

Работа ученика 9-а класса
школы №347
Иванова Владислава Алексеевича

Приятного просмотра!

Параллельный перенос и Поворот.



Содержание.

Основные виды движений.


Определения:

• Движение.




• Поворот.

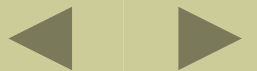
• Параллельный перенос.



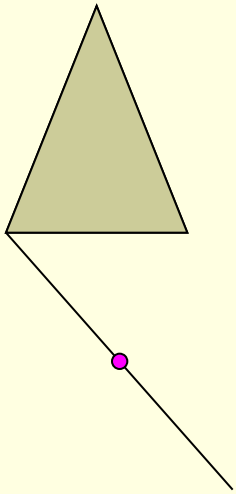


Основные виды движений:

- 
- 1. Осевая и центральная симметрии*
- 
- 2. Поворот*
- 
- 3. Параллельный перенос*



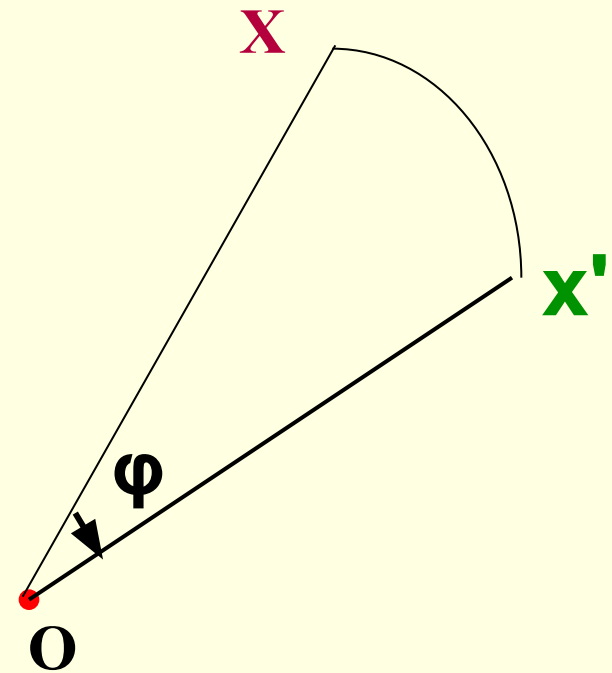
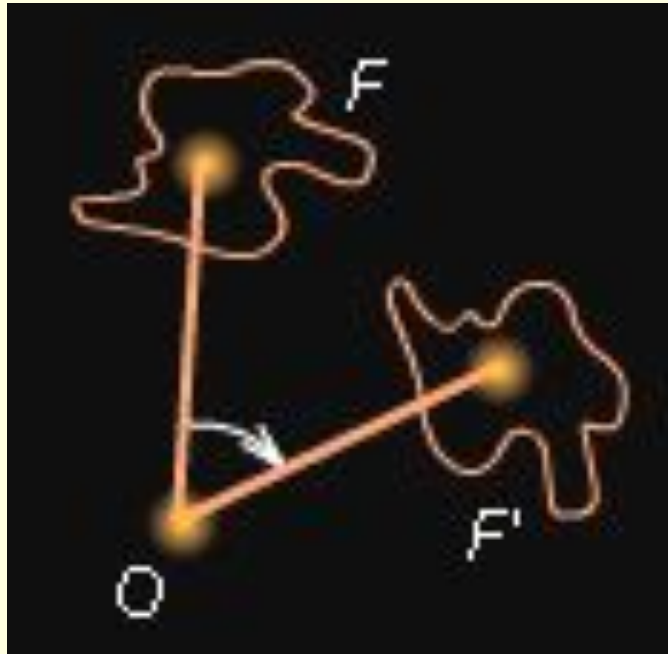
Движение.



- Отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние, называют – движением.

