

Геометрия - 8

# Движение

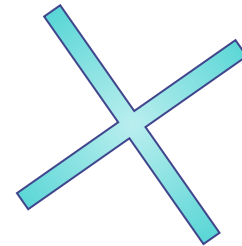
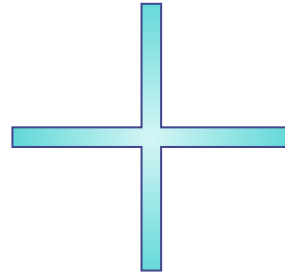
Учебник "Геометрия 7-11" Автор А.В.Погорелов

Методическая разработка Будехиной О.В.  
МОУ "СОШ №1 г. Билибино"

[900igr.net](http://900igr.net)

# Движение

- Преобразование одной фигуры в другую, при котором сохраняется **расстояние между точками**



# Виды движения

- Симметрия относительно точки
- Симметрия относительно прямой
  - Поворот
  - Параллельный перенос

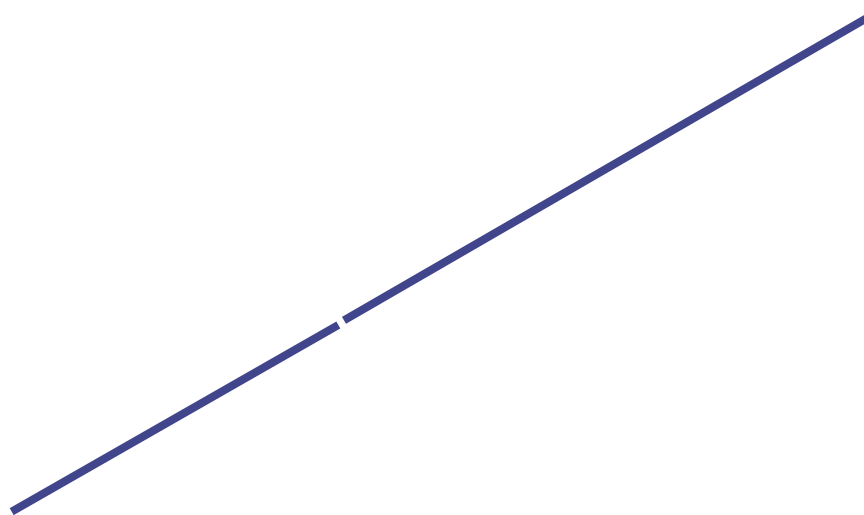


# Симметрия относительно точки

Точки  $A$  и  $A_1$  называются симметричными относительно точки  $O$  (центр симметрии), если  $O$  – середина отрезка  $AA_1$ .

Точка  $O$  считается симметричной самой себе.

