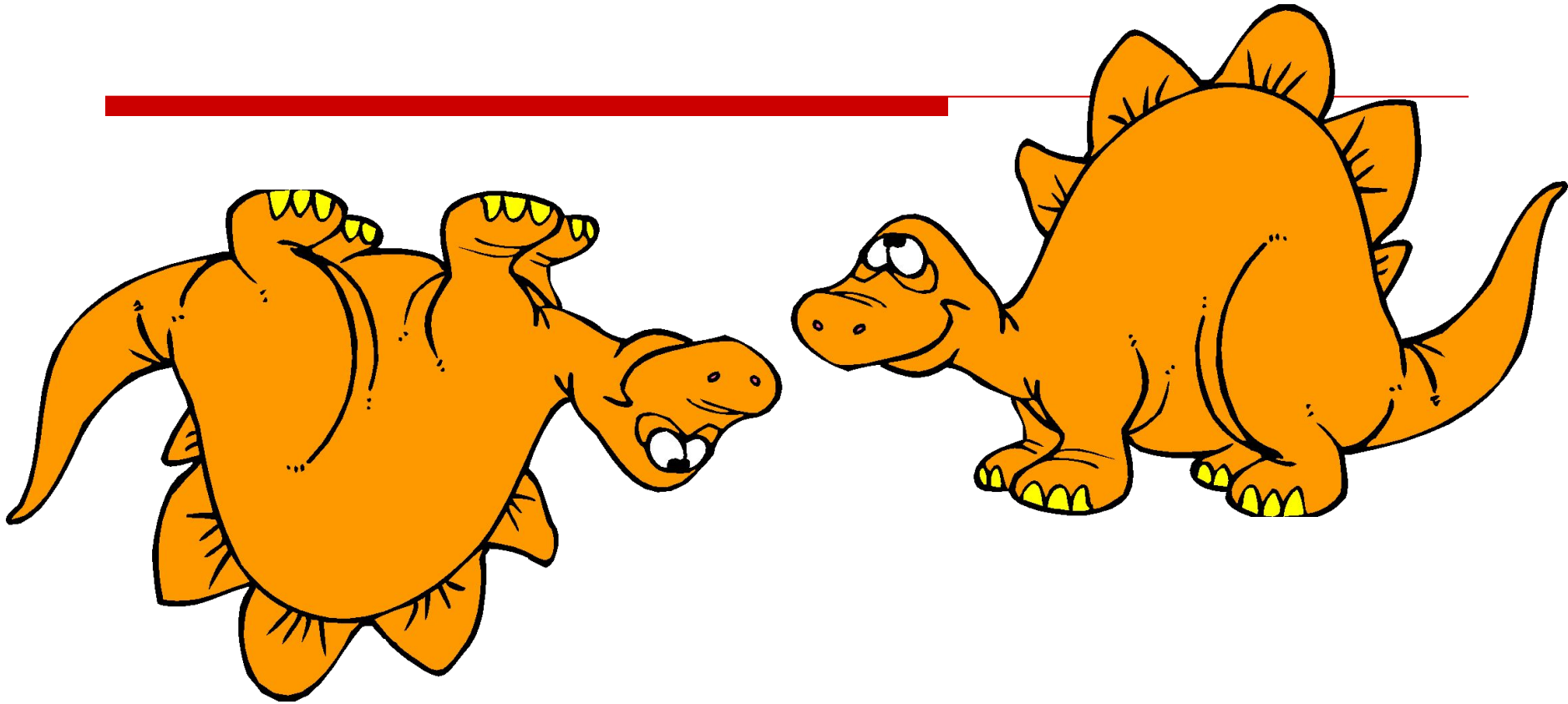


# 9 класс геометрия

---

«Движение»

# *Понятие движения.*



# Цели урока:

---

- Рассмотреть осевую и центральную симметрии.
- Ввести понятие отображения плоскости на себя и движения.

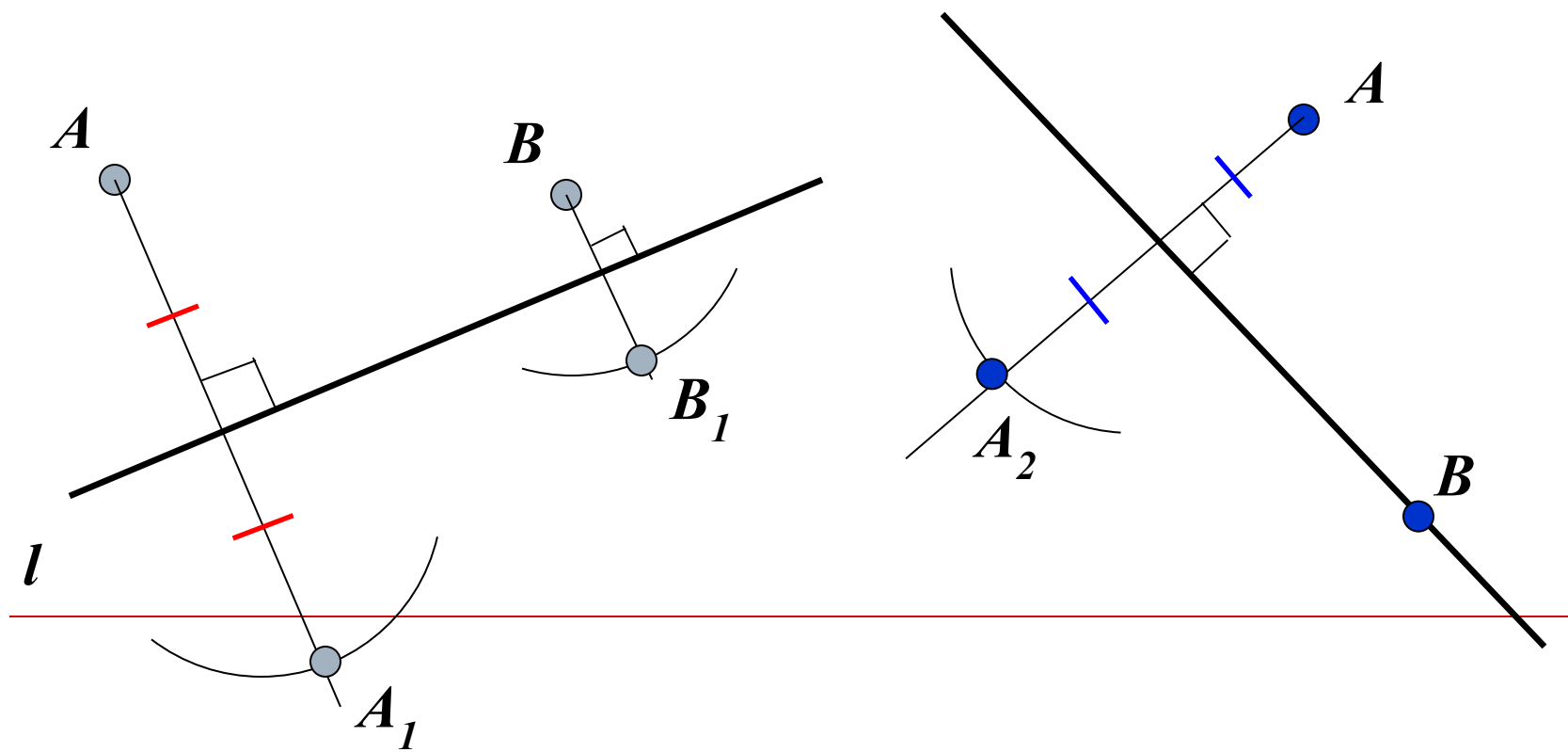




# Повторение.

## Осевая симметрия.

- Постройте точки симметричные  $A$  и  $B$  относительно прямой  $l$ .



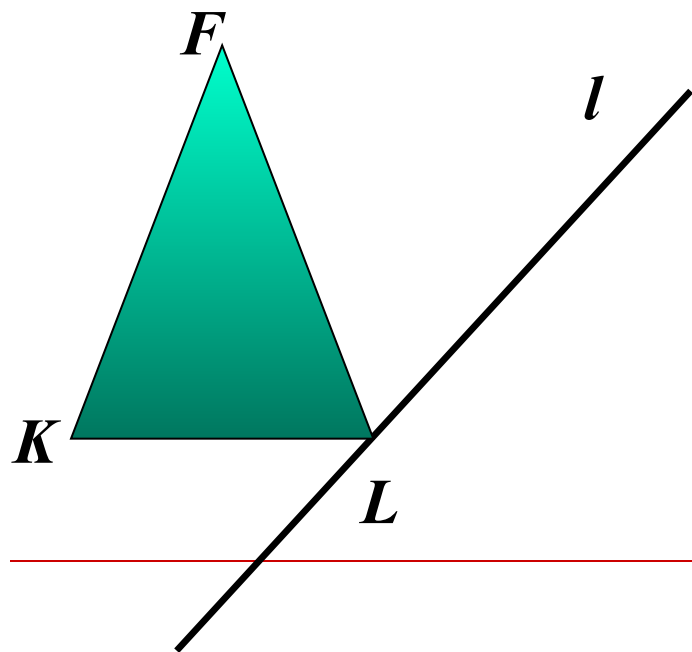


# Повторение.

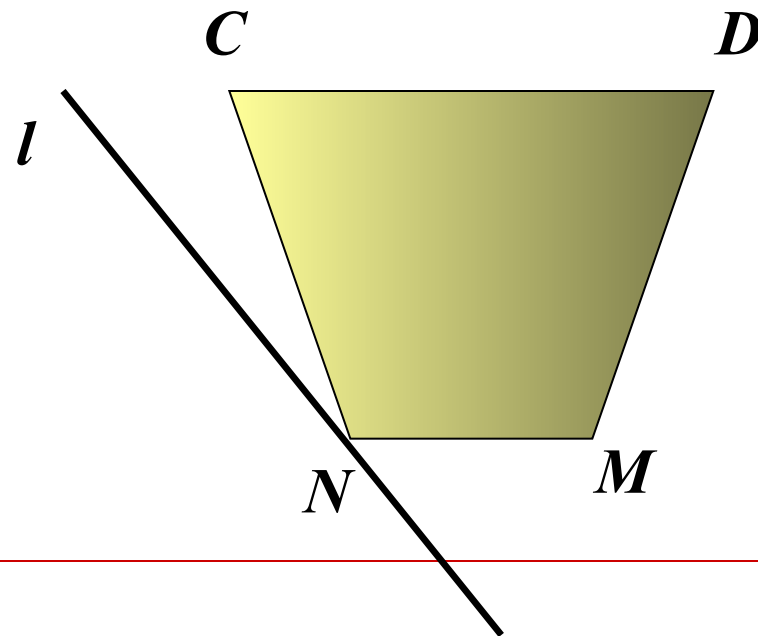
## Осевая симметрия.

- Постройте фигуры, симметричные данным относительно оси  $l$ .

Вариант 1. №1

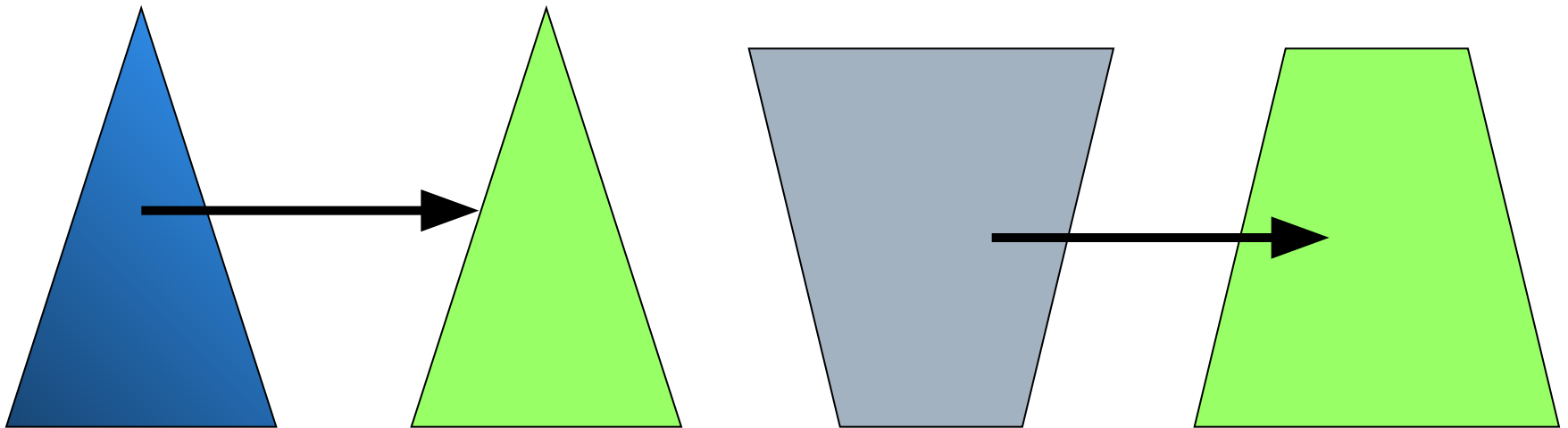


Вариант 2. №1



## Ответьте на вопросы:

- В какую фигуру отобразился треугольник?
- В какую фигуру отобразилась трапеция?



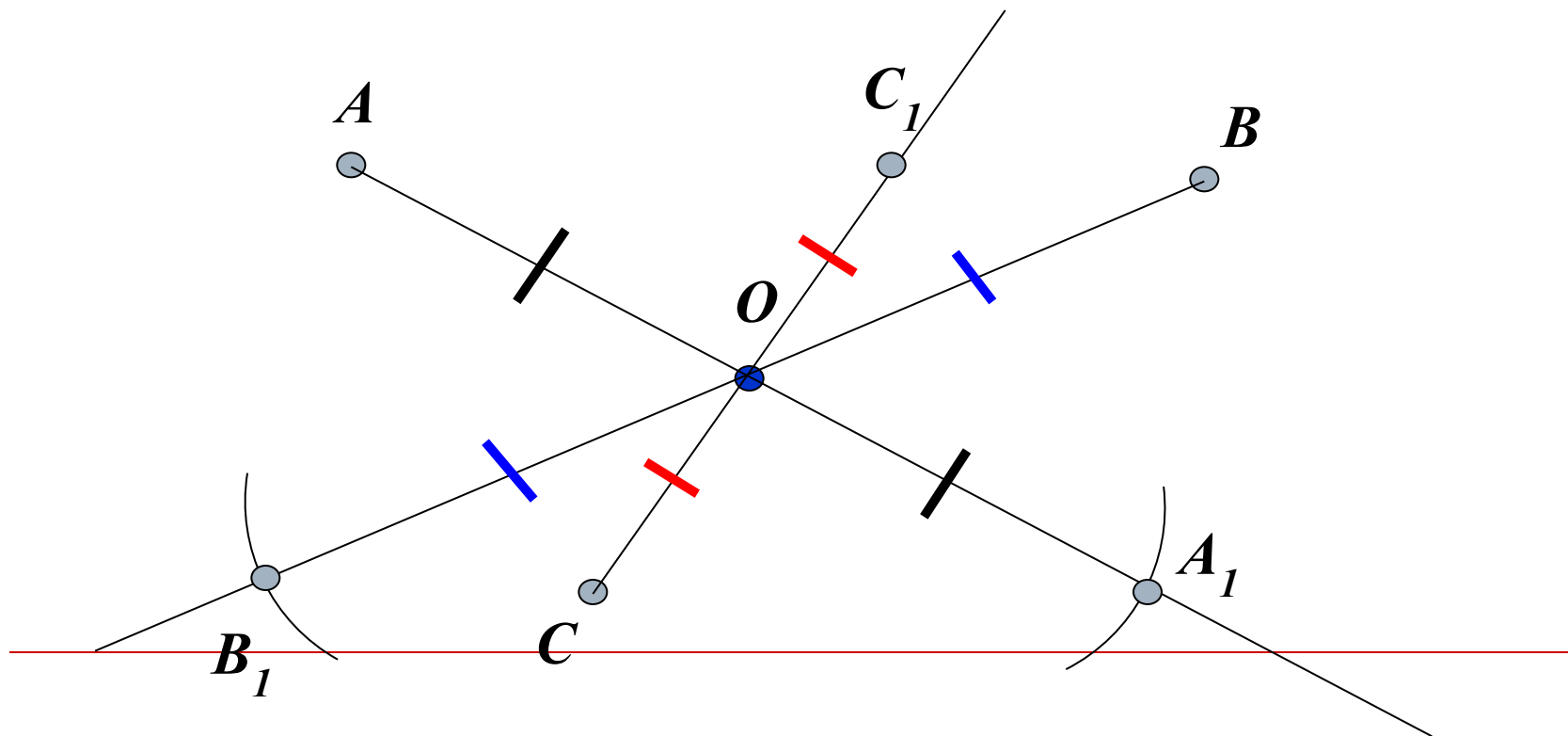
• Сохранилось ли расстояние между точками?



# Повторение.

## Центральная симметрия.

□ Постройте точки, симметричные данным относительно точки  $O$ .



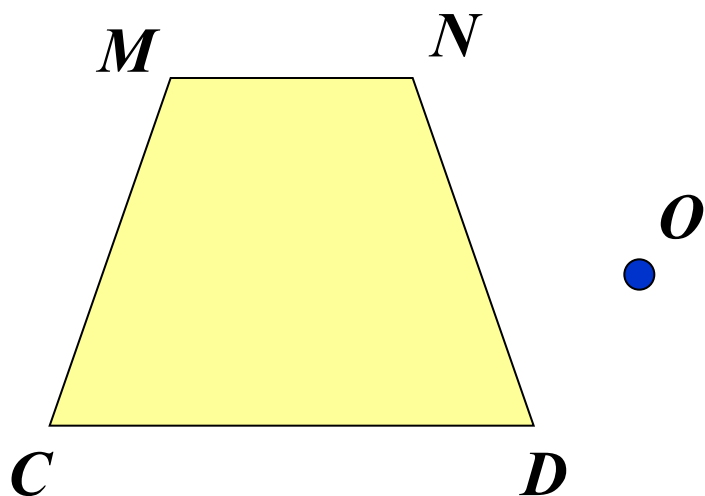


# Повторение.

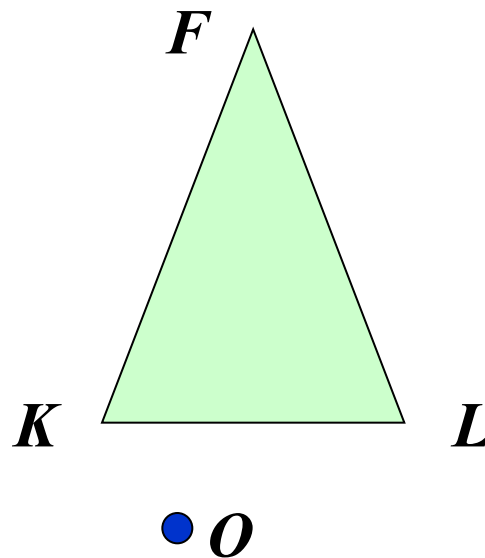
## Центральная симметрия.

- Постройте фигуры, симметричные данным относительно точки  $O$ .

Вариант 1. №2



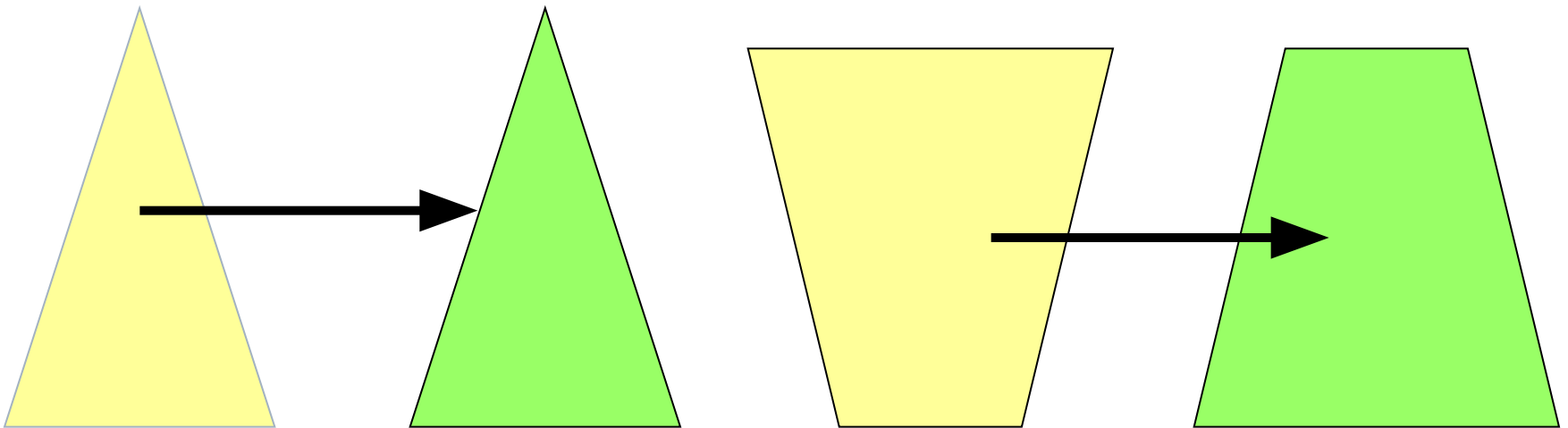
Вариант 2. №2





## Ответьте на вопросы:

- В какую фигуру отобразился треугольник?
- В какую фигуру отобразилась трапеция?



• Сохранилось ли расстояние между точками?

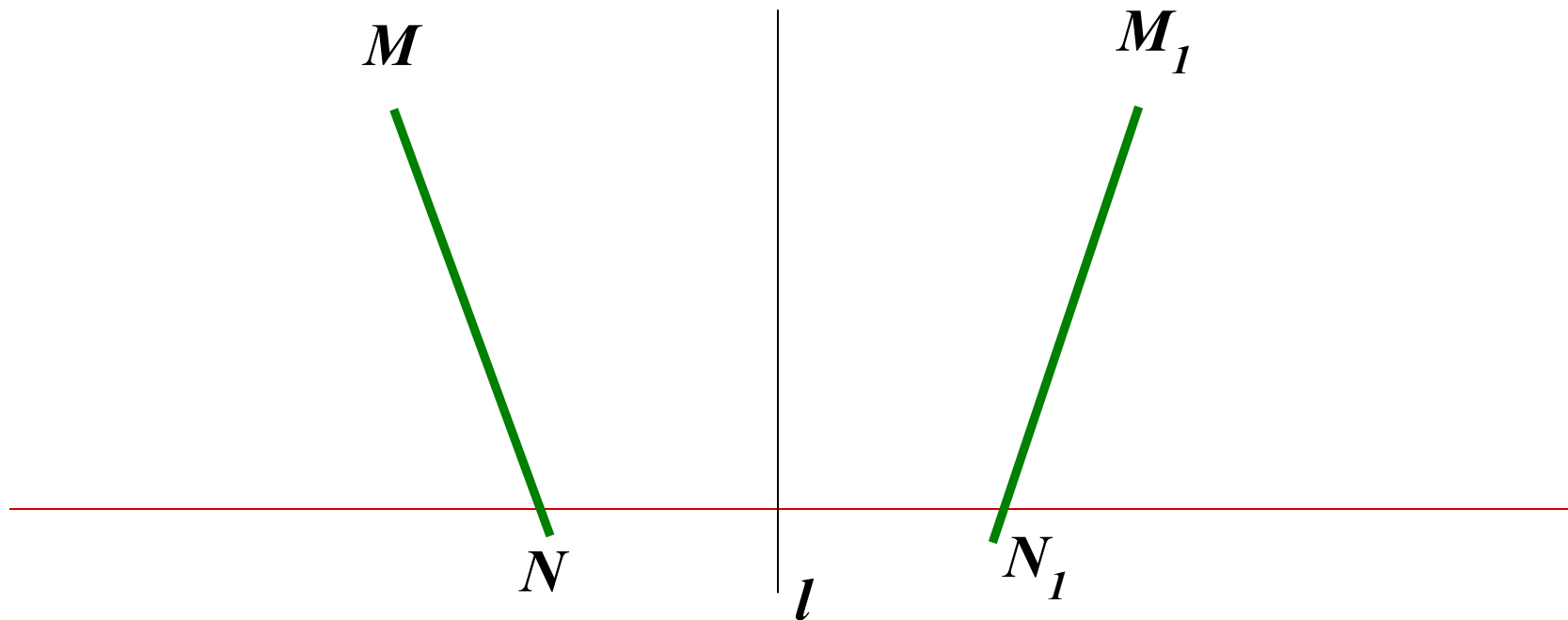
Каждой точке плоскости ставится в соответствие какая-то точка этой же плоскости, причем любая точка плоскости оказывается сопоставленной некоторой точке.

Говорят что дано отображение плоскости на себя.  
(Осевая и центральная симметрии)

Отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние, называют движением

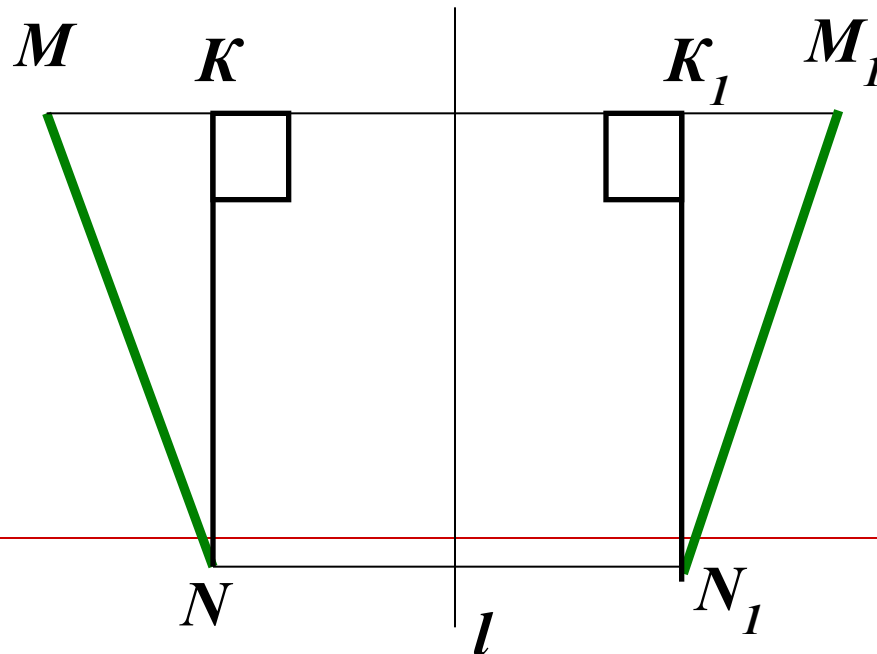
# Задача 1.

- Пусть  $M$  и  $N$  какие-либо точки,  $l$  - ось симметрии.  $M_1$  и  $N_1$  - точки, симметричные точкам  $M$  и  $N$  относительно прямой  $l$ . Докажите, что расстояние между точками  $M$  и  $N$  при осевой симметрии сохраняется, т.е.  $MN = M_1N_1$ .



# Задача 1. Подсказки:

1. Из точек  $N$  и  $N_1$  опустите перпендикуляры на прямую  $MM_1$
2. Докажите, что  $\triangle MNK = \triangle M_1N_1K_1$ .
3. Докажите, что  $MN = M_1N_1$ .



## Задача 2. (№3)

- Докажите, что центральная симметрия есть движение.
- Подсказки:
  - 1) Возьмите точки  $M$  и  $N$  и  $O$  - центр симметрии.
  - 2) Постройте точки  $M_1$  и  $N_1$  относительно точки  $O$ .
  - 3) Докажите, что  $\triangle OMN = \triangle OM_1N_1$ .
  - 4) Докажите, что  $MN = M_1N_1$ .

*Отображение плоскости  
на себя,  
сохраняющее расстояние,  
называют движением*

# Домашнее задание:

---

*Пп. 113, 114;  
№№ 1148, 1149.*

**Пока не прозвенел звонок,  
Подведем урока итог!**