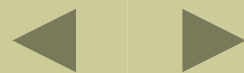
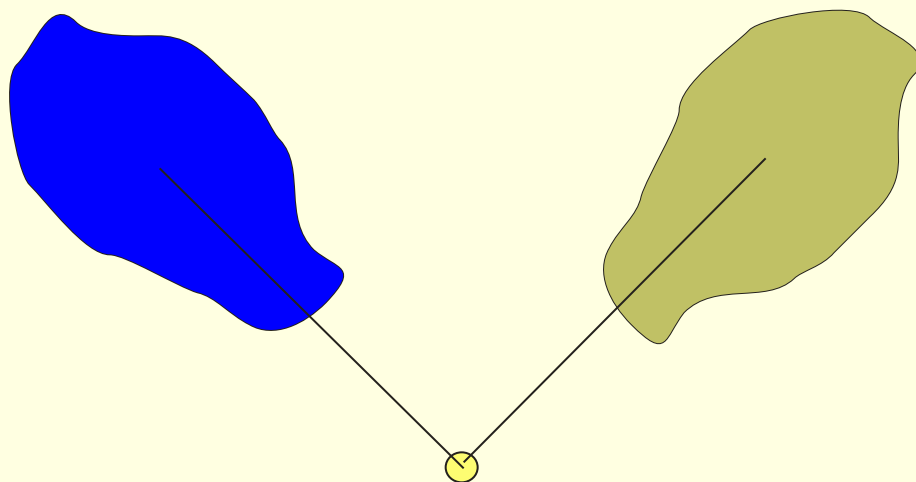
Поворотом фигуры F вокруг центра O на данный угол φ ($0^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$) в данном направлении называется такое ее преобразование, при котором каждой точке $X \in F$ сопоставляется точка X' так, что

$$OX = OX', \quad \angle XOX' = \varphi$$



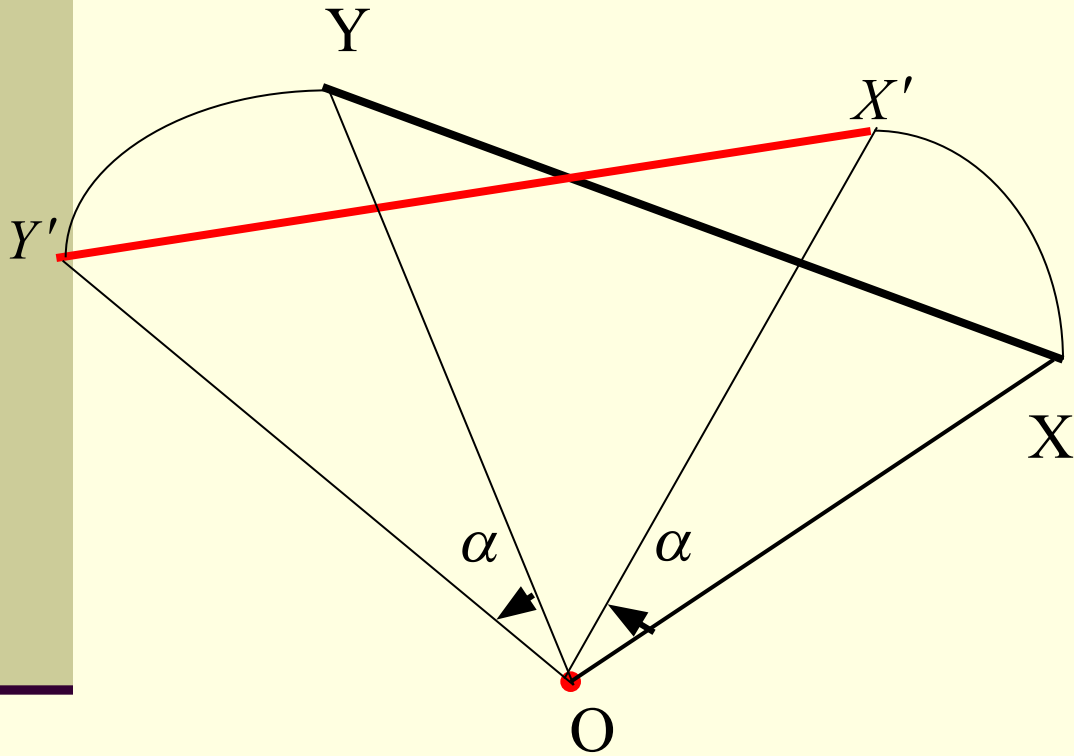


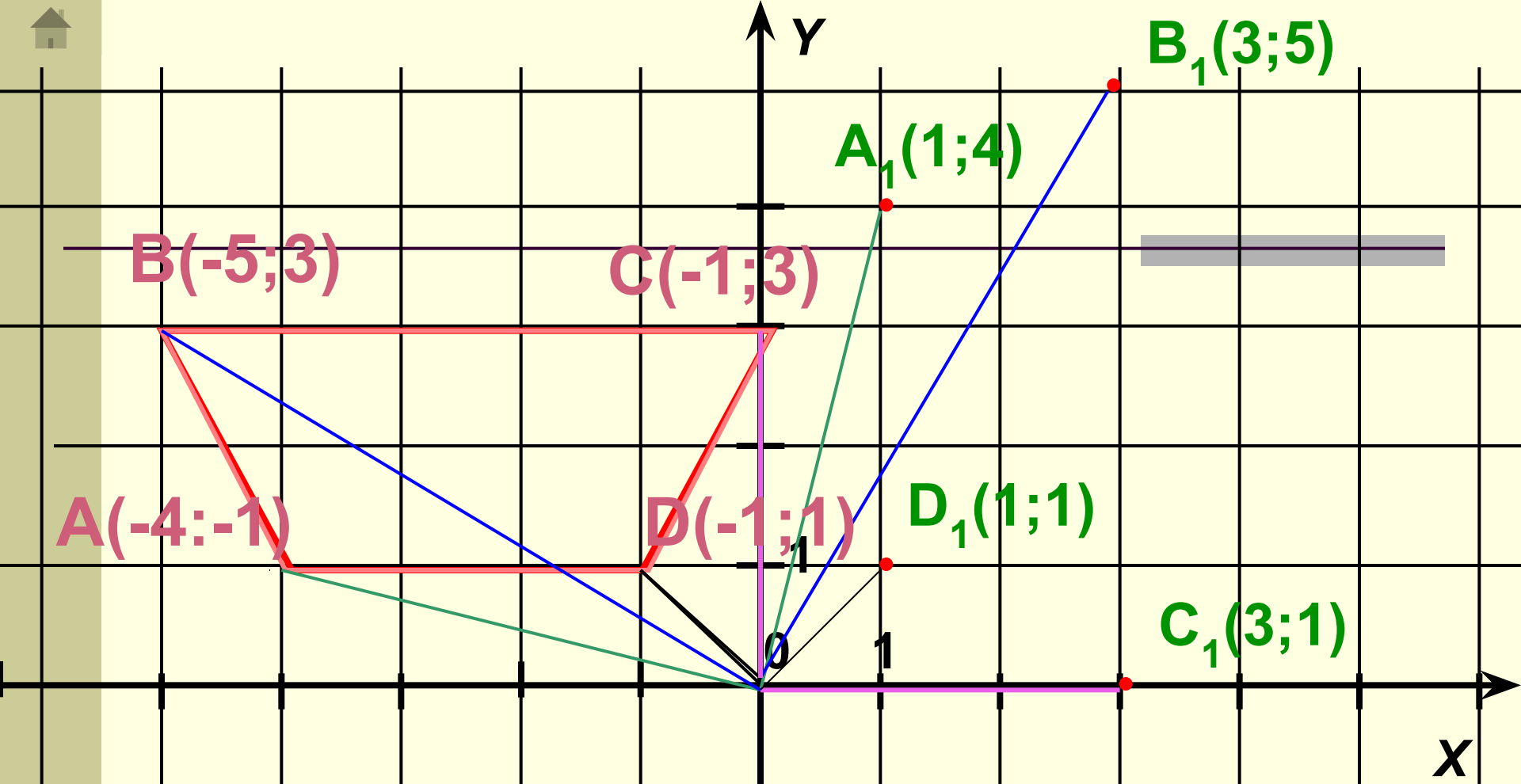
Поворот.