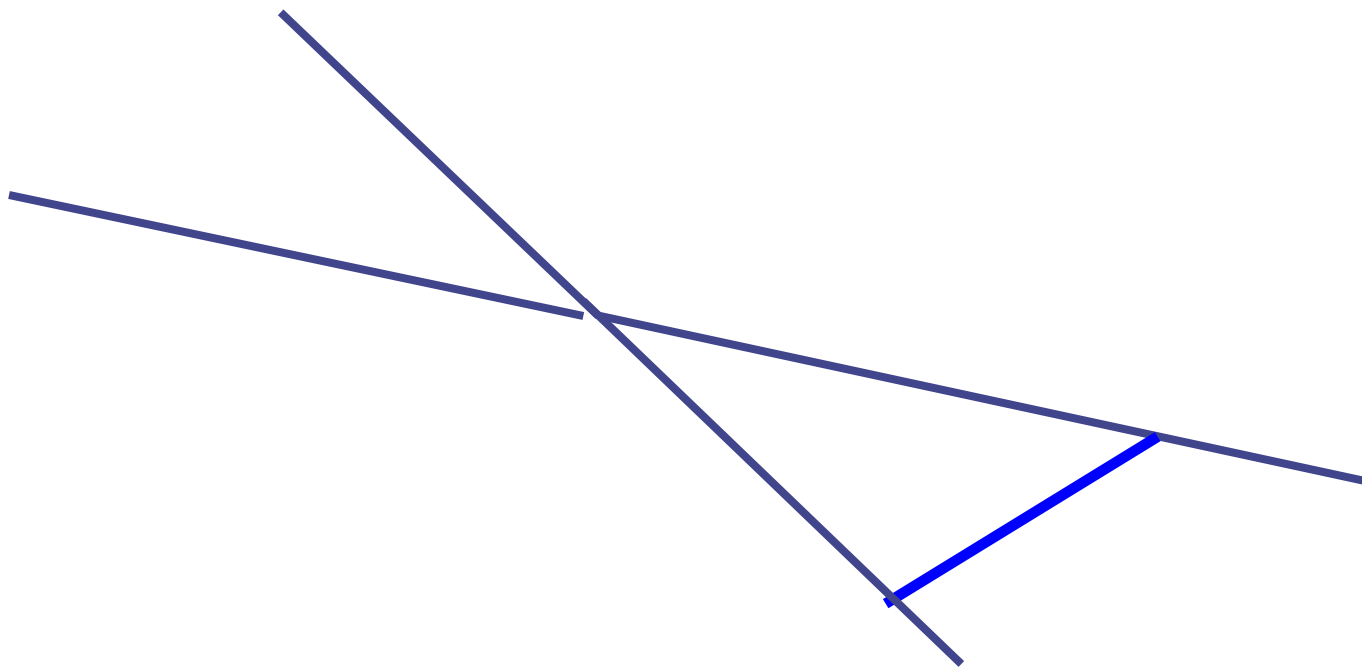
# Симметрия относительно точки



Построить точку  $A_1$ , симметричную точке  $A$   
относительно точки  $O$



# Симметрия относительно точки



Построить отрезок  $A_1B_1$ , симметричный отрезку  $AB$   
относительно точки  $O$

# Практическое задание

- Постройте треугольник  $A_1B_1C_1$ , симметричный треугольнику  $ABC$  относительно произвольной точки  $O$  вне этого треугольника.

[Проверка](#)

- Постройте треугольник  $M_1K_1E_1$ , симметричный треугольнику  $MKE$  относительно произвольной точки  $O$  внутри этого треугольника.

[Проверка](#)



**C**

**A**

**B**

**1**

**o**

**B**

**A**

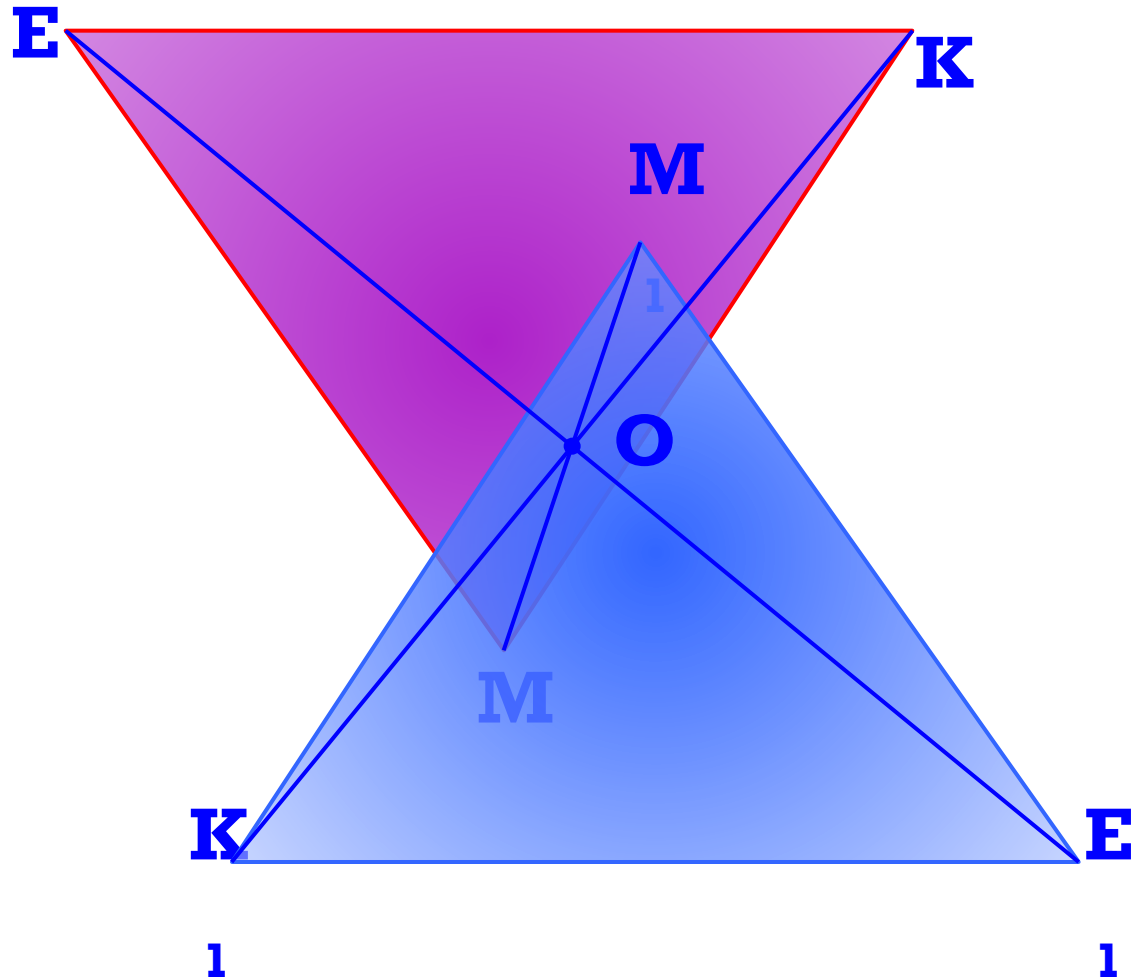
**1**

**C**

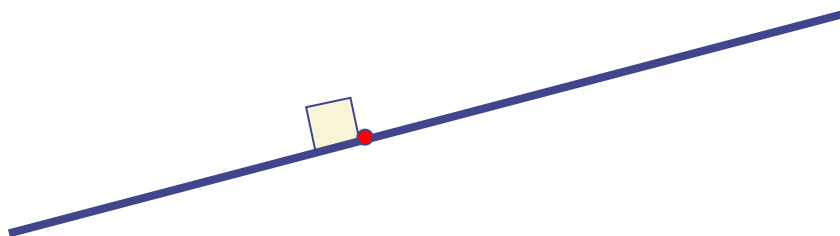
**1**



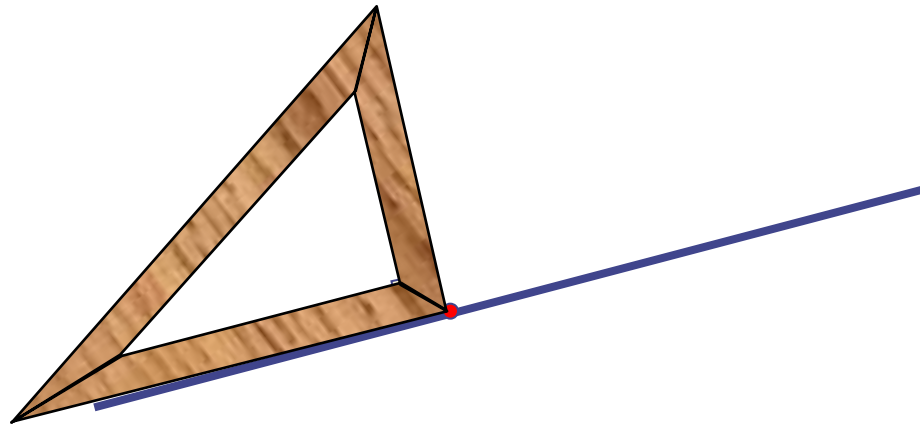




# Симметрия относительно прямой



# Симметрия относительно прямой



Построить точку  $A_1$ , симметричную точке  $A$  относительно  
прямой **а**



# Симметрия относительно прямой

# Практическое задание

- Постройте многоугольник, симметричный произвольному многоугольнику относительно произвольной прямой.

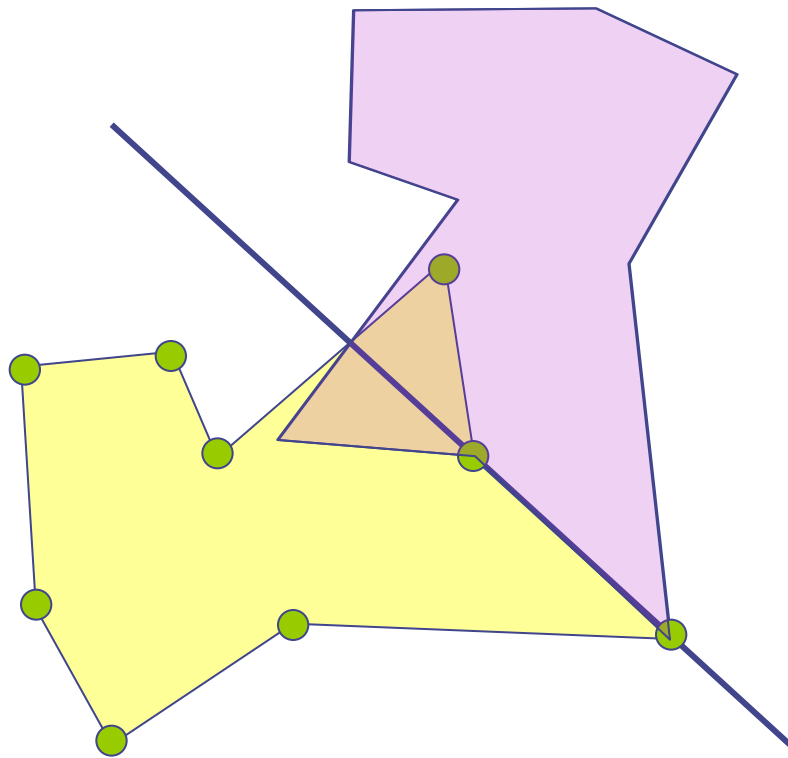
## Проверка

- Постройте многоугольник, симметричный произвольному многоугольнику относительно любой из его сторон

## Проверка

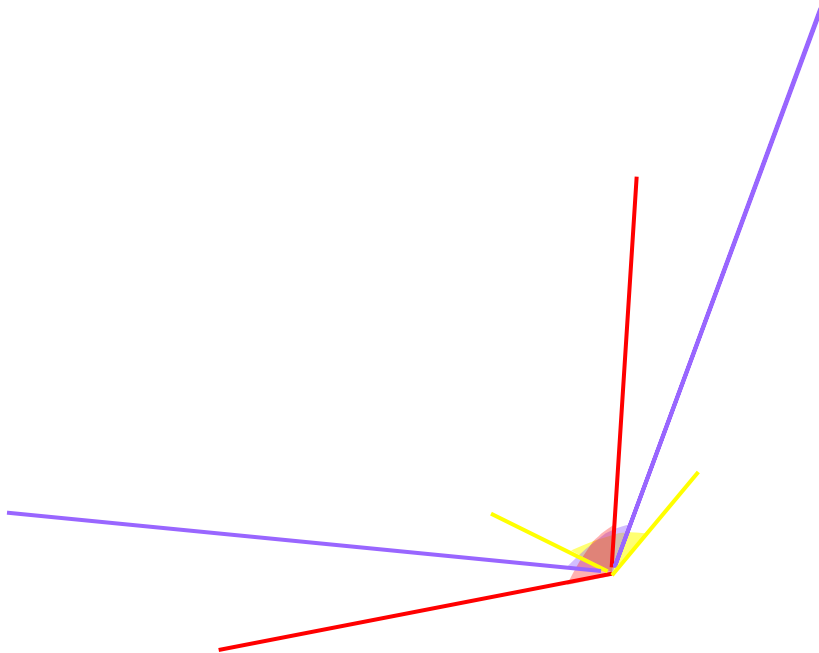






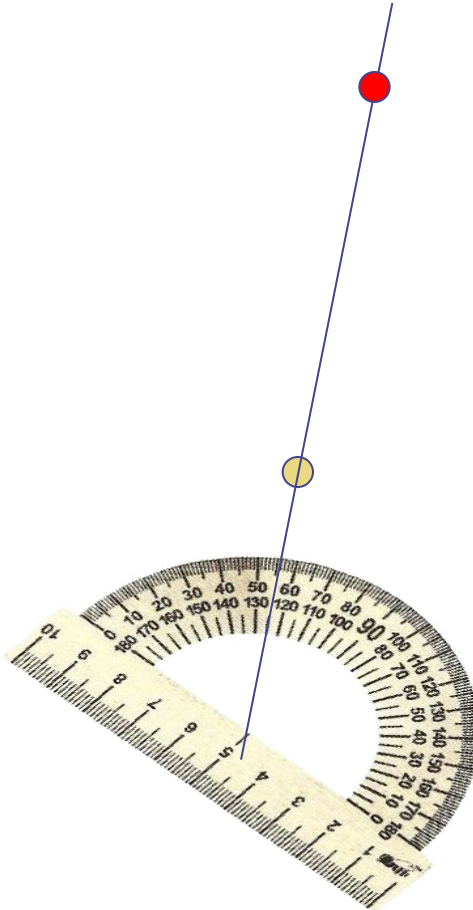
# Поворот

Поворотом плоскости около данной точки называется такое движение, при котором каждый луч, исходящий из этой точки, поворачивается на один и тот же угол в одном и том же направлении .





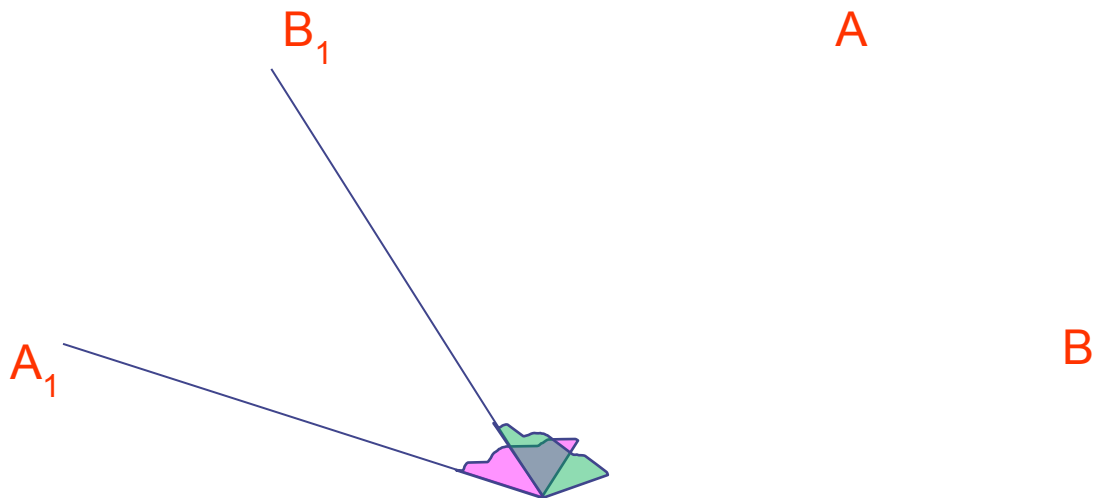
# Поворот



Построить точку, в которую переходит точка А при повороте около точки О на  $60^\circ$  по часовой стрелке



# Поворот



Построить отрезок, в который переходит отрезок  $AB$  при повороте около точки  $O$  на  $105^\circ$  против часовой стрелки

# Практическое задание

- Постройте фигуру, в которую переходит произвольный треугольник при повороте его относительно произвольной точки  $O$  на  $70^\circ$  по часовой стрелке.

Проверка

- Постройте фигуру, в которую переходит произвольный многоугольник при повороте его около любой вершины на  $45^\circ$  против часовой стрелки

Проверка





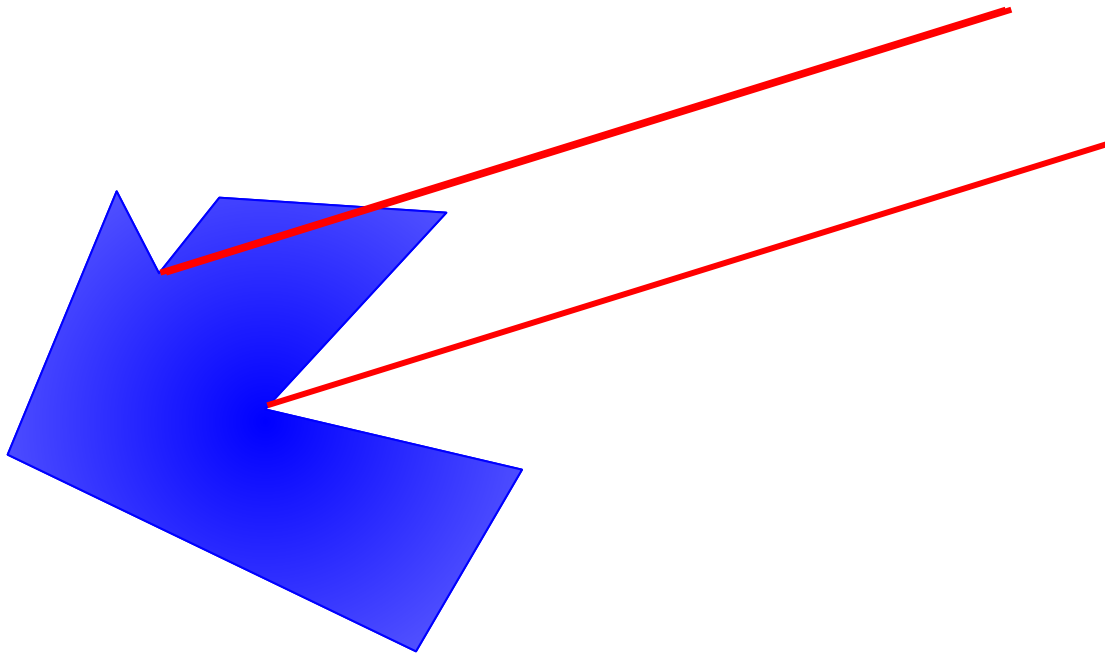
70° по часовой стрелке



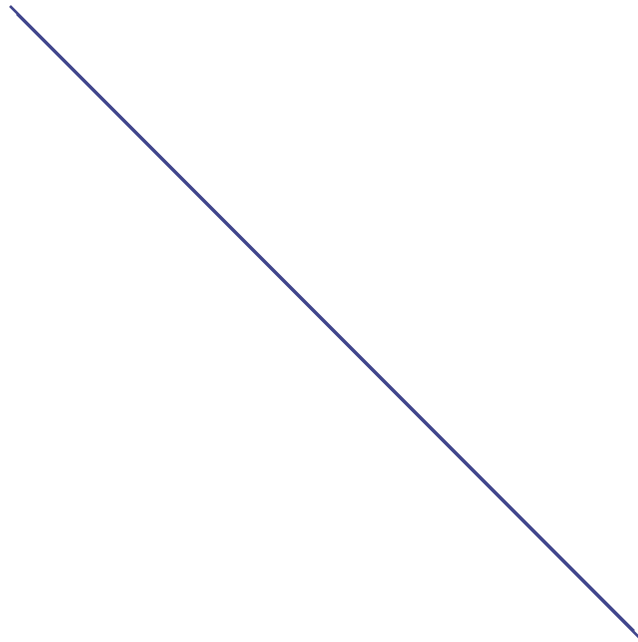
45° против часовой  
стрелки

# Параллельный перенос

Параллельным переносом называют преобразование, при котором точки смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние



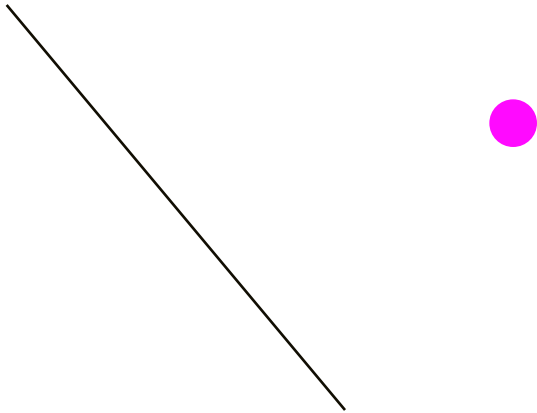
# Параллельный перенос



Постройте точку  $C_1$ , в которую переходит точка  $C$  при параллельном переносе, который переводит точку  $A$  в точку  $B$



# Параллельный перенос



Постройте отрезок  $B_1C_1$ , в который переходит отрезок  $BC$  при параллельном переносе, который переводит точку  $A$  в точку  $A_1$



# Практическое задание

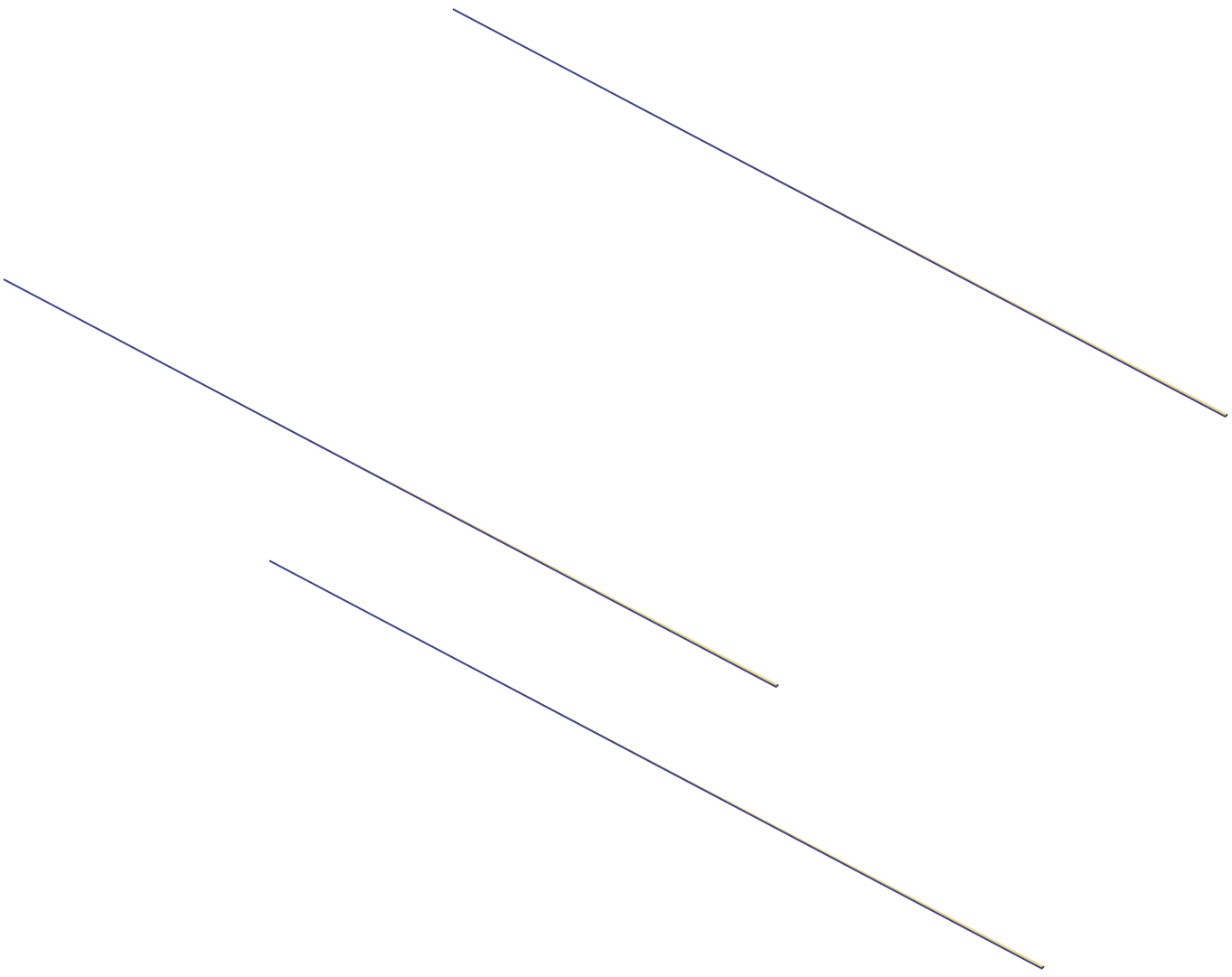
- Постройте фигуру, в которую переходит произвольный треугольник при параллельном переносе, который переводит точку  $A$  в точку  $A_1$

