ , что  $OM = OM_1$

$$\square \angle MOM_1 = \alpha .$$

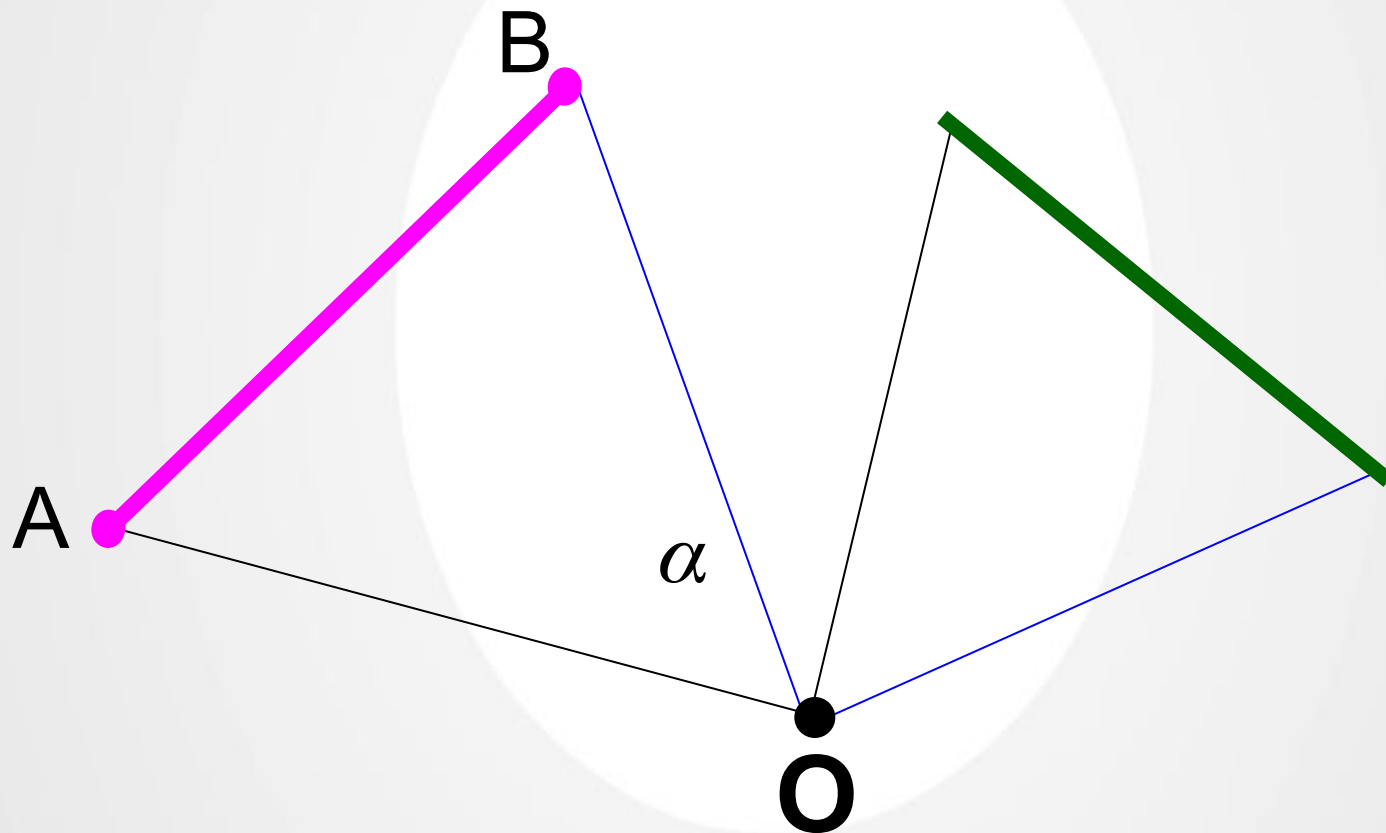


# Докажем, что поворот является движением.

Что для этого необходимо сделать?

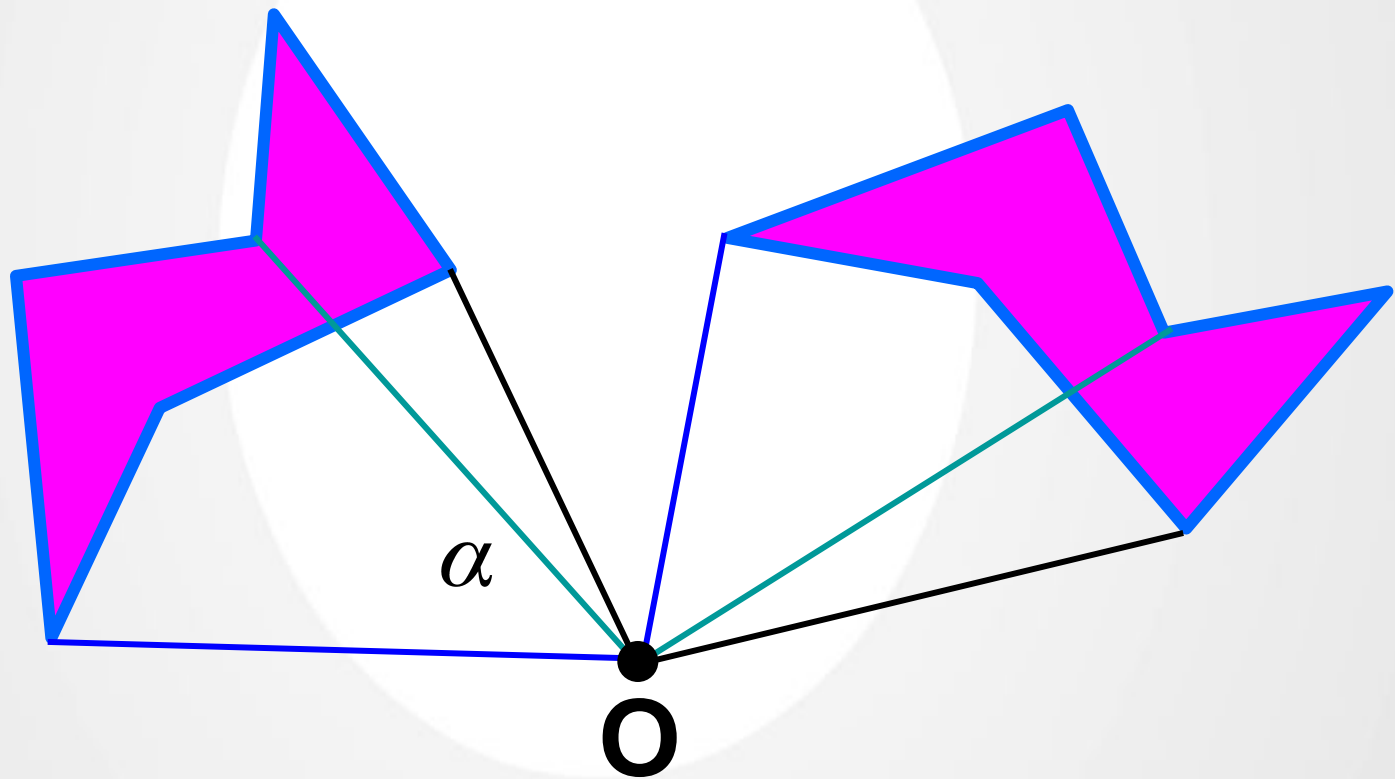


В какие фигуры при повороте на некоторый угол переходят заданные

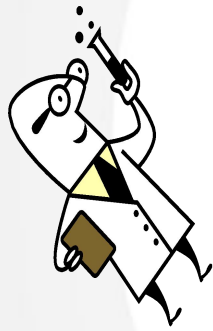




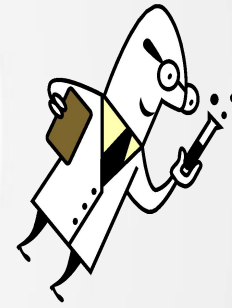
В какие фигуры при повороте на некоторый угол переходят заданные



В какие фигуры при повороте на некоторый угол переходят заданные



$\alpha$



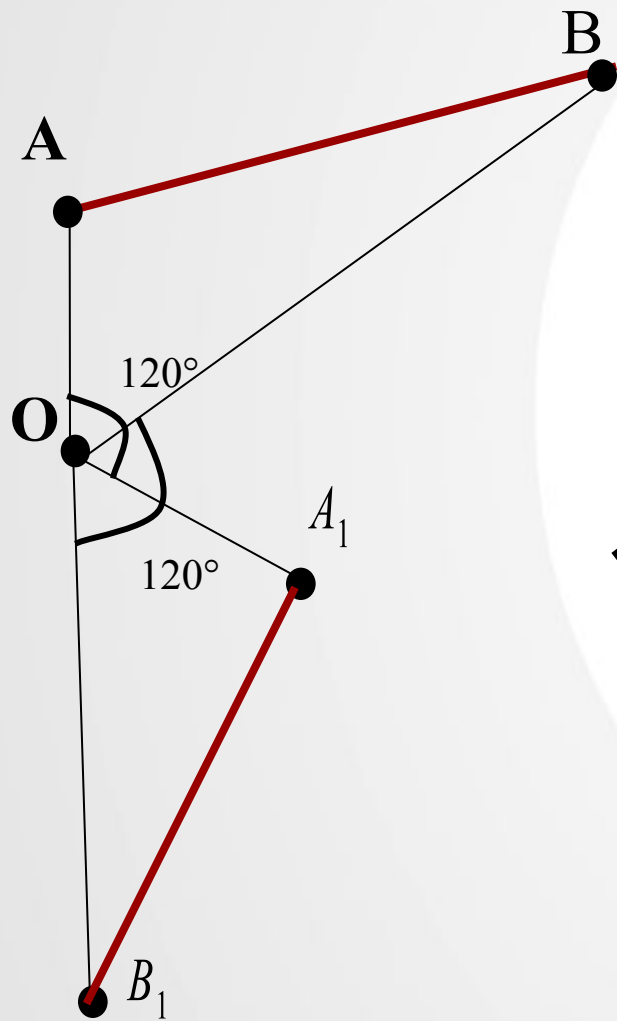
$\circ$

*В каких науках мы*

*встречаемся с поворотом*

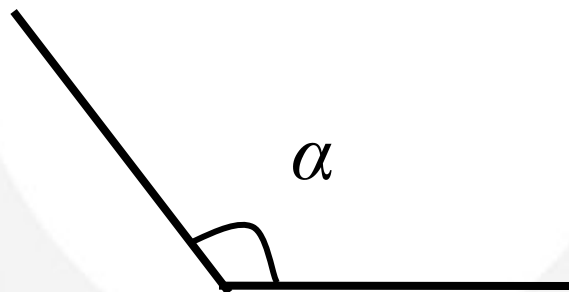


# Решение задач



**Дано:** отрезок  $AB$ , угол  $\alpha = 120^\circ$ ,  $O$  – центр поворота.

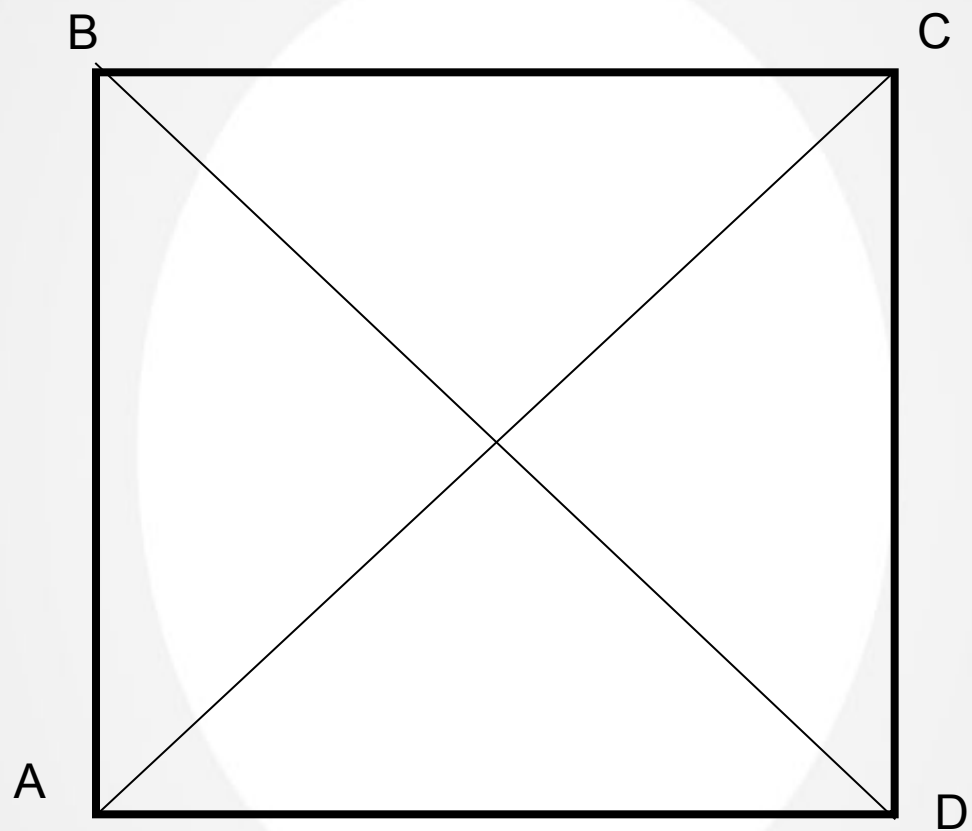
**Построить:** отрезок  $A_1B_1$  путем поворота отрезка  $AB$  вокруг центра  $O$  на угол  $\alpha$  по часовой стрелке.



# Решение задач

№ 697, №699





При каком повороте  
квадрат отображается  
на этот же квадрат

# Домашнее задание:

*п. 19, № 698, № 701*

