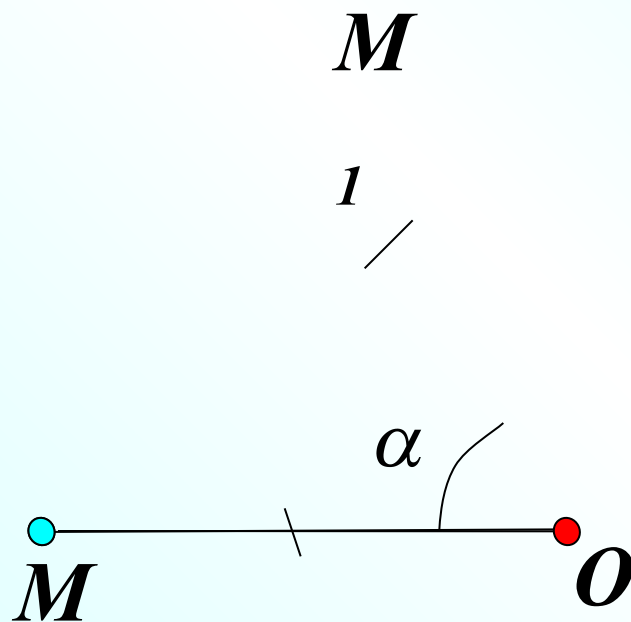


Савченко Е.М., учитель математики,
МОУ гимназия № , г. Полярные Зори, Мурманской обл.

Поворот и параллельный перенос

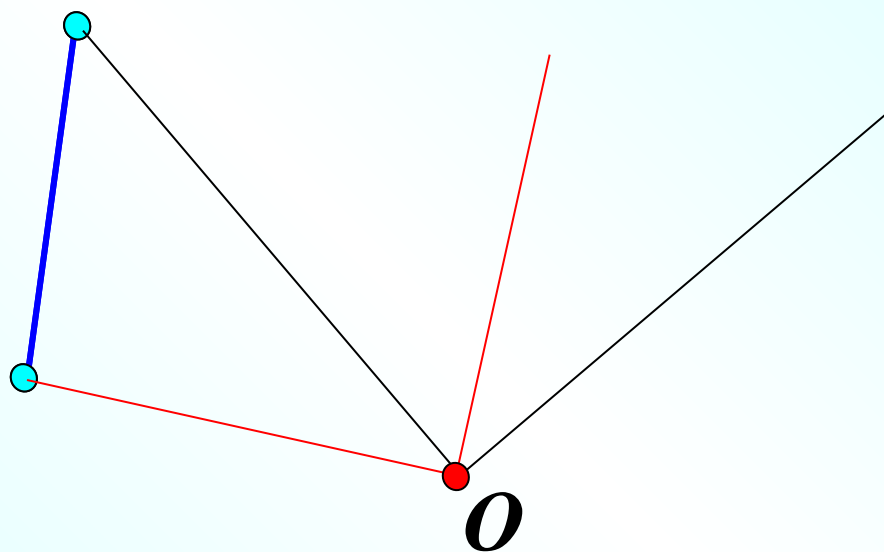
Л.С. Атанасян "Геометрия 7-9"

Поворотом плоскости вокруг точки O на угол α называется отображение плоскости на себя, при котором каждая точка M отображается в такую точку M_1 , что $OM = OM_1$ и угол MOM_1 равен α

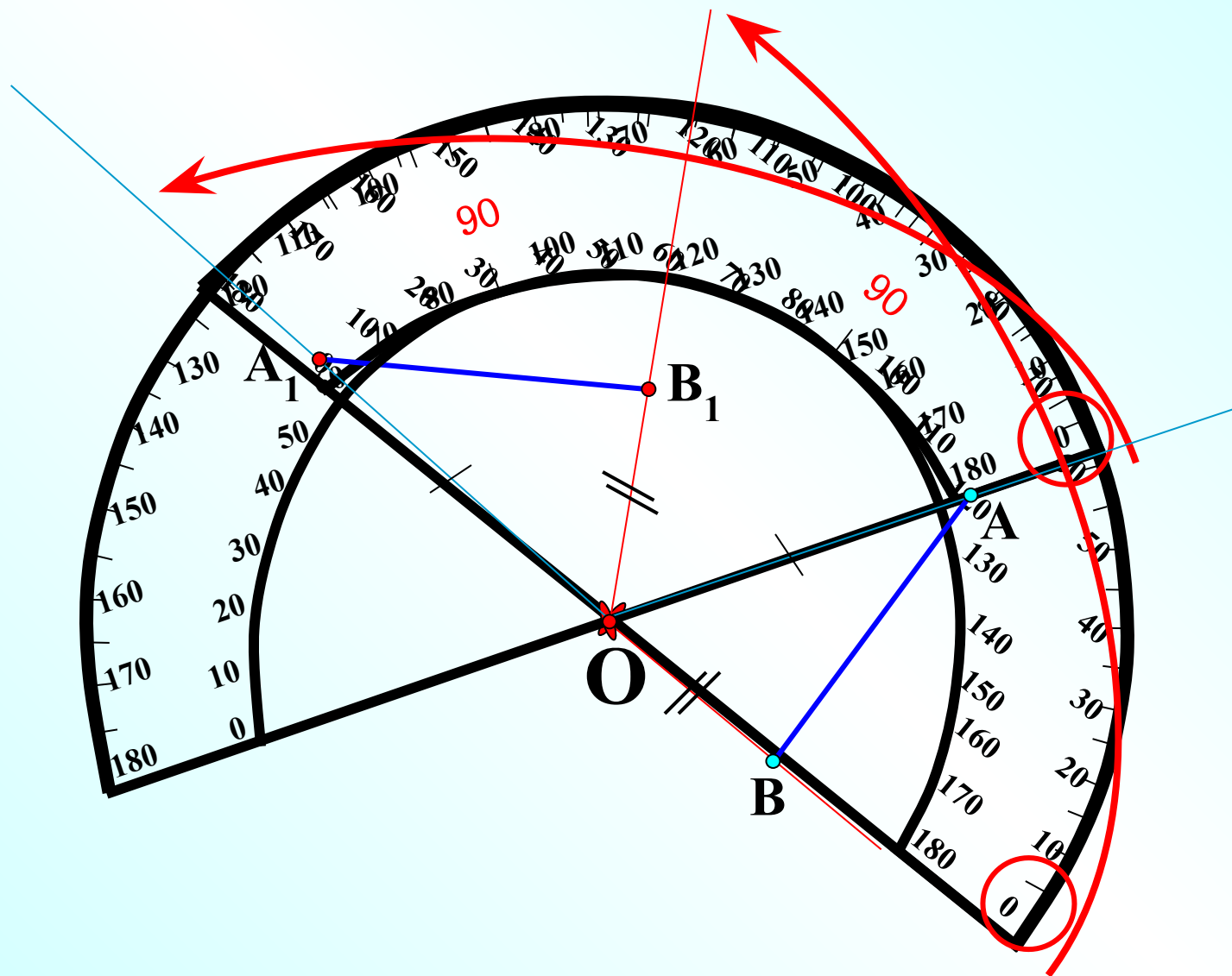


A diagram illustrating a mechanical linkage system on a circular scale. The scale is a semi-circle with degree markings from 0 to 180. A red arrow indicates a 90-degree rotation. A blue line segment, representing a lever, is pivoted at a point labeled O on the scale. The lever has a blue dot at its end, labeled M . A red circle highlights the 0-degree mark on the scale. A black line segment connects the pivot point O to a point labeled M on the lever. A blue dot is also marked on the lever near the pivot. A black line segment extends from the pivot point O to a point labeled M on the lever. A blue dot is also marked on the lever near the pivot. A black line segment extends from the pivot point O to a point labeled M on the lever. A blue dot is also marked on the lever near the pivot.

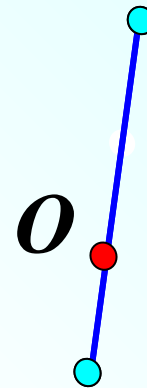
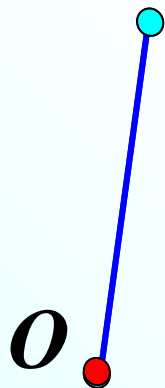
Поворот отрезка.



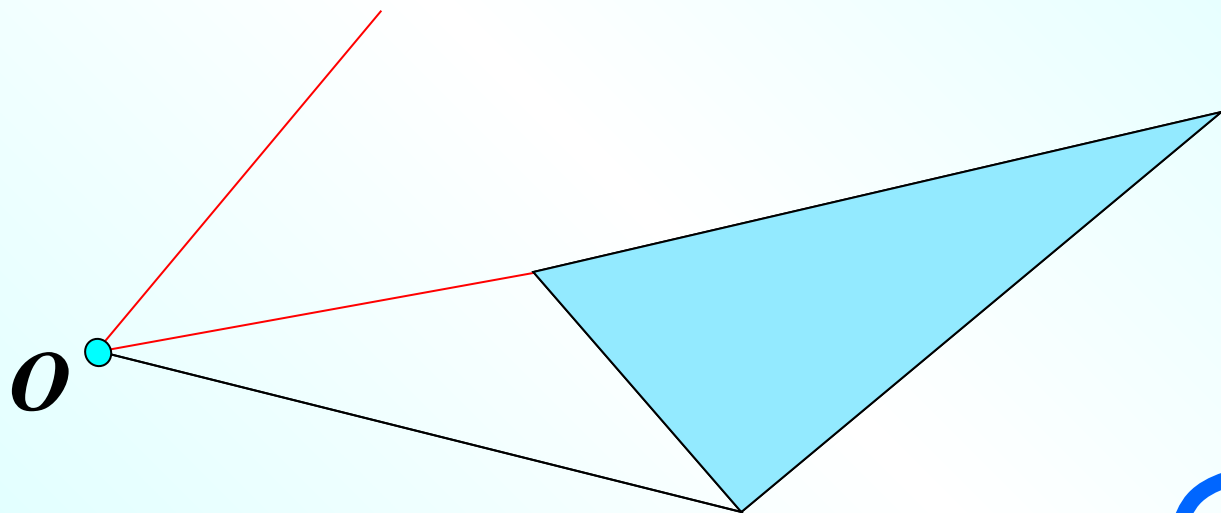
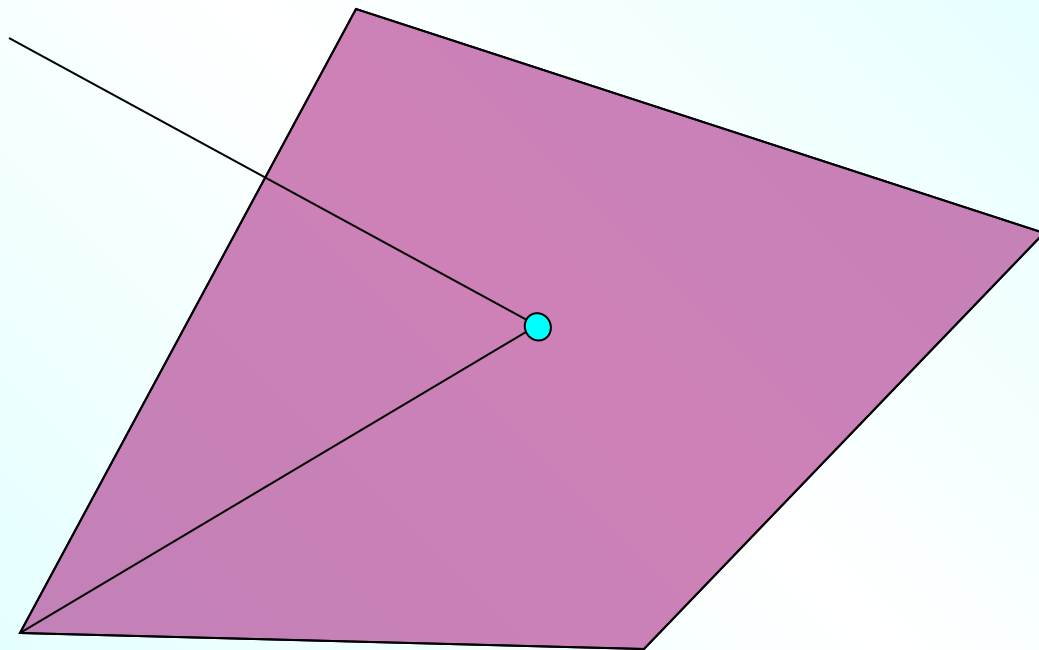
Угол поворота 120°



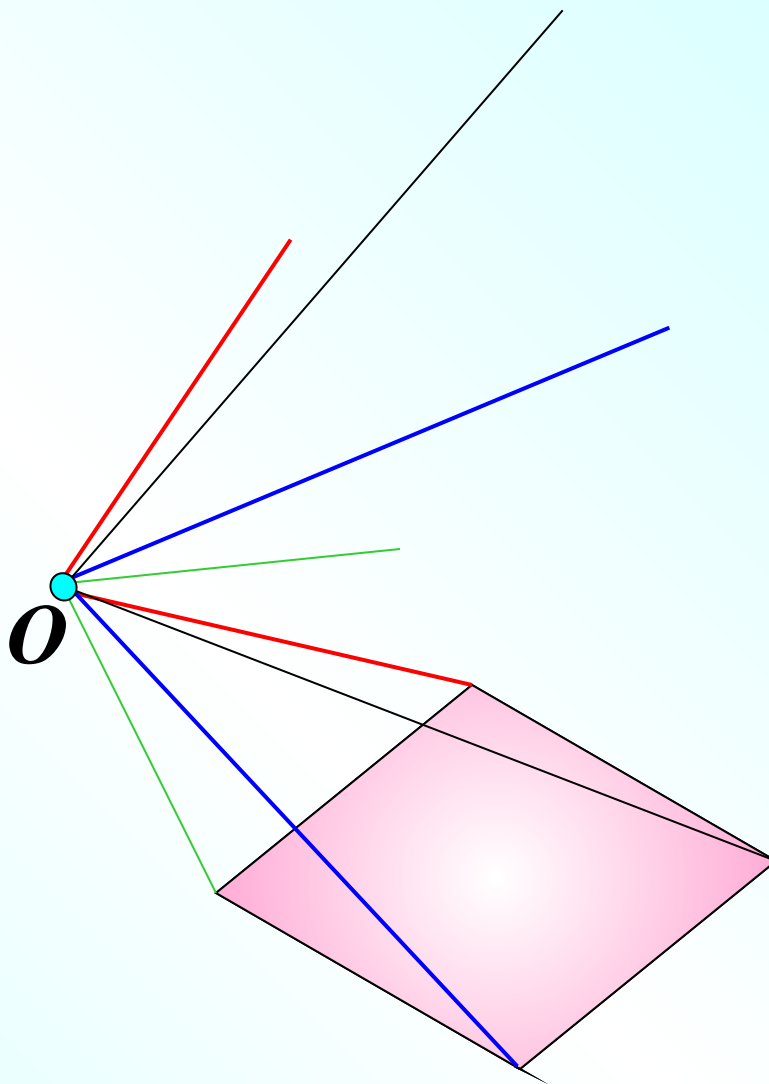
Поворот отрезка.

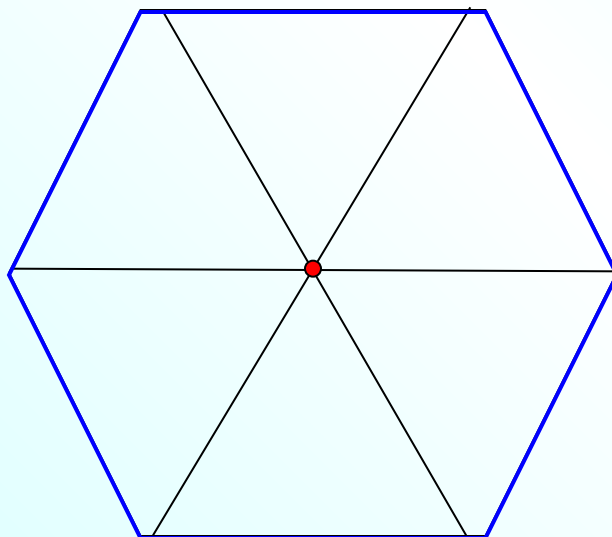
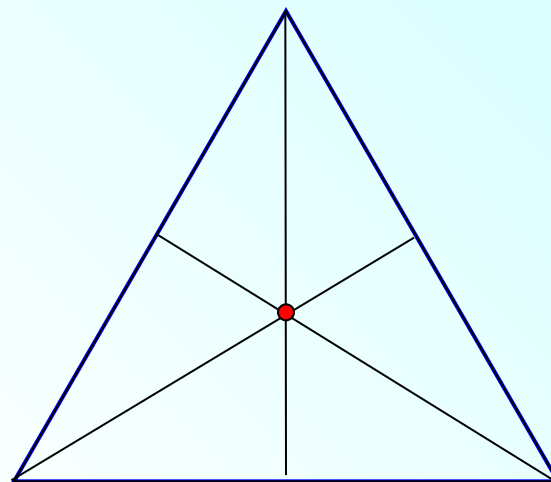
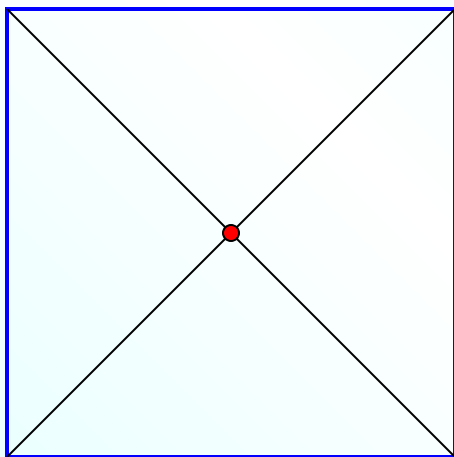


Центр поворота фигуры
может быть во внутренней
области фигуры и во
внешней...



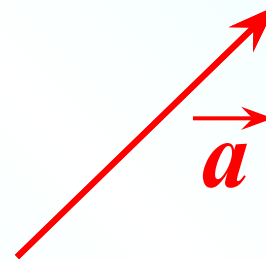
При повороте многоугольника надо повернуть каждую вершину.

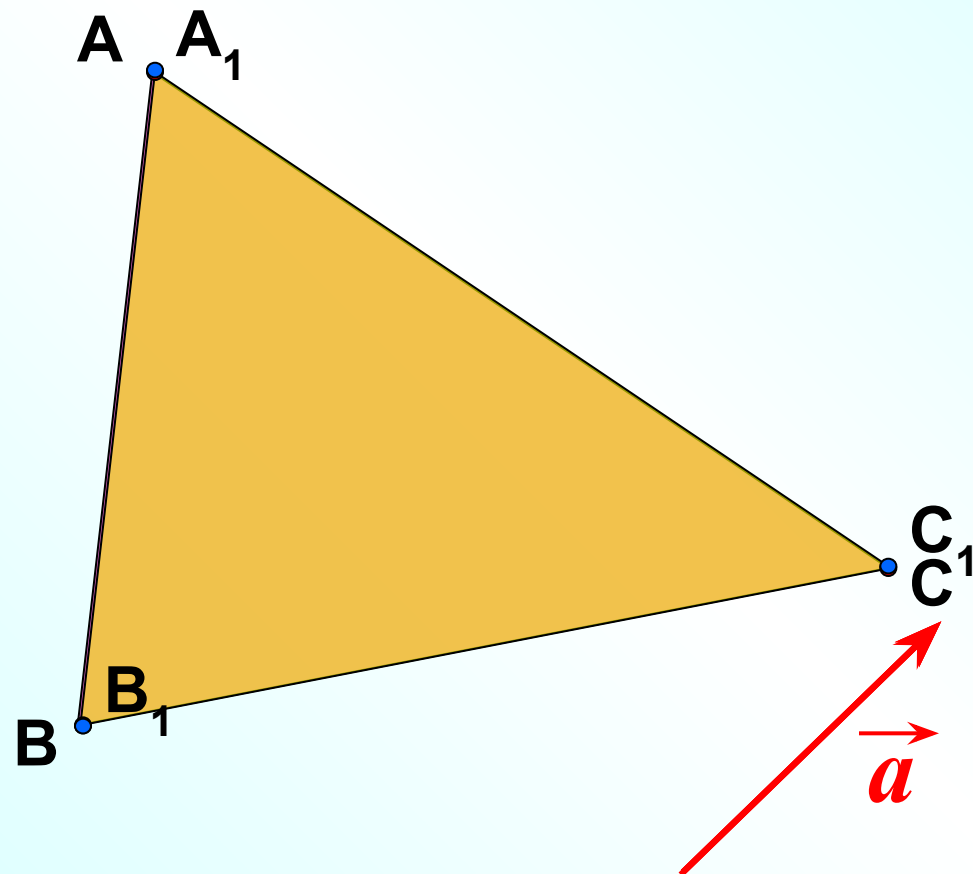


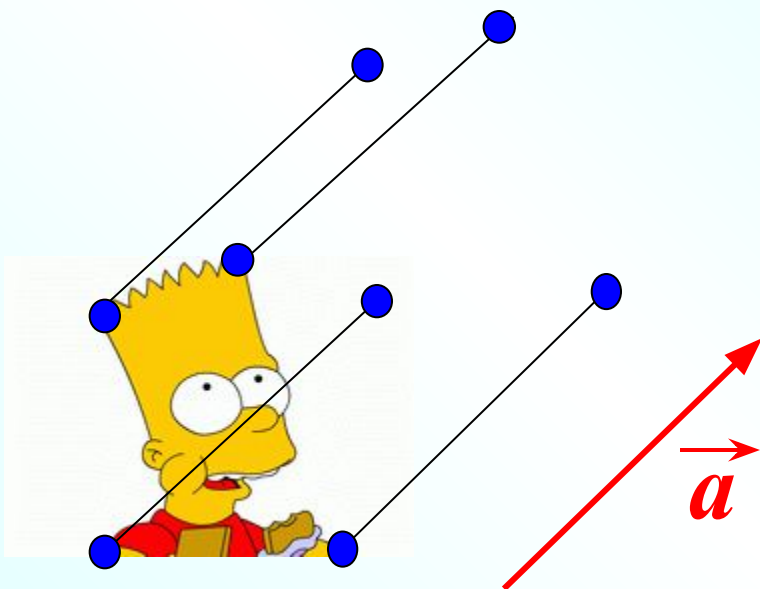


Параллельным переносом на вектор $\vec{a}$ называется отображение плоскости на себя, при котором каждая точка M отображается в такую точку M_1 , что вектор $\overrightarrow{MM_1}$ равен вектору $\vec{a}$

$M \cdot M_1$

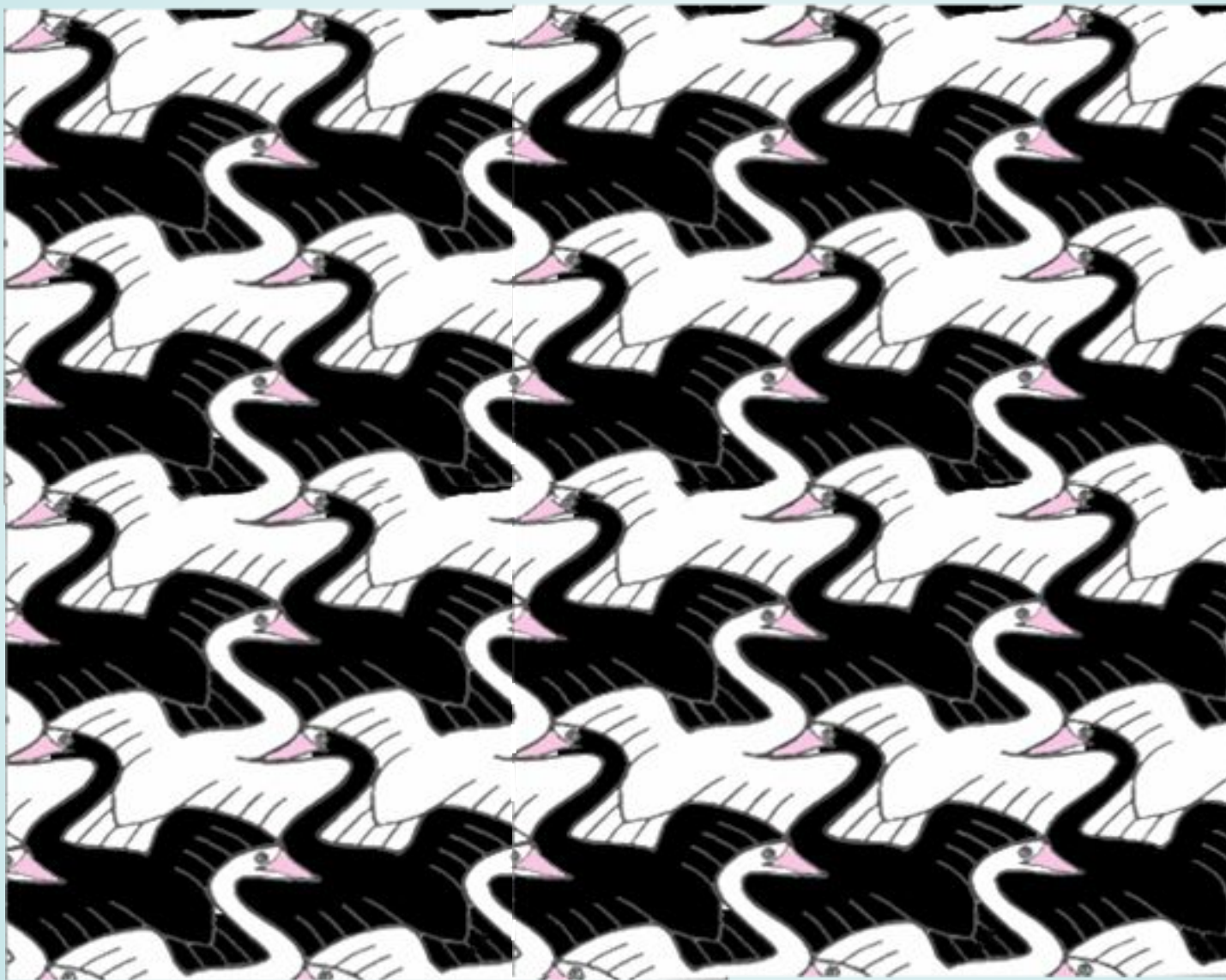




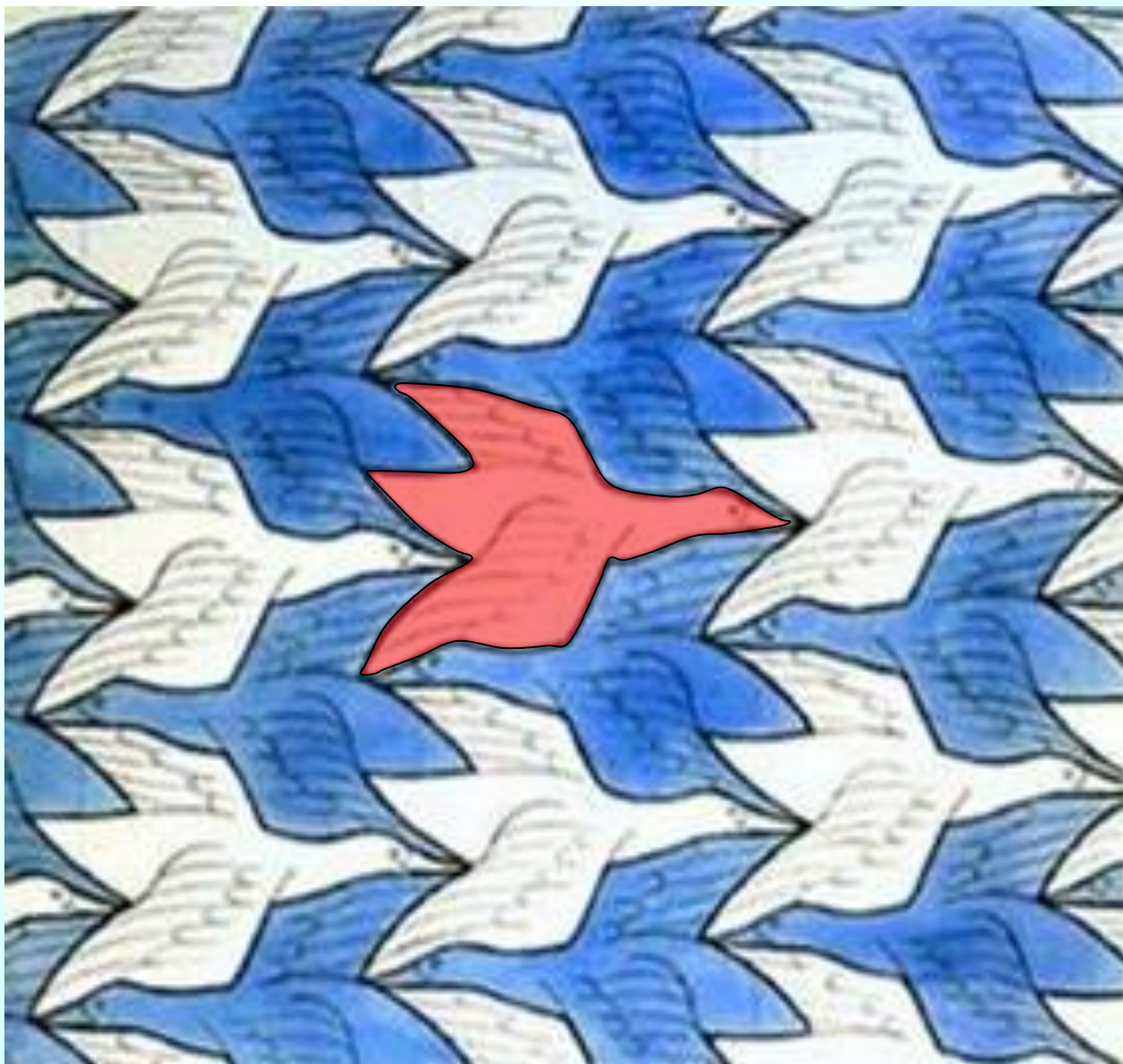


Савченко Миша. 9В класс.

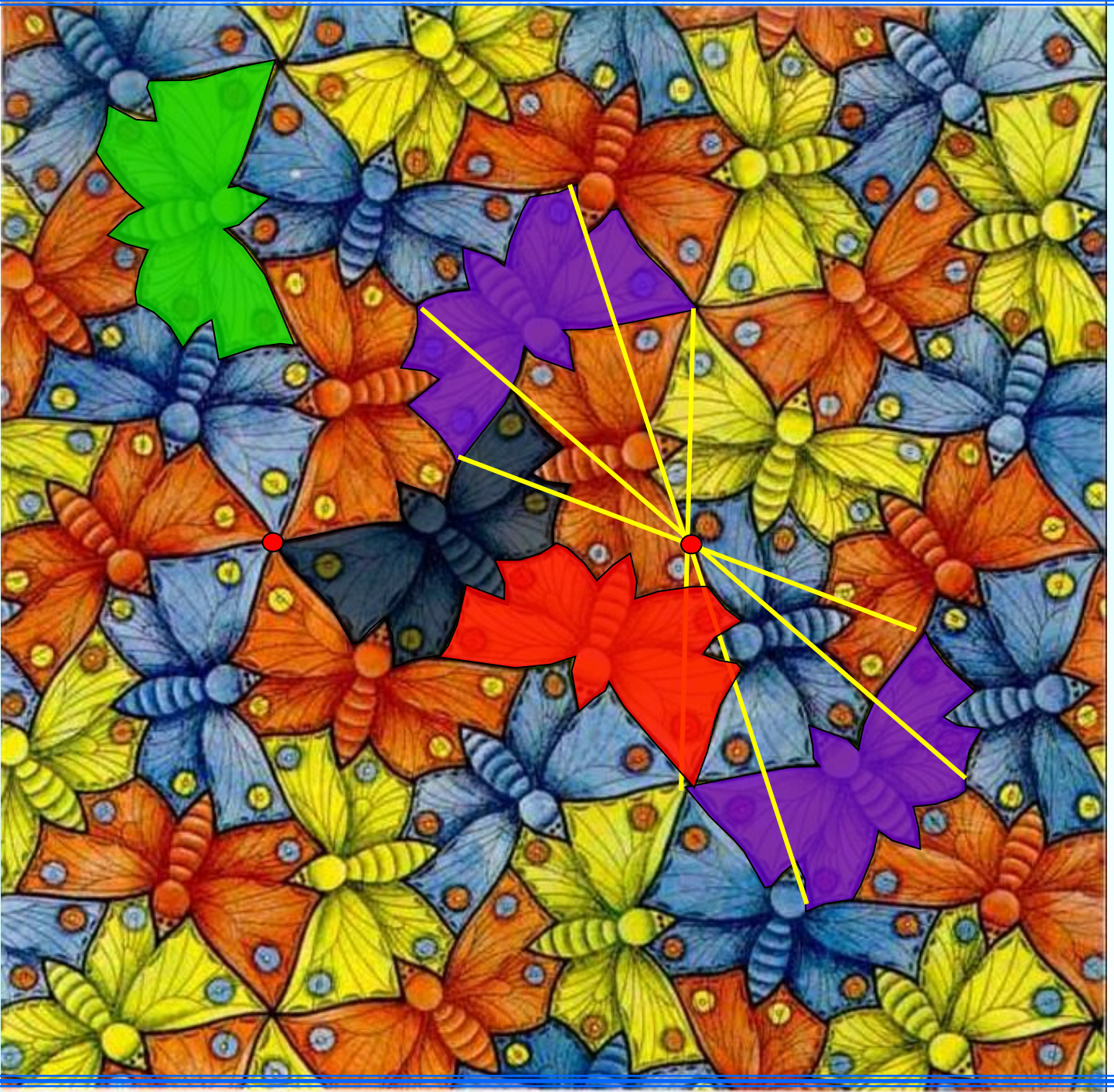
Движения на картинах М. Эшера.



Параллельный перенос











Использованы иллюстрации с сайтов

<http://www.worldofescher.com/>

<http://www.mcescher.com/>