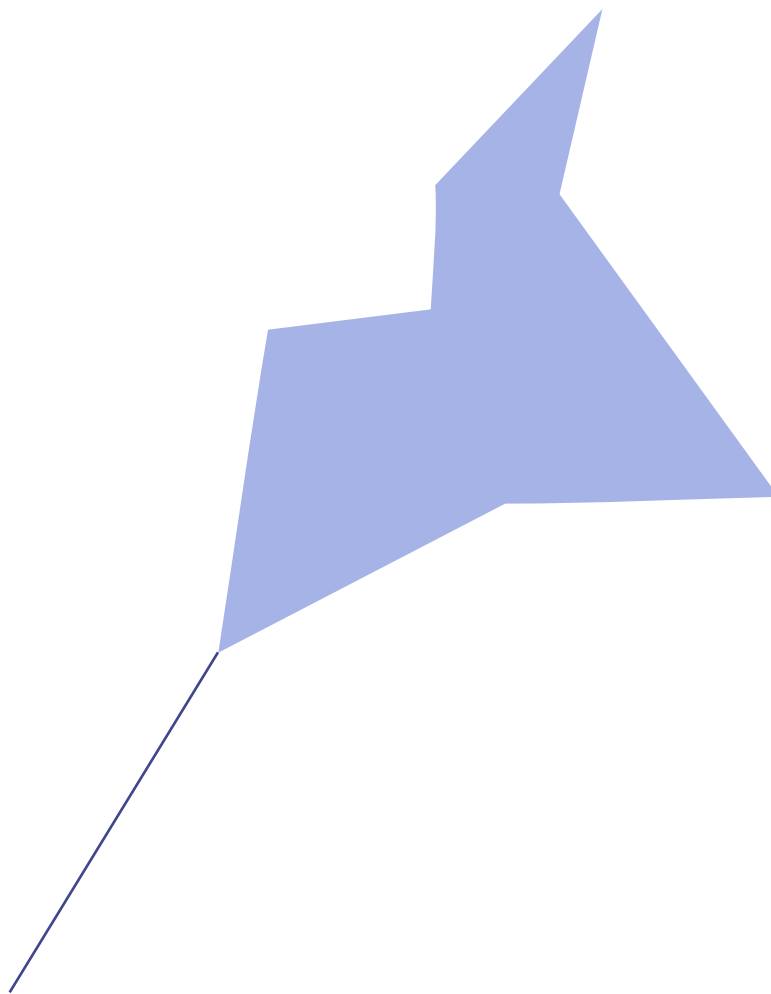
Проверка

- Постройте фигуру, в которую переходит произвольный многоугольник при параллельном переносе, который переводит точку  $A$  в точку  $C$

Проверка







# Литература

1. Погорелов А.В. Геометрия. Учебник для 7-11 классов общеобразовательных учреждений.-М.:Просвещение, 1998г.