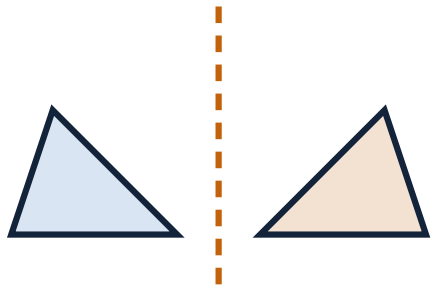
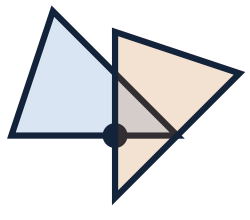
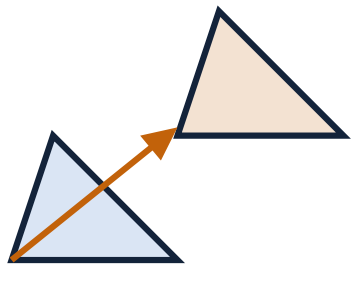
Жазықтықтағы түрлендірулер



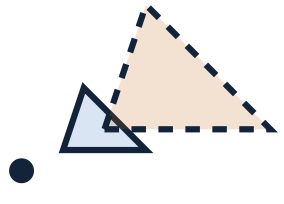
Осьтік симметрия



Бұру



Параллель көшіру

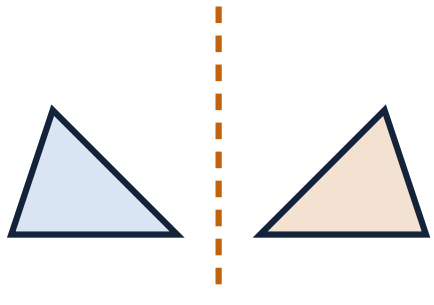


Гомотетия

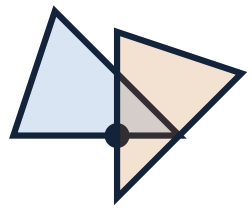
1	**Параллель көшіру**	$(x;\ y) \to (x + a;\ y + b)$
2	**Центрлік симметрия**	$(x;\ y) \to (-x;\ -y)$
3	**О нүктесін айнала 90°-қа бұру**	$(x;\ y) \to (-y;\ x)$
4	**Гомотетия** қозғалыс қашықтықты сақтайды, гомотетия — пішінді	$\overrightarrow{OA_1} = k \cdot \overrightarrow{OA}$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

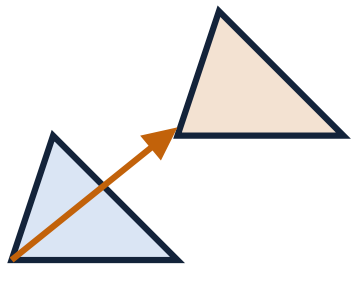
Преобразования плоскости



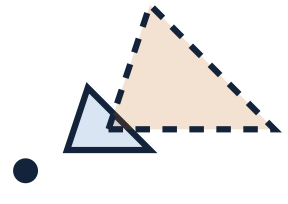
Осевая симметрия



Поворот



Перенос



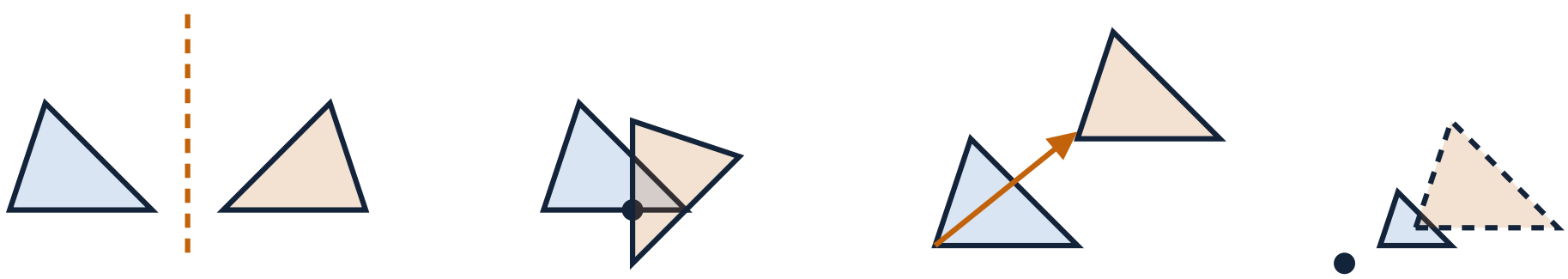
Гомотетия

1	**Параллельный перенос**	$(x;\ y) \to (x + a;\ y + b)$
2	**Центральная симметрия**	$(x;\ y) \to (-x;\ -y)$
3	**Поворот на 90° вокруг O**	$(x;\ y) \to (-y;\ x)$
4	**Гомотетия** движение сохраняет расстояния, гомотетия — форму	$\overrightarrow{OA_1} = k \cdot \overrightarrow{OA}$

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Жазықтықтағы түрлендірулер

Преобразования плоскости



Осьтік симметрия | **Бұру** | **Параллель көшіру** | **Гомотетия**

1. **Параллель көшіру**
   Параллельный перенос
   $(x;\ y) \to (x + a;\ y + b)$

2. **Центрлік симметрия**
   Центральная симметрия
   $(x;\ y) \to (-x;\ -y)$

3. **О нүктесін айнала 90°-қа бұру**
   Поворот на 90° вокруг О
   $(x;\ y) \to (-y;\ x)$

4. **Гомотетия**
   қозғалыс қашықтықты сақтайды,
   гомотетия — пішінді
   движение сохраняет расстояния,
   гомотетия — форму
   $\overrightarrow{OA_1} = k \cdot \overrightarrow{OA}$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.