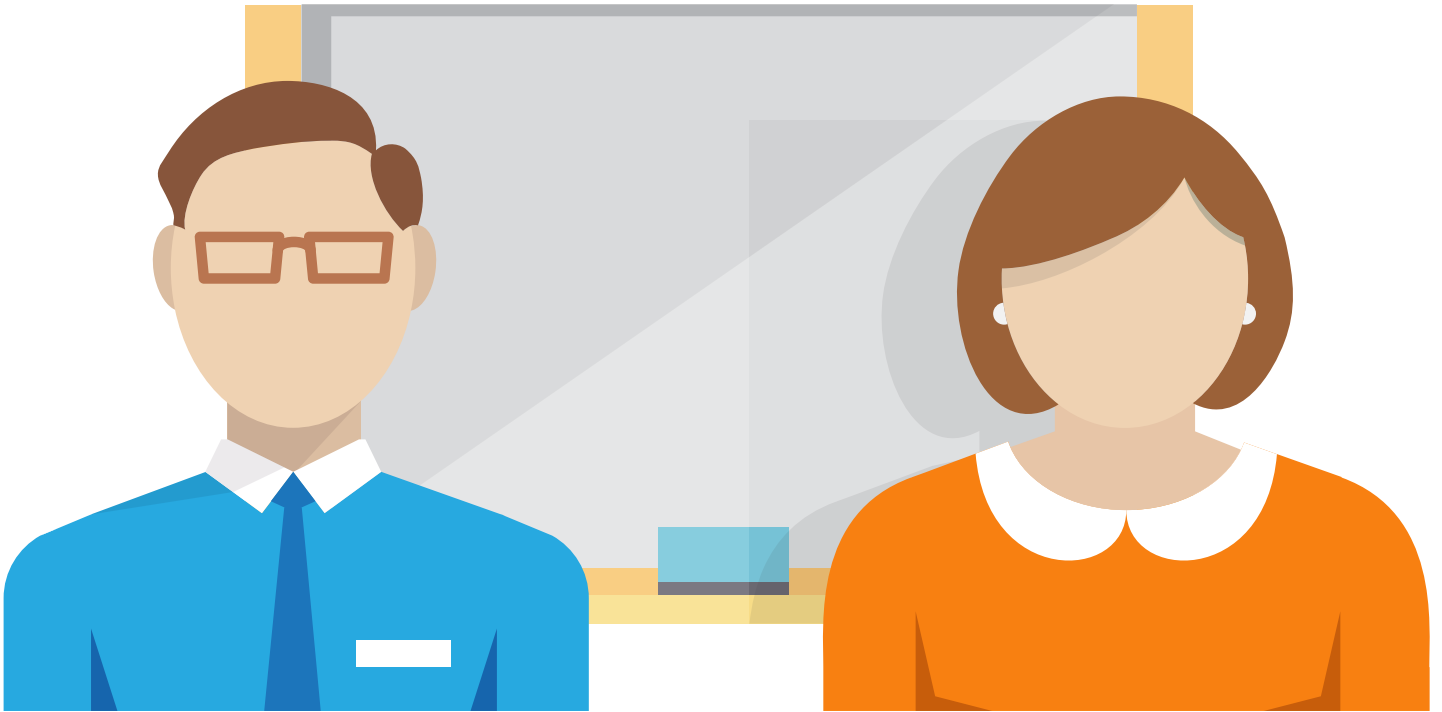




Guía para maestro



Homotecias

Guía realizada por
Bella Peralta
Profesional en Matemáticas



Homotecias

Cuando observamos una fotografía, un plano a escala o realizamos una presentación con diapositivas en un auditorio estamos haciendo uso de las homotecias. Las homotecias son transformaciones en el plano donde se conserva la forma pero el tamaño cambia.

1. Importancia del tema

Una homotecia es una transformación que se le aplica a una figura o un objeto para ampliar o reducir su tamaño sin modificar su forma. La homotecia de ampliación se llama dilatación y la de reducción recibe el nombre de contracción. Una homotecia se caracteriza por dos elementos:

- a. Un centro de homotecia
- b. Un factor de conversión

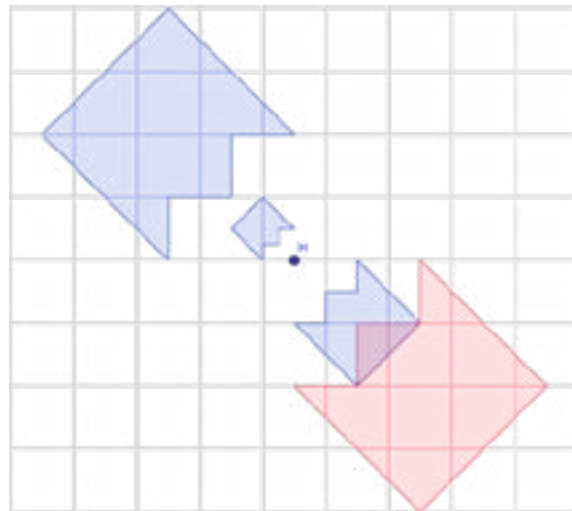


Figura 1. Homotecias

El centro de homotecia es un punto en el plano. Al trazar semirrectas que partan desde este punto, estas deben pasar por cada uno de los vértices de la figura. El factor de conversión determina la clase de homotecia si es de dilatación o de contracción.



Homotecias

2. Orientaciones curriculares

De acuerdo con los Estándares Curriculares de Matemáticas (MEN, 2006) el estudiante debe predecir y comprobar los resultados de aplicar transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y no matemáticas.

3. Conocimientos previos

Para el desarrollo de esta guía es necesario que el estudiante cuente con conocimientos de geometría básica como punto, recta, semirrecta, polígono y sus clasificaciones entre otros.

4. Meta

Al finalizar la aplicación de esta guía el estudiante aplicará ampliaciones y reducciones a figuras bidimensionales.

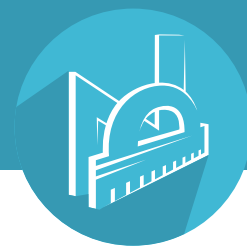
5. Materiales

- Guía del estudiante
- Geogebra
- Hojas cuadrículadas

6. Temporalidad

Para el desarrollo de la guía del estudiante se propone una sesión de clase distribuida de la siguiente manera.

Momento 1. En este momento el profesor orienta a los estudiantes en el uso del Geogebra. Realiza la actividad de reconocimiento de conocimientos previos correspondiente al punto 1 de la guía del estudiante.



Homotecias

Momento 2. En el momento 2, se explica al estudiante que una homotecia es una transformación que se le aplica a una figura para ampliarla o reducirla sin cambiar su forma. El estudiante debe observar las figuras del punto 2, de la guía y determinar cuáles figuras son producto de la aplicación de una homotecia.

Momento 3. En el momento 3, los estudiantes resuelven los puntos 3 y 4 de la guía del estudiante que consiste en aplicar homotecias a figuras dadas, mediante el uso del Geogebra.

Momento 4. En este momento los estudiantes resuelven su autoevaluación considerando los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Reconozco propiedades y formas de las figuras.			
Identifico el centro de homotecia y el factor de conversión.			
Realizo ampliaciones y reducciones a una figura dada.			

7. Evaluación

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los escolares se proponen los siguientes criterios de evaluación.

- Criterio de nivel superior: Realiza ampliaciones y reducciones de una figura.
- Criterio de nivel alto: Identifica el centro de homotecia y el factor de conversión.
- Criterio de nivel básico: Reconoce figuras que son productos de una ampliación o reducción.



Homotecias

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org