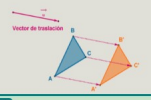
MOVIMIENTOS EN EL PLANO

TRASLACIONES

- **Definición**

Traslación

Se llama traslación según un vector $\vec{u}$ a un movimiento que asocia a cada punto *P* otro punto *P'* tal que $\overrightarrow{PP'} = \vec{u}$



- **GeoGebra**

- **Elementos dobles**
  - Rectas paralelas al vector de traslación
- **Cómo hallar el vector de traslación**
  - Un punto y su homólogo determinan el vector de traslación

GIROS

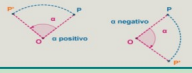
- **Definición**

Giro

Dado un punto O y un ángulo orientado α, se llama **giro de cetro O y ángulo α** a un movimiento que asocia a cada punto P otro punto P' tal que:

- Los segmentos OP y OP' tienen la misma longitud.
- $\widehat{POP'} = \alpha$

Se considera que el sentido positivo de giro es el contrario al de las agujas del reloj.



- **GeoGebra**

- **Elementos dobles**
  - El centro de giro es un punto doble
  - Las circunferencias con centro en el centro de giro son dobles
- **Cómo hallar el centro de giro**
  - Intersección de las mediatrices de dos segmentos determinados por puntos homólogos

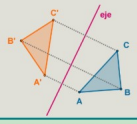
SIMETRÍAS AXILES

- **Definición**

Simetría axial

Dada un recta *e*, se llama **simetría axial de eje *e*** a un movimiento que hace corresponder a cada punto P otro punto P' tal que la recta *e* es la mediatriz del segmento PP'.

A la recta *e* se le llama **eje de simetría**.



- **GeoGebra**

- **Elementos dobles**
  - Los puntos del eje
  - El eje de simetría
    Las rectas perpendiculares al eje
  - Las circunferencias con centro en el eje
- **Cómo hallar el eje**
  - Mediatriz del segmento que determinan dos puntos homólogos

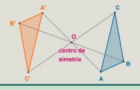
SIMETRÍAS CENTRALES

- **Definición**

Simetría central

Dado un punto O, se llama **simetría central de centro O** a un movimiento que hace corresponder a cada punto P otro punto P' tal que el punto O es el punto medio del segmento PP'.

Al punto O se le llama **centro de simetría**.



- **GeoGebra**

- **Elementos dobles**
  - El centro de la simetría
  - Cualquier recta que contenga al centro
  - Las circunferencias con centro en el centro de simetría
- **Cómo hallar el centro**
  - Punto medio del segmento que determinan dos puntos homólogos

FIGURAS CON SIMETRÍA

- **Con eje de simetría**

Eje de simetría de una figura

Una recta, *e*, es el eje de simetría de una figura, *F*,

si al realizar la simetría de *F* respecto a *e*, se obtiene la misma figura.

- **Con simetría central**

Centro de simetría de una figura

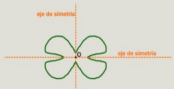
Un punto, *O*, es el centro de simetría de una figura, *F*,

si al realizar la simetría de *F* respecto a O, se obtiene la misma figura.

- **Con centro de giro**

Centro de giro de una figura

Centro de giro, O, de una figura *F* es el punto de corte de los ejes de simetría de la figura que dividen al plano en partes iguales.



COMPOSICIÓN DE MOVIMIENTOS

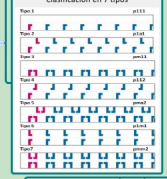
- **Composición de traslaciones**
  - Traslación
- **Composición de giros**
  - Con el mismo centro
    - Giro con el mismo centro
  - Con disitinto centro
    - Giro con centro en otro punto
- **Composición de simetrías axiales**
  - Con ejes paralelos
    - Traslación
  - Con ejes secantes
    - Giro
- **Composición de una simetría axial y una traslación**
  - Simetría deslizante
- **Cómo identificar un movimiento**
  - Movimiento directo
    - Traslación
    - Giro
  - Movimiento inverso
    - Simetría axial
    - Simetría deslizante

FRISOS Y MOSAICOS

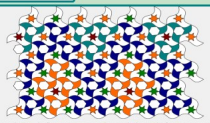
- **Frisos**

Composición geométrica que se genera cuando una figura o grupo de figuras se traslada sucesivamente, según el mismo vector horizontal.

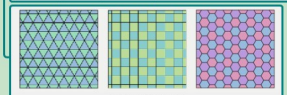
Clasificación en 7 tipos



- **Mosaicos**



Composición geométrica de figuras que recubren el plano de forma que se rellena todo el plano sin dejar huecos y sin haber solapamientos.



Mosaicos regulares