

Simetría Axial

Curso: Primer año de Ciclo Básico

Tiempo Disponible: un módulo: 90 minutos.

Objetivos:

Hacer uso de un applet realizado en GeoGebra para que los estudiantes investiguen las propiedades de esta simetría.

Lograr que los estudiantes busquen y trabajen con el applet en sus computadoras.

Lograr debates entre ellos, preguntas que hagan yendo a los bancos y las que puedan aportar conceptos más importantes anotar en el pizarrón.

Contenidos a abordar: conservación de alineación, distancia y ángulos.

Conceptos previos: ángulos, medidas de los ángulos, mediatriz y propiedades de ella.

Esquema de clase:

- a. Inicio de clase (10 minutos). Formar a los estudiantes en grupos de dos estudiantes o tres máximo.
- b. Desarrollo de clase (45 minutos).
- c. Cierre (35 minutos). Volver a los estudiantes cada uno a sus bancos. Debatir los conceptos encontrados, logrando una pequeña definición de simetría axial y sus propiedades.

Guía de clase:

1. Comenzar a trabajar con el applet e ir contestando las siguientes preguntas entre el grupo en un tono de voz que permita trabajar a los otros grupos, recordemos que si nos respetamos todos se logra una mejor clase:
 - a) ¿Qué notan al arrastrar los puntos de las figuras de la izquierda de la recta con la figura de la derecha?
Probar lo mismo con diferentes puntos.
 - b) Si yo quisiera arrastrar uno de esos puntos para que quedara en la parte superior de la figura, ¿puedo lograr que el equivalente en la otra figura quede en la parte inferior de la figura?
Probar con varios puntos, ¿a qué conclusiones puede llegar?
 - c) Si comparamos las figuras y los ángulos correspondientes de una y otra, ¿qué parece suceder?
 - d) Si se pudiera doblar la pantalla del ejercicio por la recta que los divide, ¿qué piensa que podría suceder?
 - e) Pensemos en todos los temas que vimos en clase y que cosas parecen aparecer aquí que ya vimos.
Convérselo con sus compañeros.
2. Luego de que logran abrir el applet, saquen sus cuadernos para ir haciendo un bosquejo de respuestas a las preguntas entre todos los integrantes del grupo.
3. Tratar de ir viendo sus respuestas y mostrarles pequeños elementos que logren entusiasmarlos para que vayan encontrando las respuestas entre ellos.
4. Entre tanto trabajan y voy viendo los grupos puedo ir dibujando o escribiendo en el pizarrón pequeños logros de unos para que los demás vayan viendo si están de acuerdo o no.
5. Al final de la clase preguntarles si recuerdan el concepto visto de mediatriz y que se fijen en sus cuadernos que propiedades tenía, e intentar ver entre todos que la recta que divide ambas figuras cumple con dicha propiedad. Definiendo allí simetría axial y las propiedades que cumple.

Evaluación: Cuando estén trabajando en grupo proponerles que ubiquen un punto sobre la recta para ver qué sucede, mostrarles como logran ubicar la medida de un ángulo para ver qué sucede con su simétrico e ir viendo que proponen ellos para sí poderlos guiar. Se pueden lograr ver muchas propiedades que se cumplen en las computadoras todo depende de cómo vayan trabajando los estudiantes.

Bibliografía:

- Matemática 1ro. Autores: Luis Belcredi y Mónica Zambra. Colección mosaicos. Año 1996.
- Matemática 1ro. Autores: Luis Belcredi y Mónica Zambra. Ediciones de La Plaza. Año 2008.
- Matemática 1ro. Autores: A. Borbonet, B. Burgos, A. Martínez y N. Ravaioli. Grupo Botada. Año 2000.

Link del applet: <http://www.geogebra.org/material/simple/id/2746807#material/2405107>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

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

Creado por Anahir Fernández

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal