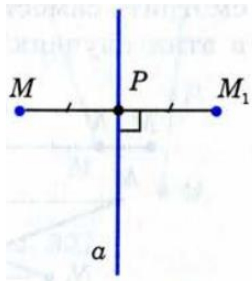
17 февраля
Классная работа

Тема: Понятие движения.

Если каждой точке плоскости сопоставляется (ставится в соответствие) какая-то точка этой же плоскости, причём любая точка плоскости оказывается сопоставленной некоторой точке, то дано ***отображение плоскости на себя***.

1) *Осевая симметрия*

Возьмём произвольную точку М, не лежащую на прямой *a*, и построим симметричную ей точку M_1 относительно прямой *a*. Для этого нужно провести перпендикуляр МР к прямой *a* и отложить на прямой МР отрезок PM_1, равный отрезку МР. Точка M_1 и будет искомой. Если же точка М лежит на прямой *a*, то симметричная ей точка M_1 совпадает с точкой М.



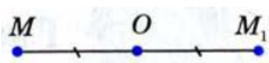
Мы видим, что с помощью осевой симметрии каждой точке М плоскости сопоставляется точка M_1 этой же плоскости. При этом любая точка M_1 оказывается сопоставленной некоторой точке М.

Итак, ***осевая симметрия представляет собой отображение плоскости на себя***.

2) *Центральная симметрия*

Пусть *O* – центр симметрии. Возьмём произвольную точку М, не совпадающую с *O*, и построим симметричную ей точку M_1 относительно *O*. Для этого нужно провести прямую МО и отложить на ней отрезок OM_1, равный отрезку МО, причем точка О лежит между точками М и M_1. Точка M_1 и будет искомой.

С помощью центральной симметрии каждой точке М плоскости сопоставляется точка M_1, симметричная точке М относительно точки О. При этом любая точка M_1 оказывается сопоставленной некоторой точке М.



Итак, ***центральная симметрия представляет собой отображение плоскости на себя***.

3) *Движение*

Движение плоскости – отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояния.

Используя рисунки 323, 324 и 326 показать, что осевая и центральная симметрии являются движениями.

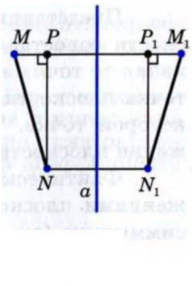


Рис. 323

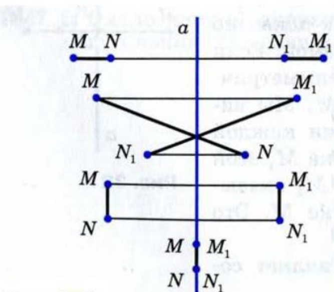


Рис. 324

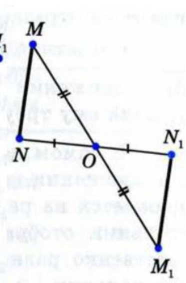


Рис. 326

Теорема

При движении отрезок отображается на отрезок.

Следствие

При движении треугольник отображается на равный ему треугольник.