

**Презентация к уроку в 9
классе**

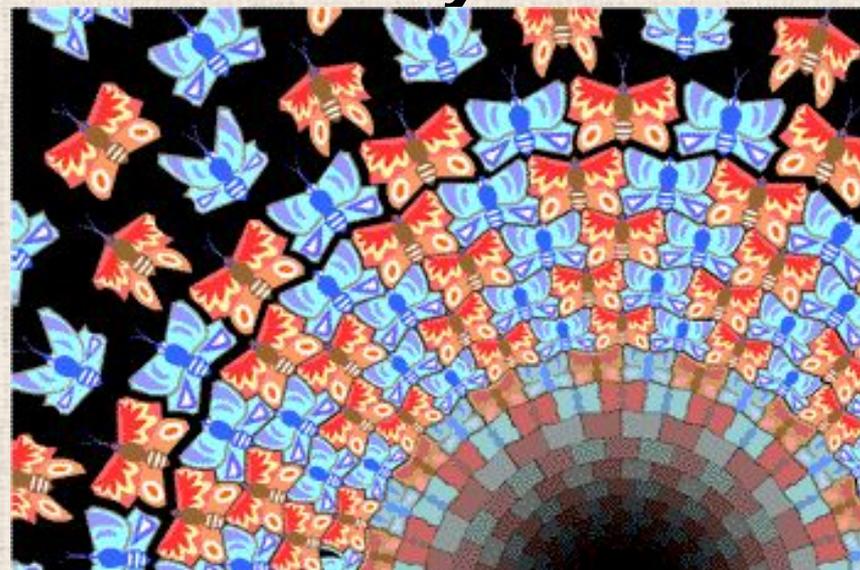
по теме:

«Поворот.»

Учитель математики:

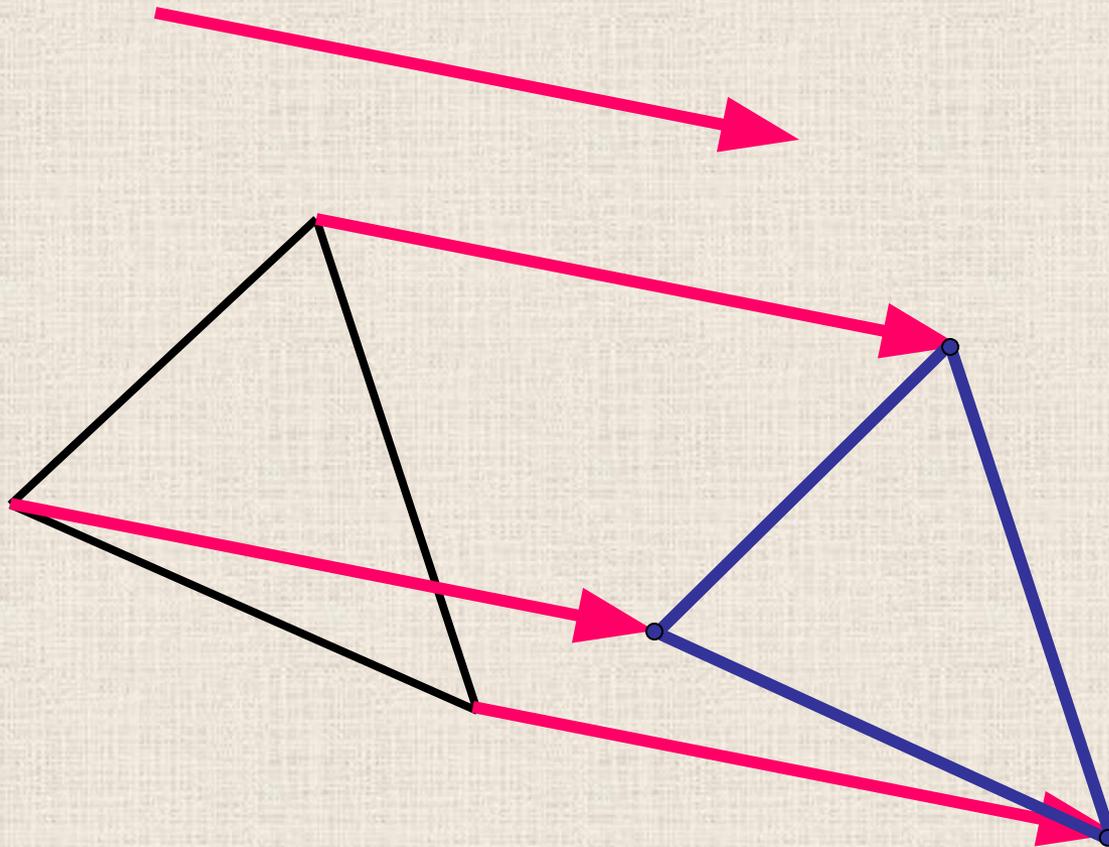
Быкова Галина Петровна

**«Всё
движения —
жизнь
только
летаргическ
ий ~~жонж~~ как
Руссо**



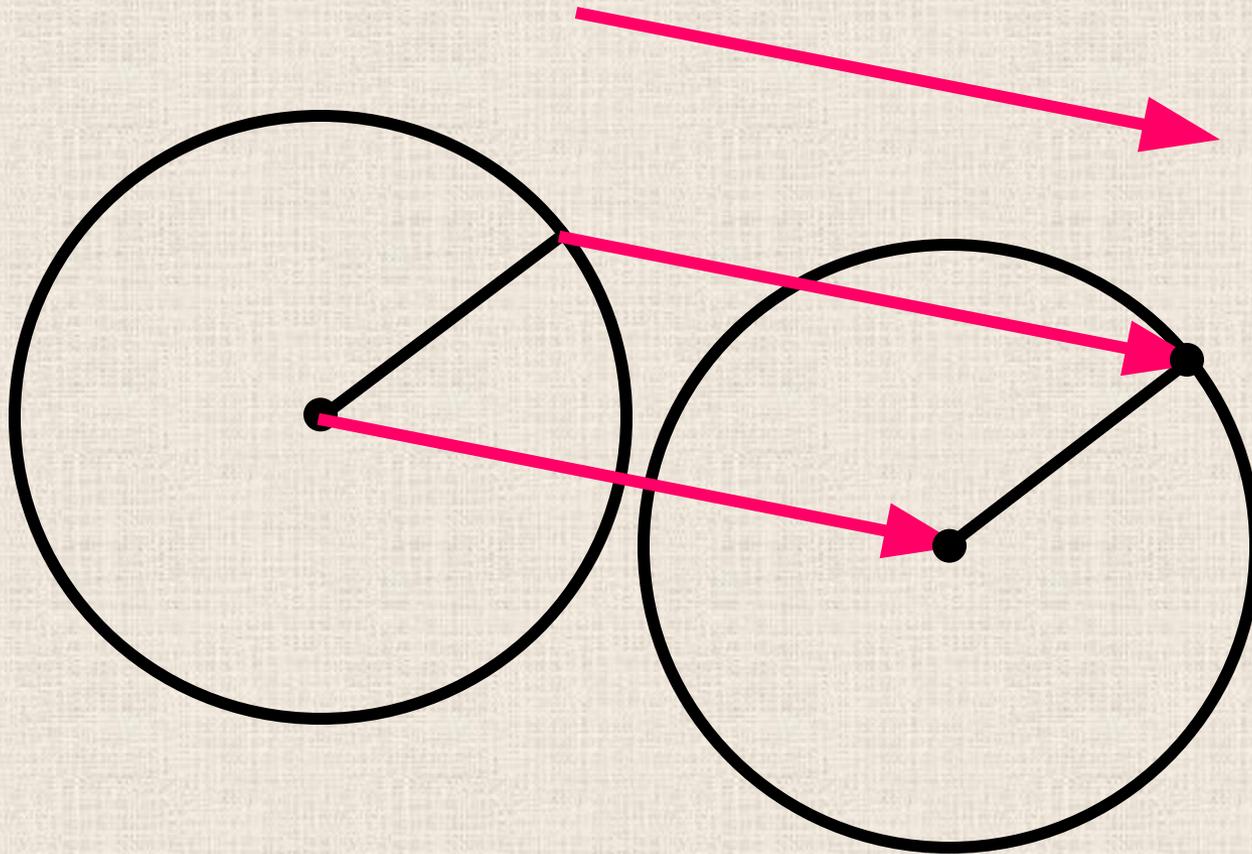
проверка домашней работы

№1165



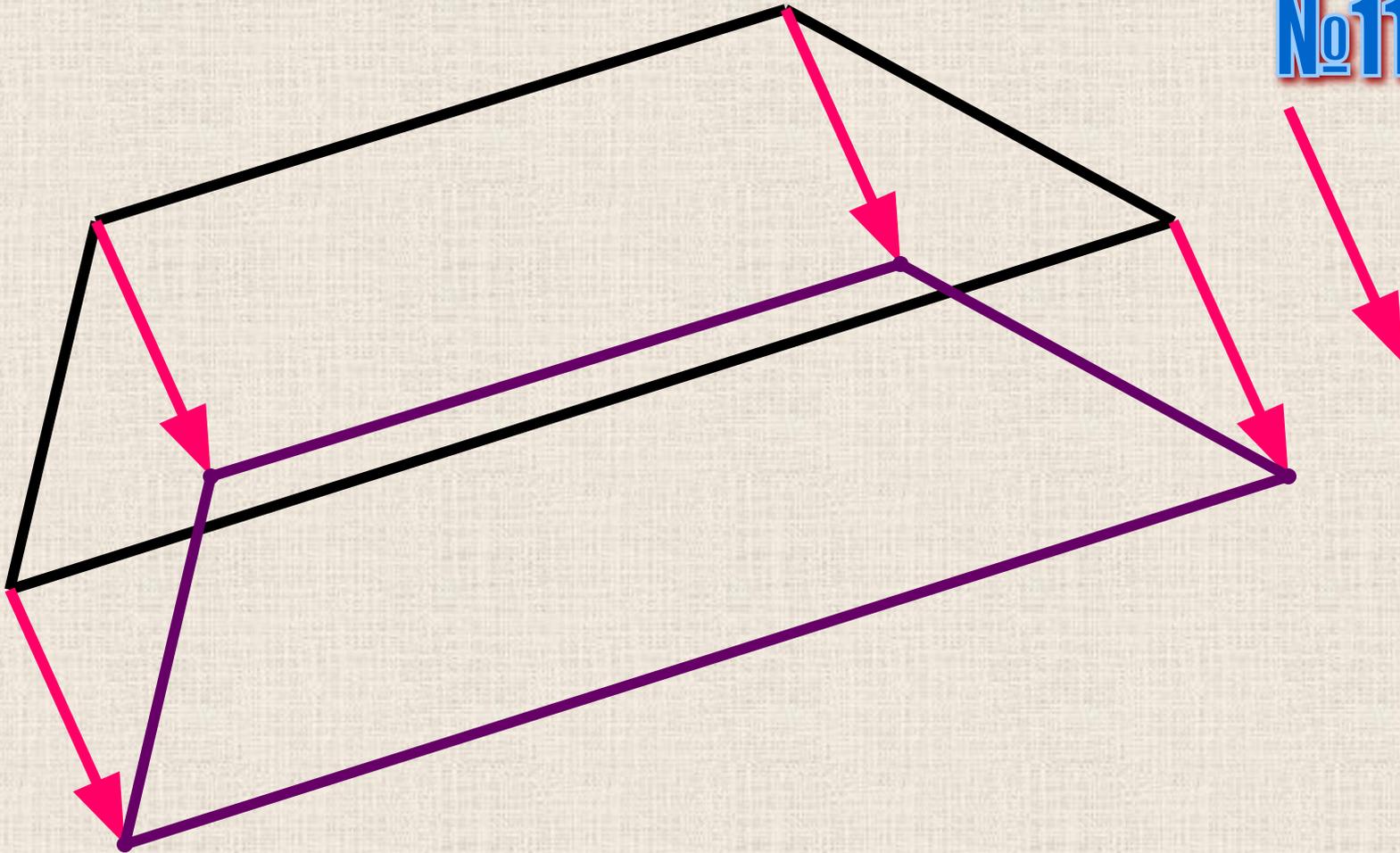
проверка домашней работы

№1165



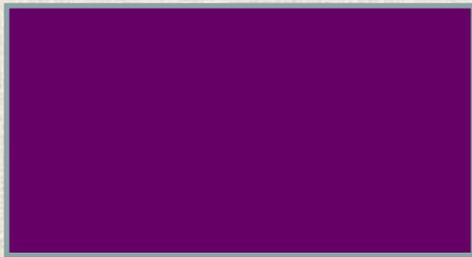
проверка домашней работы

№1165

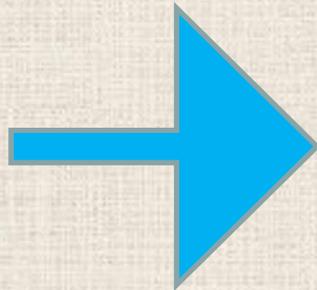


повторение

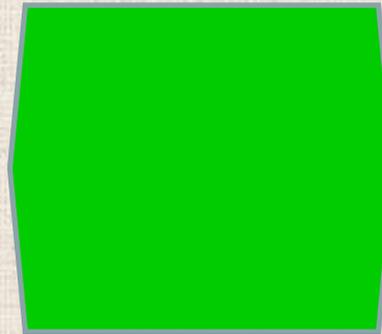
1. Не обладает центром симметрии фигура, изображенная на рисунке под буквой:



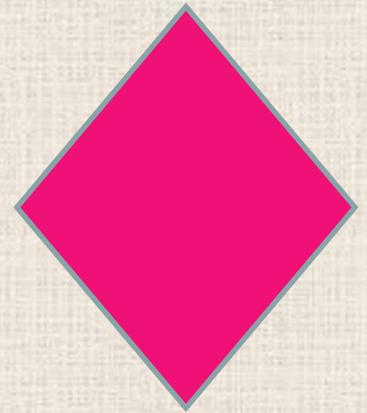
А



Б



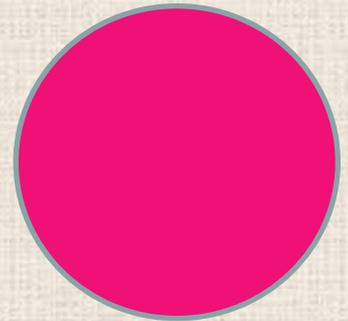
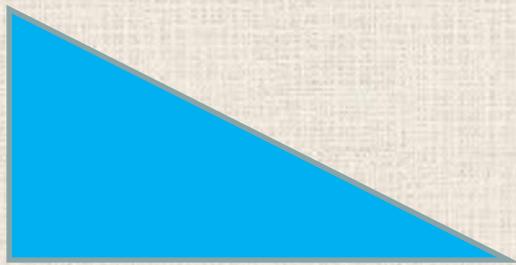
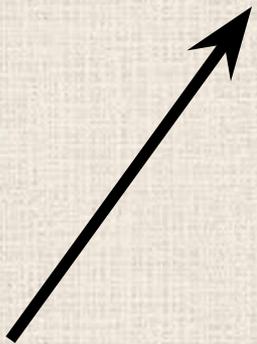
В



Г

решение

2. Не имеет оси симметрии фигура, изображённая на рисунке:



А

Б

В

Г

решение

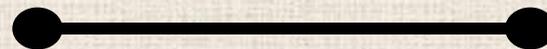
3. Отрезок имеет осей симметрии:

А) одну

Б) две

В) ни одной

Г) бесконечно много



решение

4. Центр симметрии имеет:

А) параллелограмм;

Б) равносторонний треугольник;

В) трапеция;

Г) правильный пятиугольник.

решение

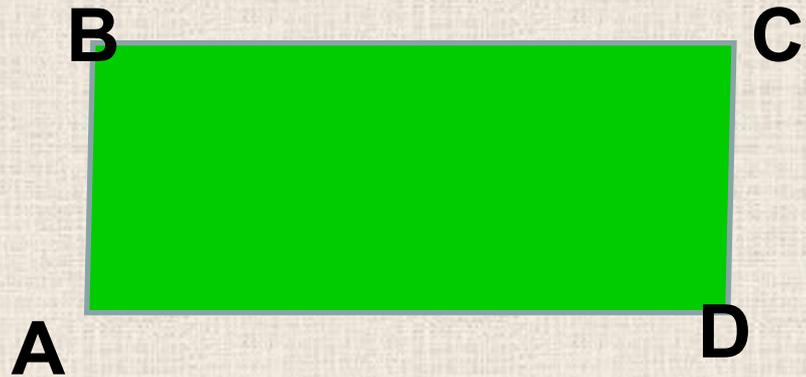
5. ABCD – параллелограмм. При параллельном переносе на вектор \vec{CB} точка A перейдёт в точку:

А) D;

Б) C;

В) B;

Г) точку, лежащую вне параллелограмма ABCD;



решение

6. При осевой симметрии прямая, проходящая через ось симметрии будет отображаться на:

- А) параллельную ей прямую;**
- Б) перпендикулярную ей прямую;**
- В) себя;**
- Г) отрезок.**

решение

7. Точка А имеет координаты: $x = -5$; $y = 4$. Тогда точка С, симметричная точке А относительно оси x , будет иметь координаты:

А) $x = -5$; $y = -4$;

Б) $x = 5$; $y = -4$;

В) $x = 5$; $y = 4$;

Г) $x = 4$; $y = -5$;

решение

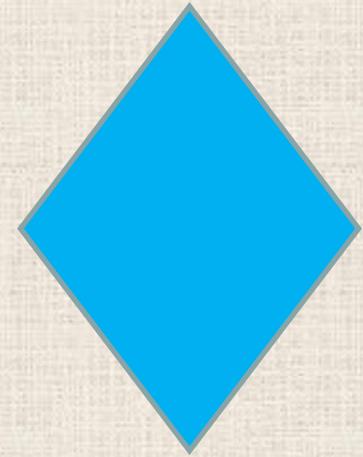
8. При движении ромб отображается на:

А) параллелограмм;

Б) квадрат;

В) произвольный четырёхугольник;

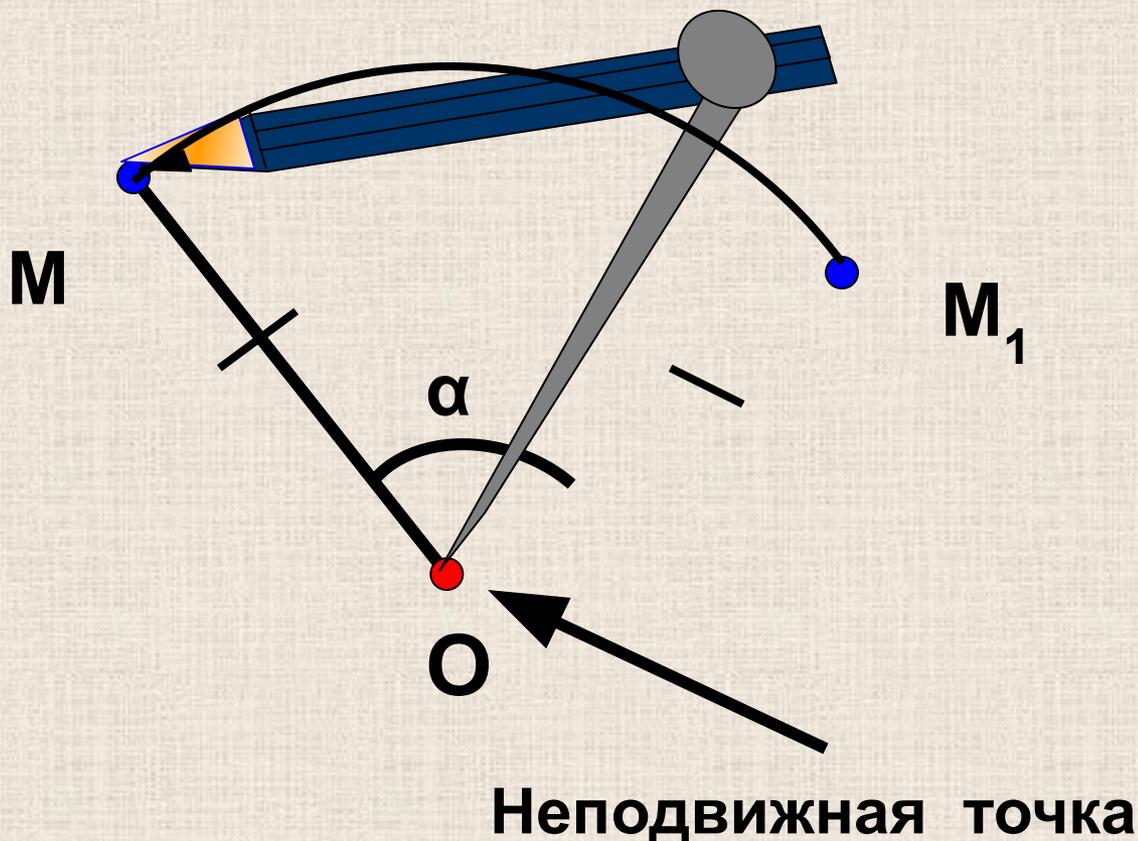
Г) ромб.



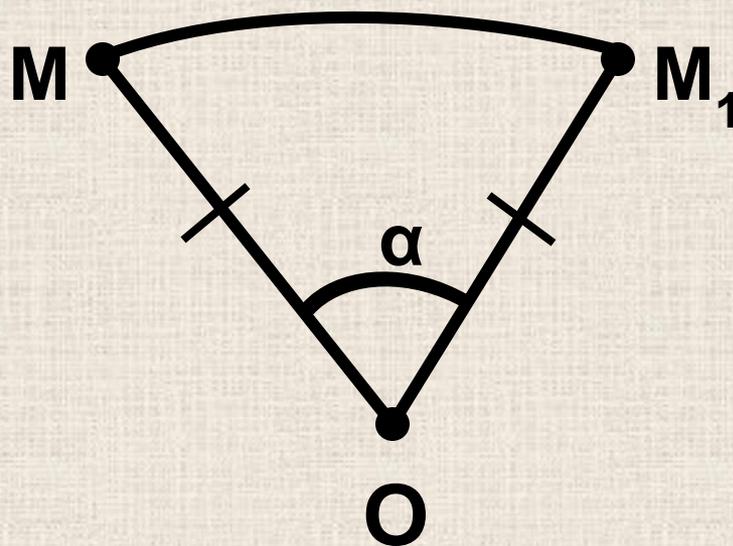
решение

ИЗУЧЕНИЕ ПОВОРОТА

Отметим на плоскости точку O . Поворотом плоскости вокруг точки O на угол α называется движение, при котором каждая точка M отображается в такую точку M_1 , что $OM = OM_1$ и угол $MOM_1 = \alpha$.



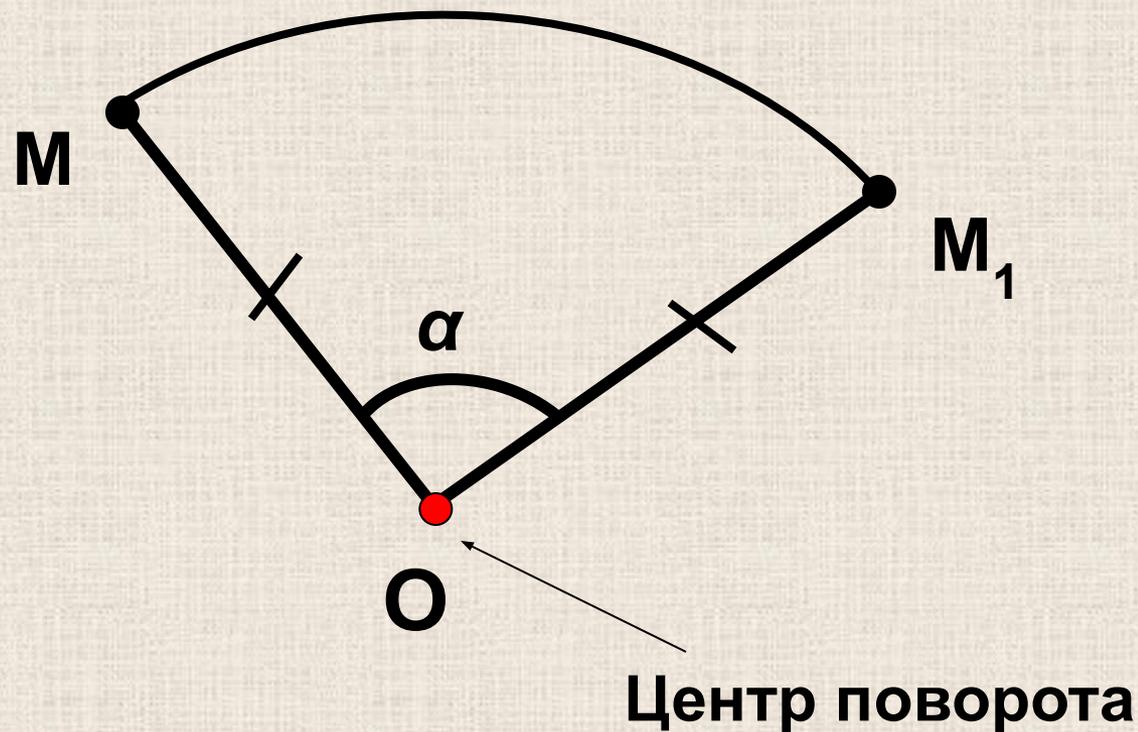
При этом точка O остаётся на месте, т.е. отображается сама в себя, а все остальные точки поворачиваются вокруг точки O в одном и том же направлении на угол α .



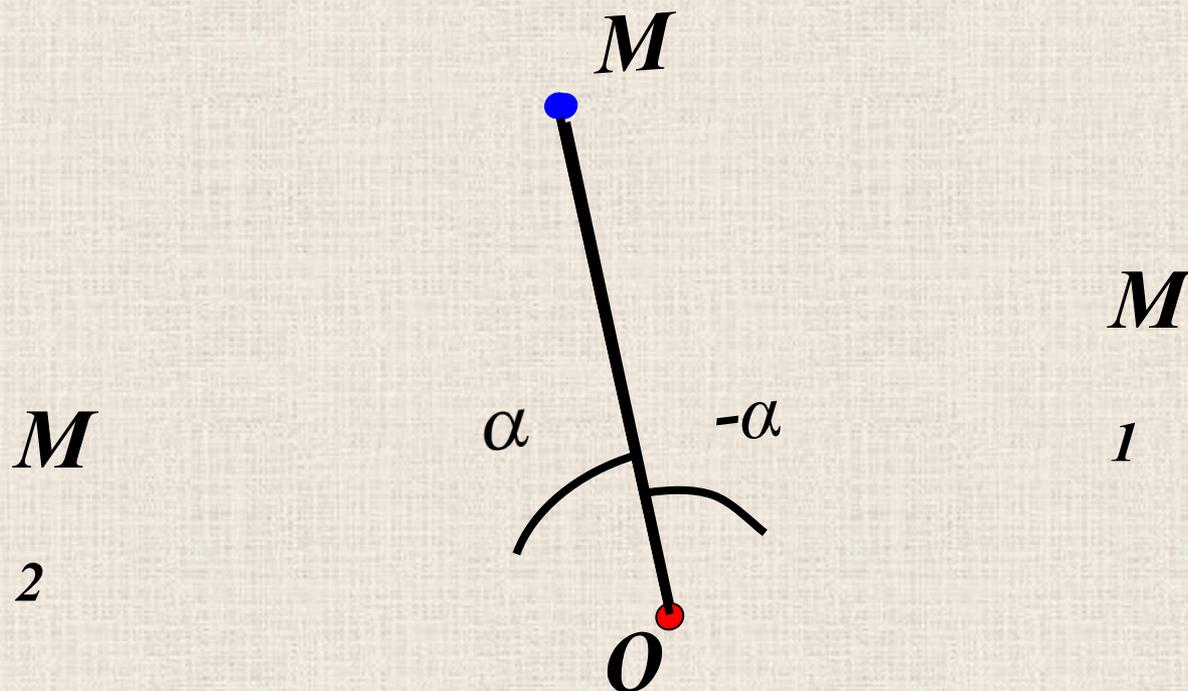
Точка O называется центром поворота,

α – угол поворота.

Обозначается P_O^α .

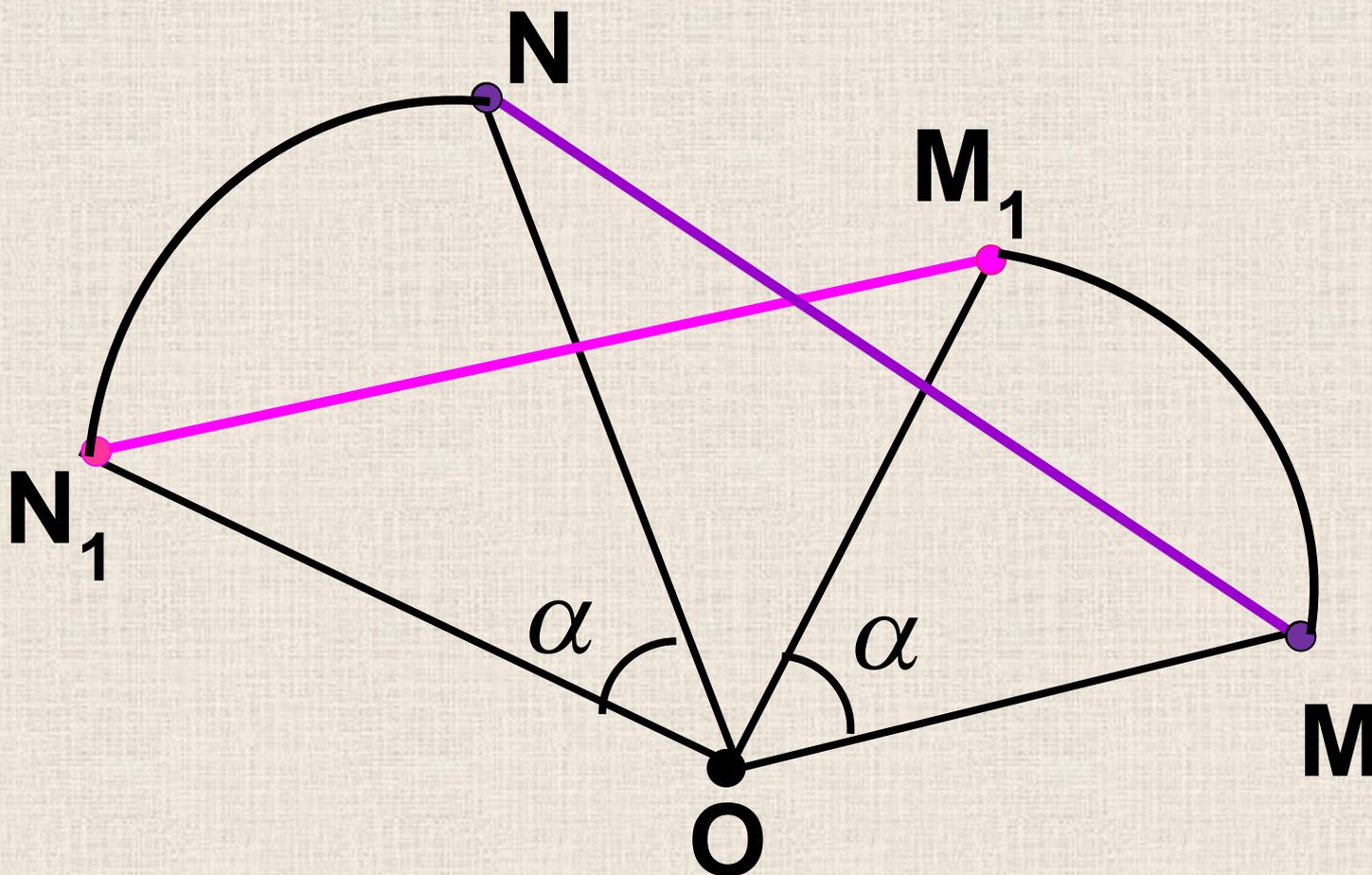


Если поворот выполняется по часовой стрелке, то угол поворота α считается отрицательным. Если поворот выполняется против часовой стрелки, то угол поворота – положительный.



Поворот является движением.

Докажем это.



Дано: P_O^α ; $N \rightarrow N_1$; $M \rightarrow M_1$

Доказать: P_O^α - движение.

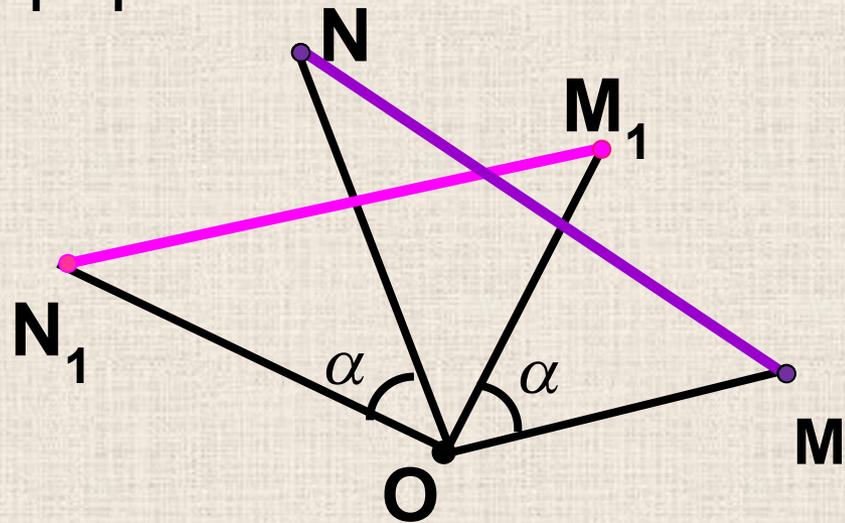
Док-во:

Пусть выполнен P_O^α

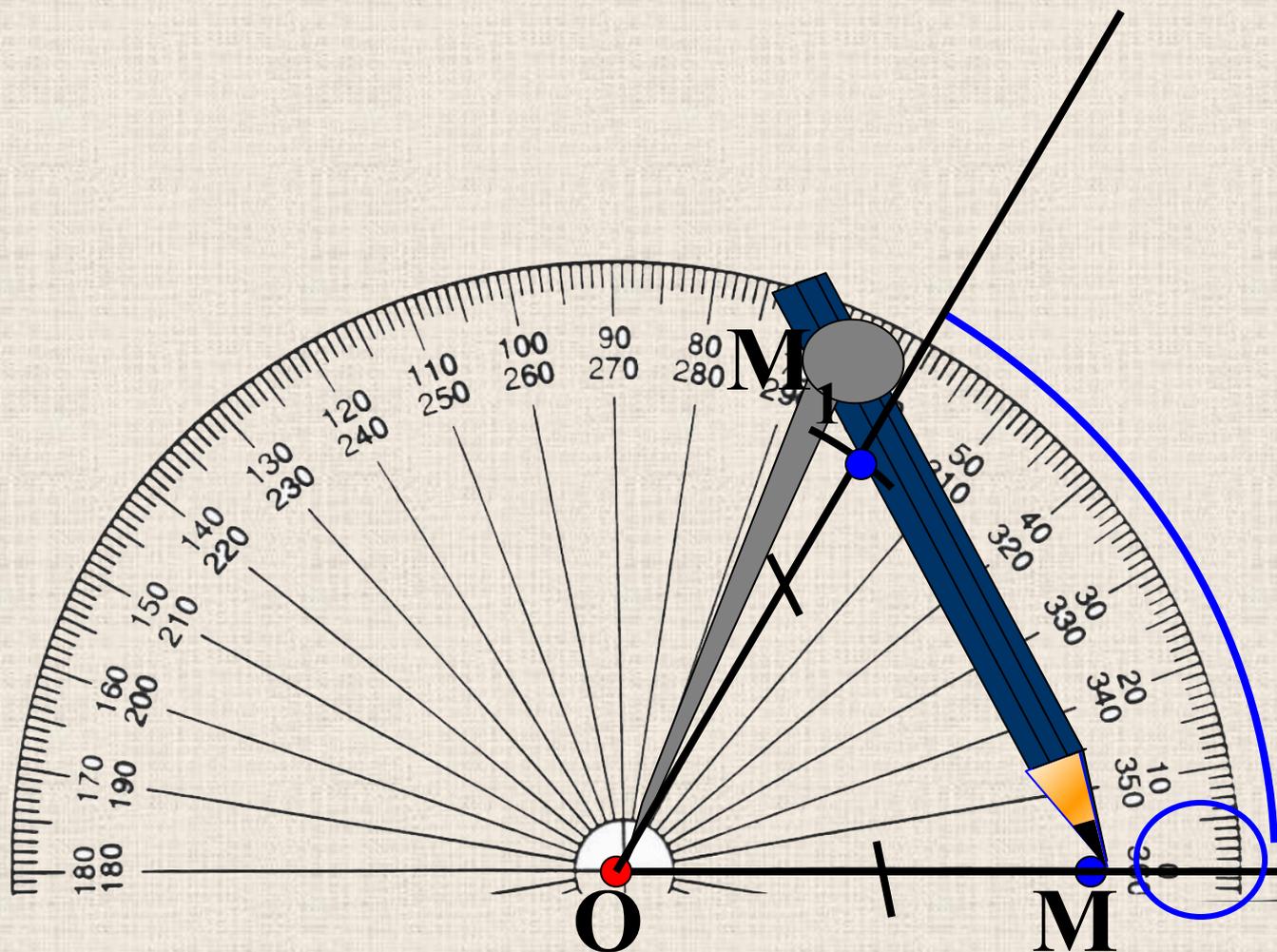
$N \rightarrow N_1$; $M \rightarrow M_1$; Рассмотрим $\triangle OMN$ и $\triangle ON_1M_1$;

$OM = OM_1$; $ON = ON_1$; угол $NOM =$ углу N_1OM_1 ;

$\triangle OMN = \triangle ON_1M_1$ (по двум сторонам и углу между ними) $\Rightarrow MN = M_1N_1$.

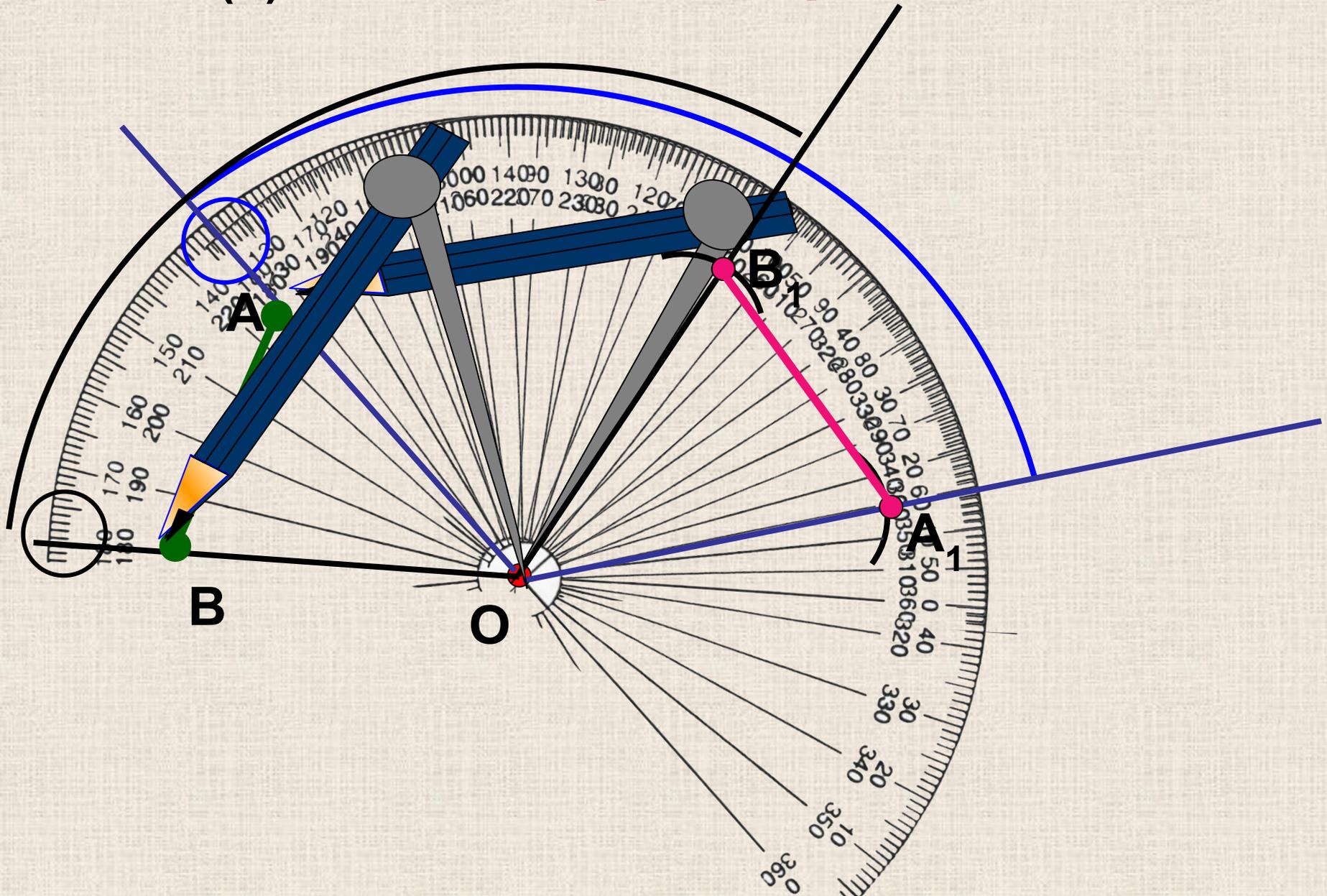


Задание. Построить точку M_1 , которая получается из точки M поворотом на угол 60° .

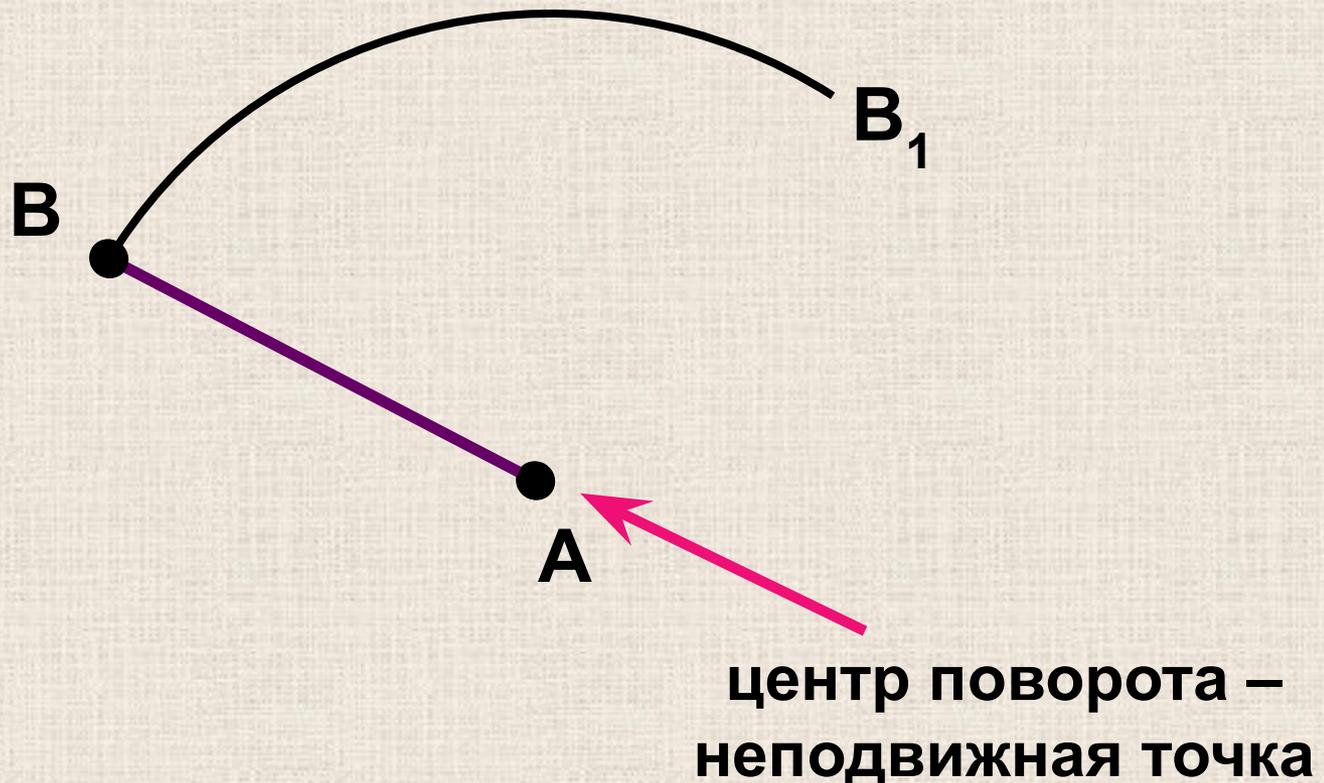


№1166 (a)

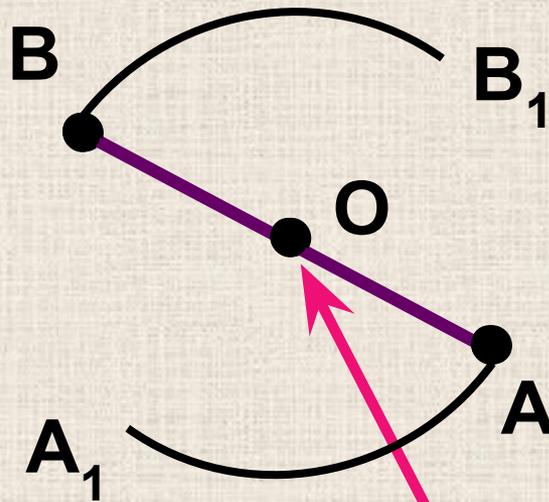
Поворот отрезка.



Задание. Построить фигуру, которая получится при повороте отрезка АВ на угол -100° вокруг точки А.

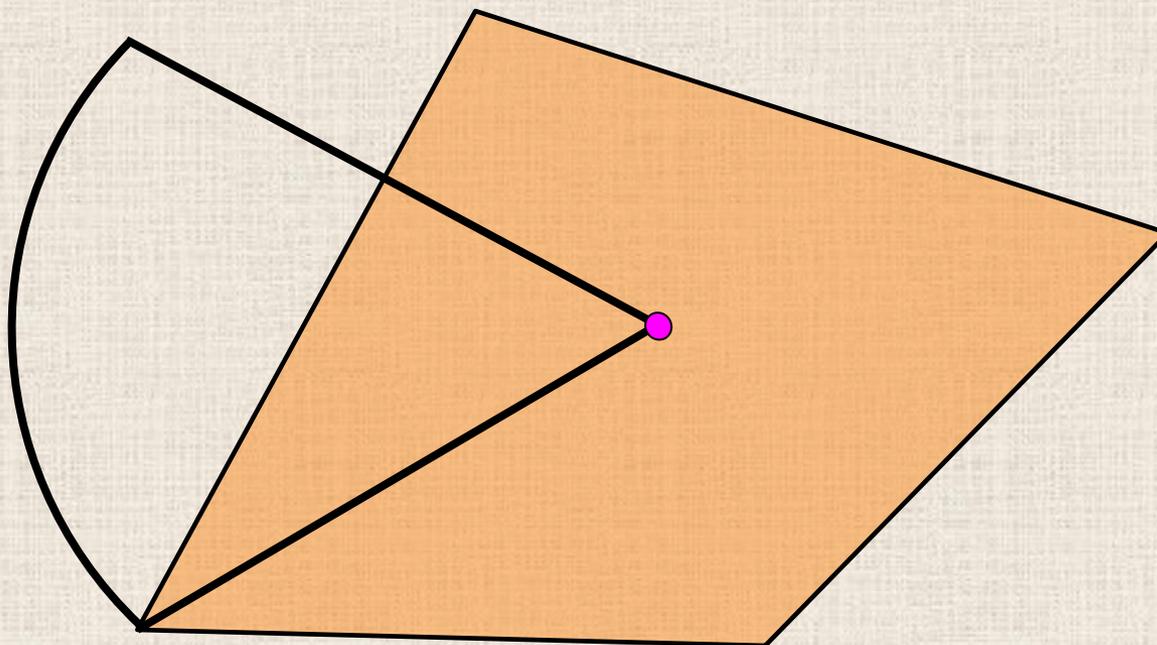


Задание. Построить фигуру, в которую переходит отрезок АВ при повороте на угол -100° вокруг точки O – середины отрезка АВ.

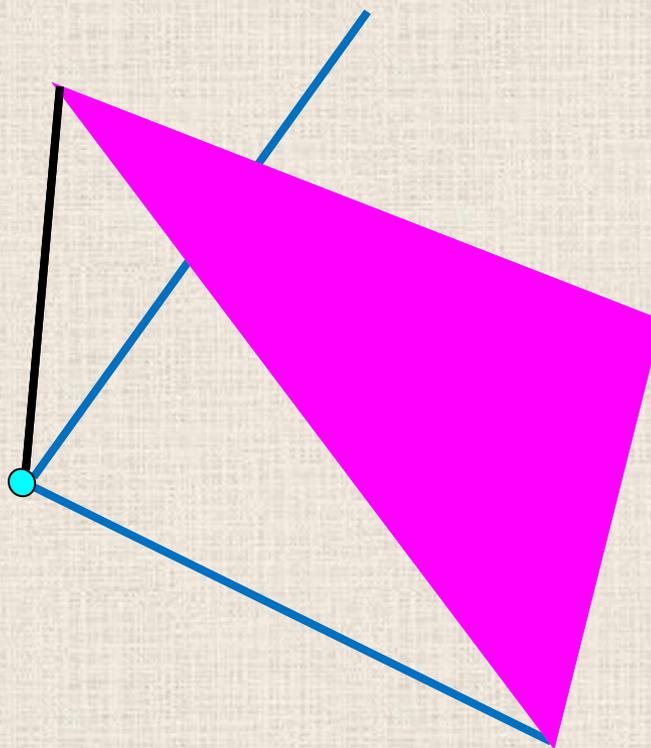


**центр поворота –
неподвижная точка**

Центр поворота фигуры может быть во внутренней области фигуры.



**Центр поворота фигуры может быть во
внешней области фигуры.**



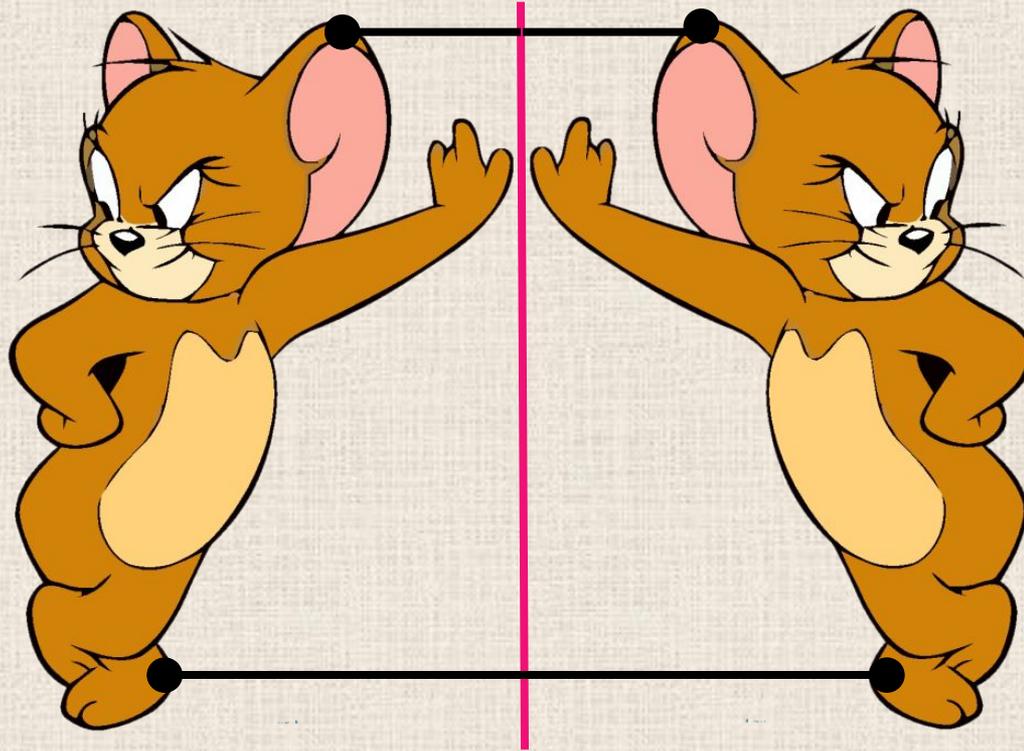
1. Определите по рисунку вид движения.



- а) поворот;
- б) параллельный перенос;
- в) симметрия относительно точки;
- г) симметрия относительно прямой;
- д) не является движением;

решение

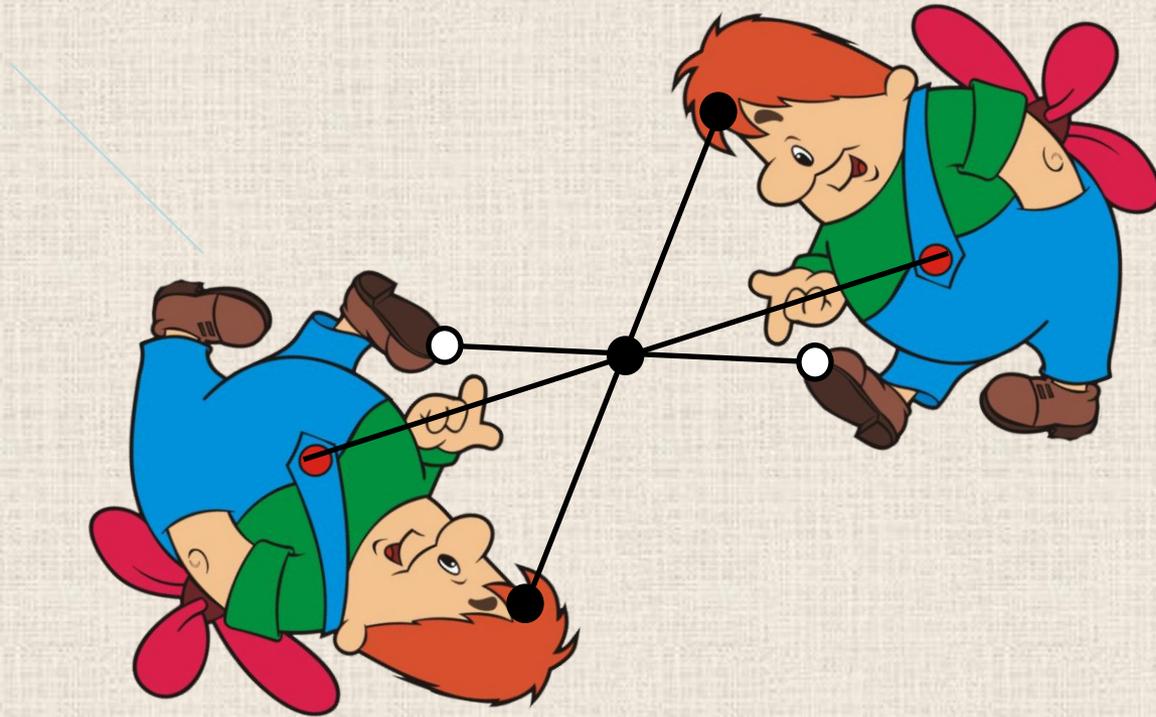
2. Определите по рисунку вид движения.



- а) поворот;
- б) параллельный перенос;
- в) симметрия относительно точки;
- г) симметрия относительно прямой;
- д) не является движением;

решение

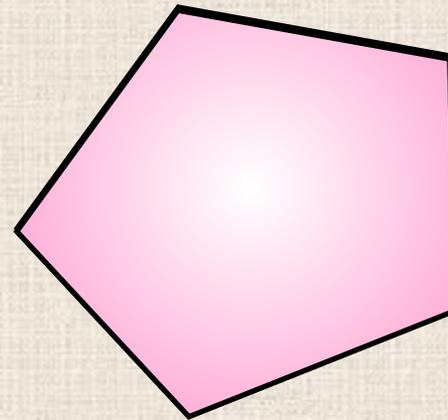
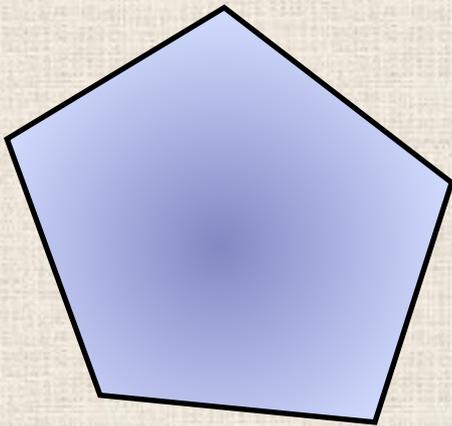
3. Определите по рисунку вид движения.



- а) поворот;
- б) параллельный перенос;
- в) симметрия относительно точки;
- г) симметрия относительно прямой;
- д) не является движением;

решение

4. Определите по рисунку вид движения.



- а) поворот;
- б) параллельный перенос;
- в) симметрия относительно точки;
- г) симметрия относительно прямой;
- д) не является движением;

решение

5. Определите по рисунку вид движения.



- а) поворот;
- б) параллельный перенос;
- в) симметрия относительно точки;
- г) симметрия относительно прямой;
- д) не является движением;



решение