Поворот является движением

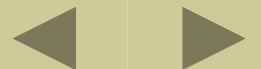
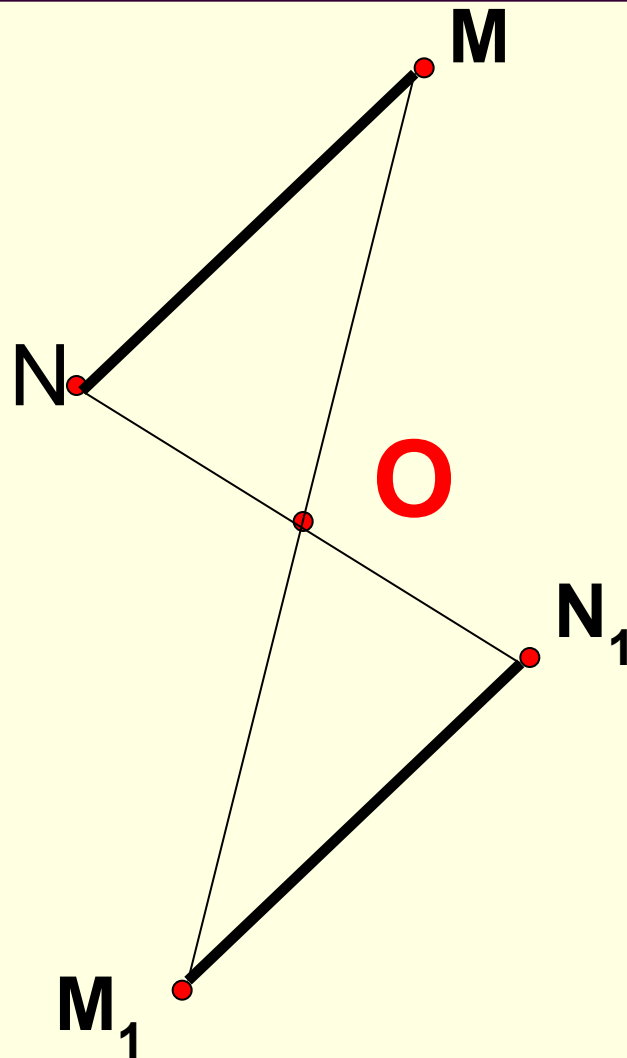




Задача:

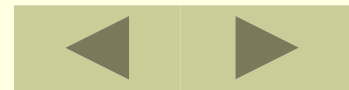
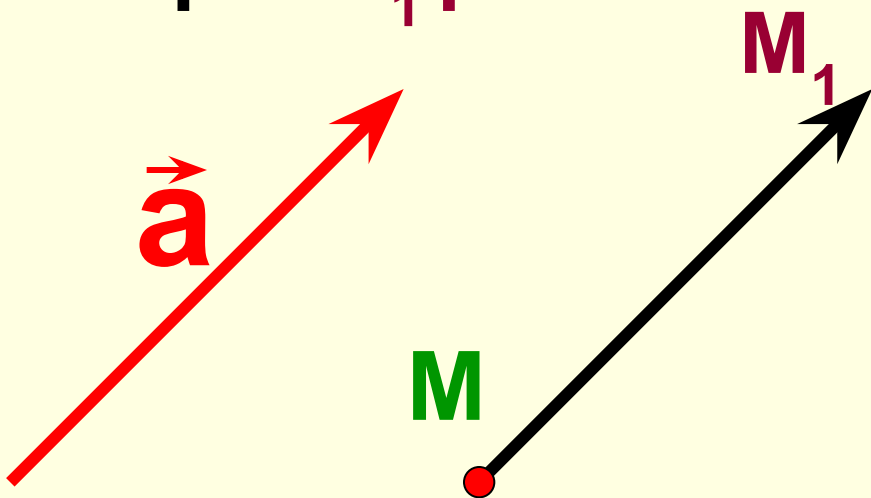
Построить образ данной трапеции при повороте на 90° вокруг начала координат по часовой стрелке.

Центральная симметрия
есть поворот на 180° :

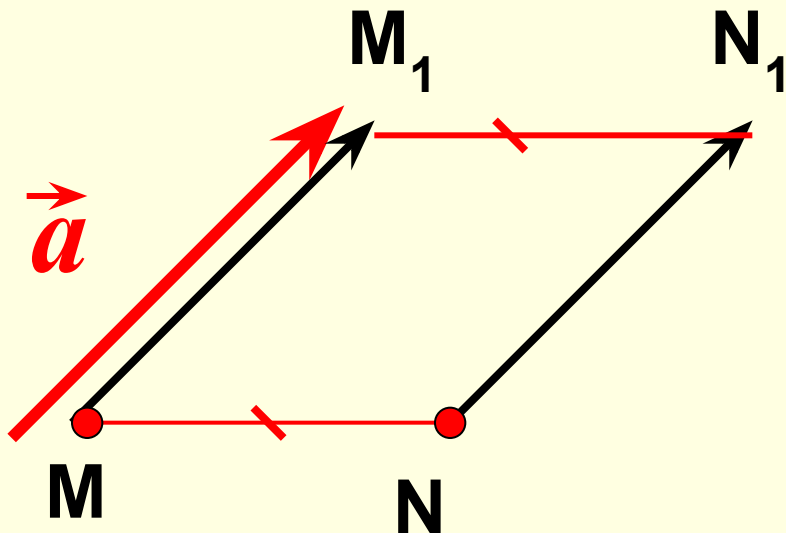


Параллельный перенос

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} .



Параллельный перенос есть движение.

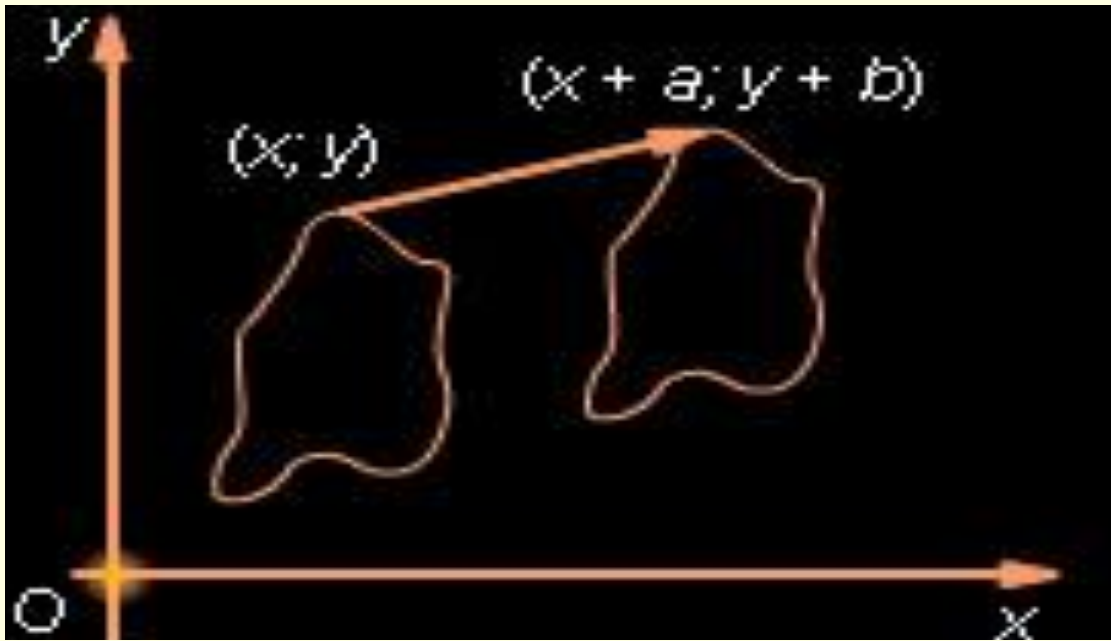


Наглядно это движение можно представить себе как сдвиг всей плоскости в направлении данного вектора на его длину.



Параллельный перенос на плоскости в системе координат.

Введем на плоскости систему координат O, X, Y .
Преобразование фигуры F , при котором произвольная ее точка $M(x; y)$ переходит в точку $M'(x+a; y+b)$, где a и b – одни и те же для всех точек $(x; y)$, называется *параллельным переносом*.





Построить трапецию, которая получится из данной трапеции параллельным переносом на вектор $\vec{a}\{4;-4\}$

$A(-6;3)$

$B(-1;3)$

$D(-5;1)$

$C(-2;1)$

\vec{a}

$(-2;-1)$

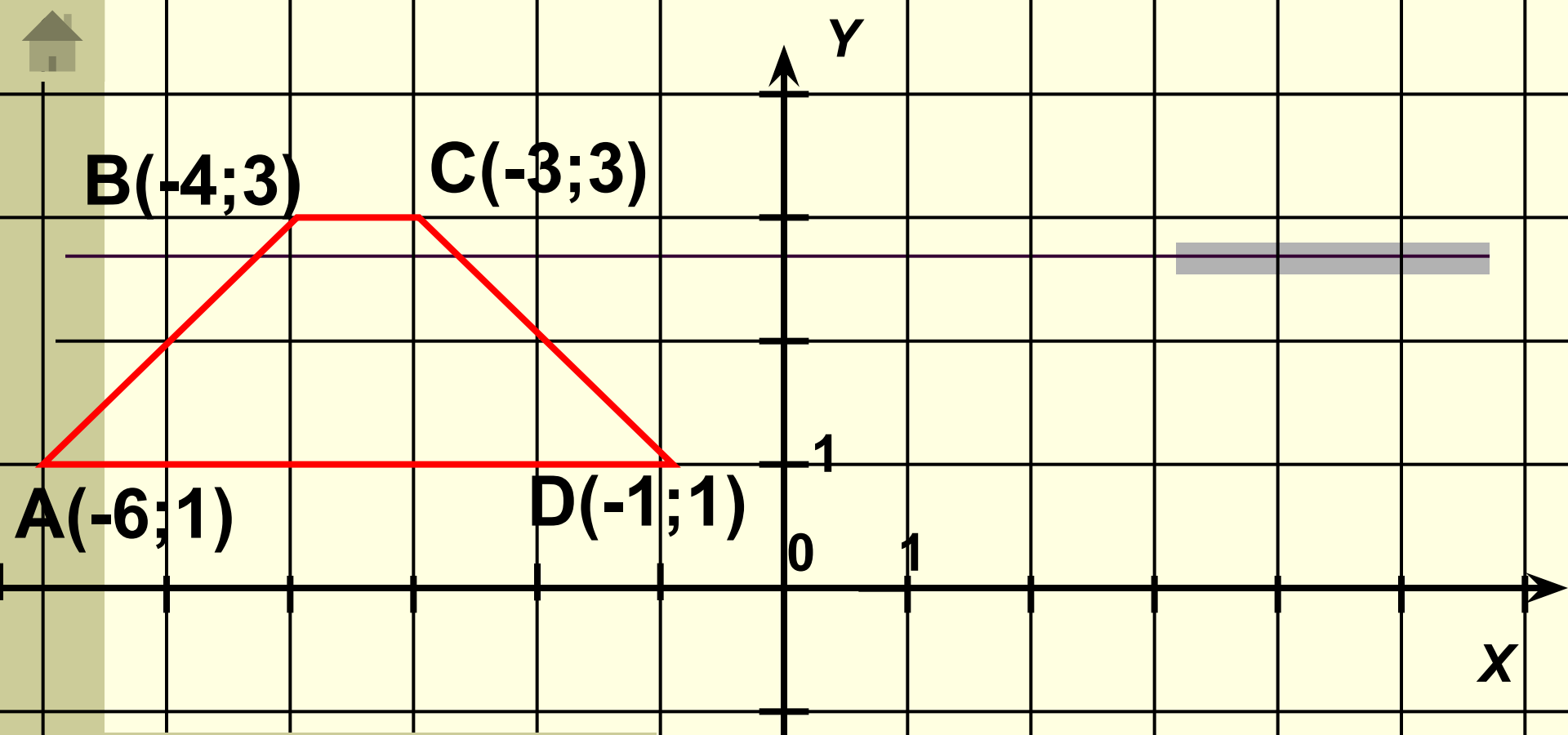
$(3;-1)$

Задача:

$(-1;-3)$

$(2;-3)$





Задача:

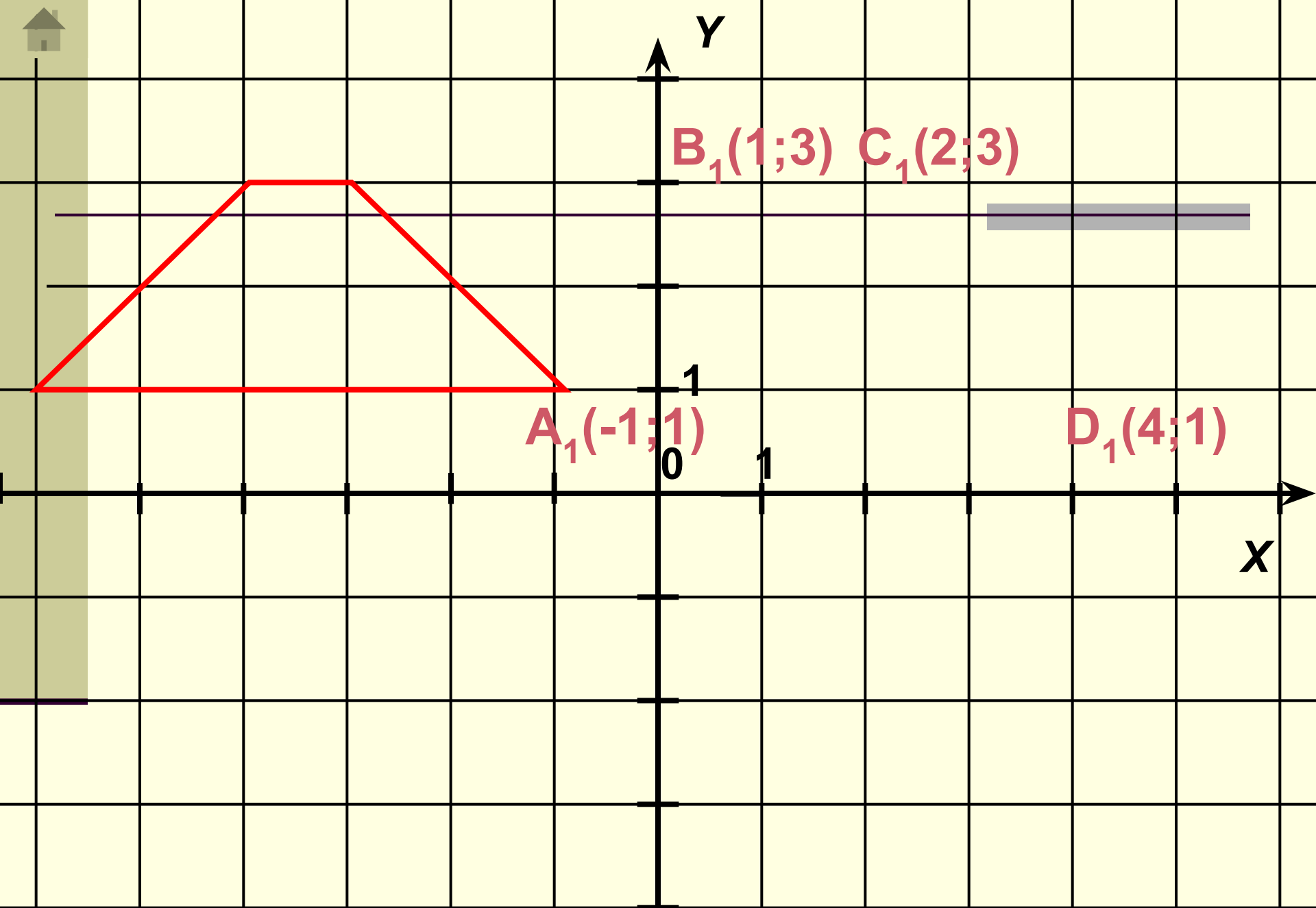
Построить трапецию, которая получится из данной трапеции параллельным переносом на вектор \overrightarrow{AD} (на вектор \overrightarrow{BC}).

Ответ:

1 вариант

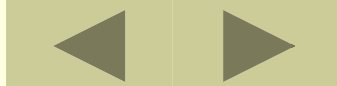
2 вариант

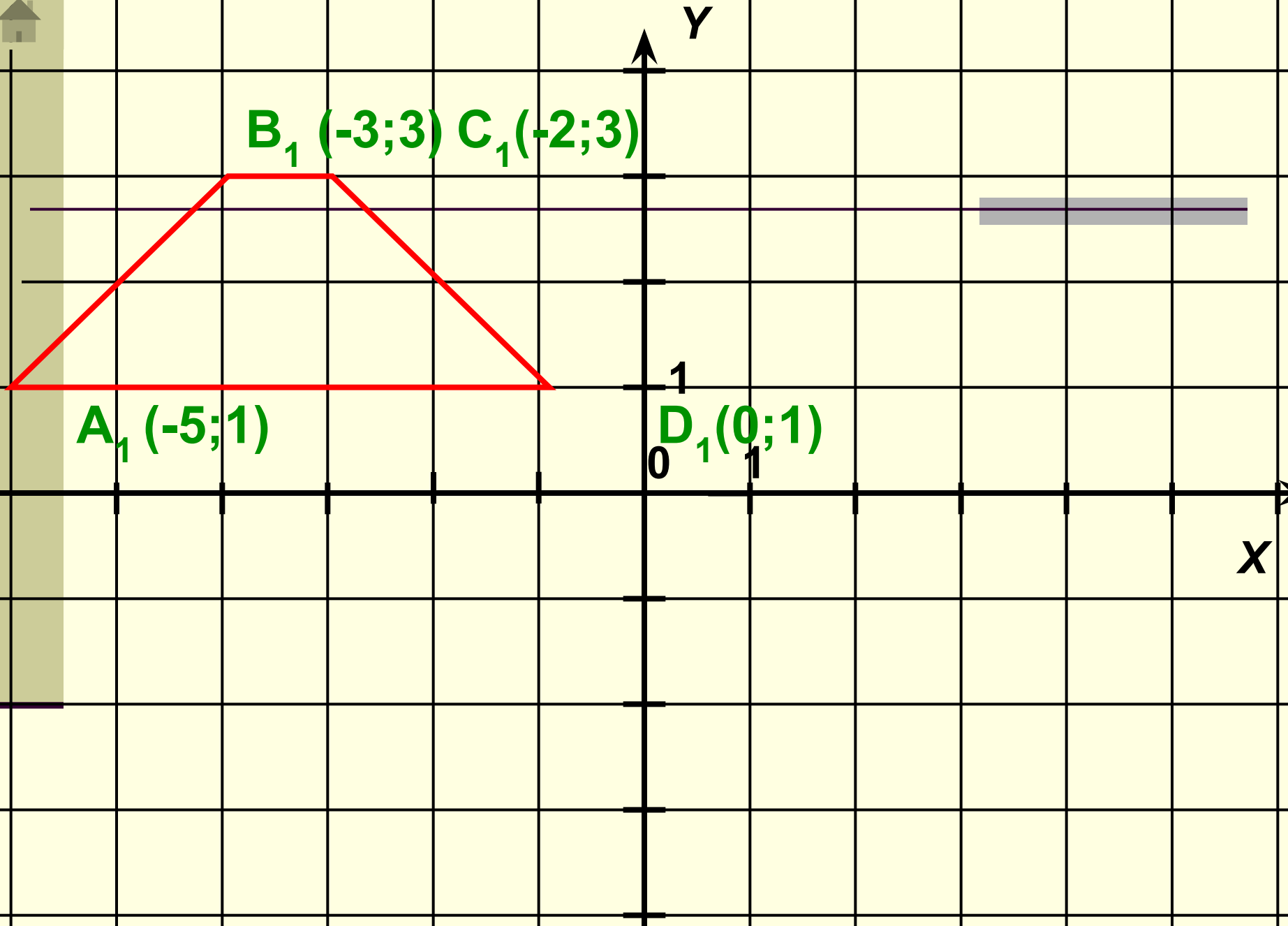




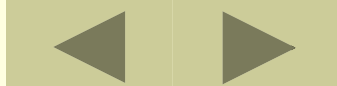
1 вариант (ответ)

2 вариант





2 вариант (ответ)



**Спасибо за
внимание.**

