

Funciones en el plano

Homotecia:

Propuesta de aula

Nivel: 2º CB

Tiempo: 45´

Objetivo:

- Definir homotecia
- Observar propiedades

Conceptos previos: Función, razón, concepto de isometría.

Desarrollo:

Comúnmente vemos reducciones, reproducciones o ampliaciones de distintas figuras, en fotos, logos...

Pero, ¿Cómo podemos ampliar o reducir una figura?

Actividad: En el siguiente applet se muestra una transformación del plano en el plano, llamada Homotecia de centro O y razón K , donde al triángulo de vértices A, B, C le asocia el A', B', C' .

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2535681>

Mueve el deslizador para variar la razón de la homotecia y observa.

Al variar K . ¿Observas algún punto fijo?

¿Obtienes la imagen del triángulo ABC para cualquier valor de K ?

¿Observas alguna particularidad entre el centro de homotecia y los puntos correspondientes?

Toma por ejemplo $k=2$. ¿Qué relación observas entre la medida de los segmentos de extremos: OA y OA' ; OB y OB' ; OC y OC' ?

Si $k=1$ ¿Qué observas? y ¿si $k=-1$?

¿Es la homotecia una isometría? ¿Por qué?

¿Qué sucede con la figura cuando $|k|>1$? y ¿si $|k|<1$?

A continuación se realizará la puesta en común de la actividad registrándose todas las observaciones y se intentará construir la definición de homotecia entre todos.

Tarea domiciliaria:

Dado el punto O, traza un cuadrilátero y realiza una ampliación del mismo indicando la razón elegida.

Evaluación:

Se realizará en el desarrollo de la clase mediante preguntas orales y por medio de la tarea domiciliaria.

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2535681>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: María Fuentes

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal