

Funciones en el plano

Composición y descomposición de la Rotación:

Propuesta de aula

Objetivos: Observar la descomposición de una rotación, y comprobar que esta no es conmutativa (por medio de la visualización).

Conceptos previos: Simetría central como función, composición de funciones.

Contenidos conceptuales: Simetría central, simetría axial, y rotación.

Desarrollo: Para que la discusión sea más rica se trabajará la actividad del applet

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2535971> de forma grupal. Como se presenta la clase como una continuación de la anterior, se partirá desde ahí.

Actividad:

Observa con cuidado la simetría central del punto A, también se puede pensar como una rotación del punto A con centro en O y ángulo 180° .

Marca primero la opción Descomposición.

- Luego marca la opción *Derecha Izquierda*, y en tu cuaderno anota como es la descomposición de la rotación.
 - Ahora marca la opción *Izquierda Derecha*, (aparecerá al desmarcar la última opción marcada), aquí también escribe la composición de la rotación.
 - Se puede observar que el orden de los ejes en la descomposición de la rotación con ángulo 180° es indistinto, pero ¿será siempre así?
 - Desmarca la última casilla marcada, y ahora señala la casilla *Derecha Izquierda*, y variando el deslizador (este es el valor del ángulo de rotación sentido anti horario) observa la descomposición y anota su comportamiento.
 - Ahora ubica el deslizador en 180° y vuelve a marcar la casilla *Izquierda Derecha*, y variando el deslizador observa el comportamiento de la descomposición de la rotación.
-
- Con lo observado en Geogebra:
 - ¿Qué opinas sobre la conmutación de la descomposición de una rotación?
 - Te animas a explicar ¿por qué para la rotación de ángulo 180° hay otro comportamiento?

Bibliografía: Geometría métrica plano y espacio (W. Fernández Val)

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2535971>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: Cristian Giacosa

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal