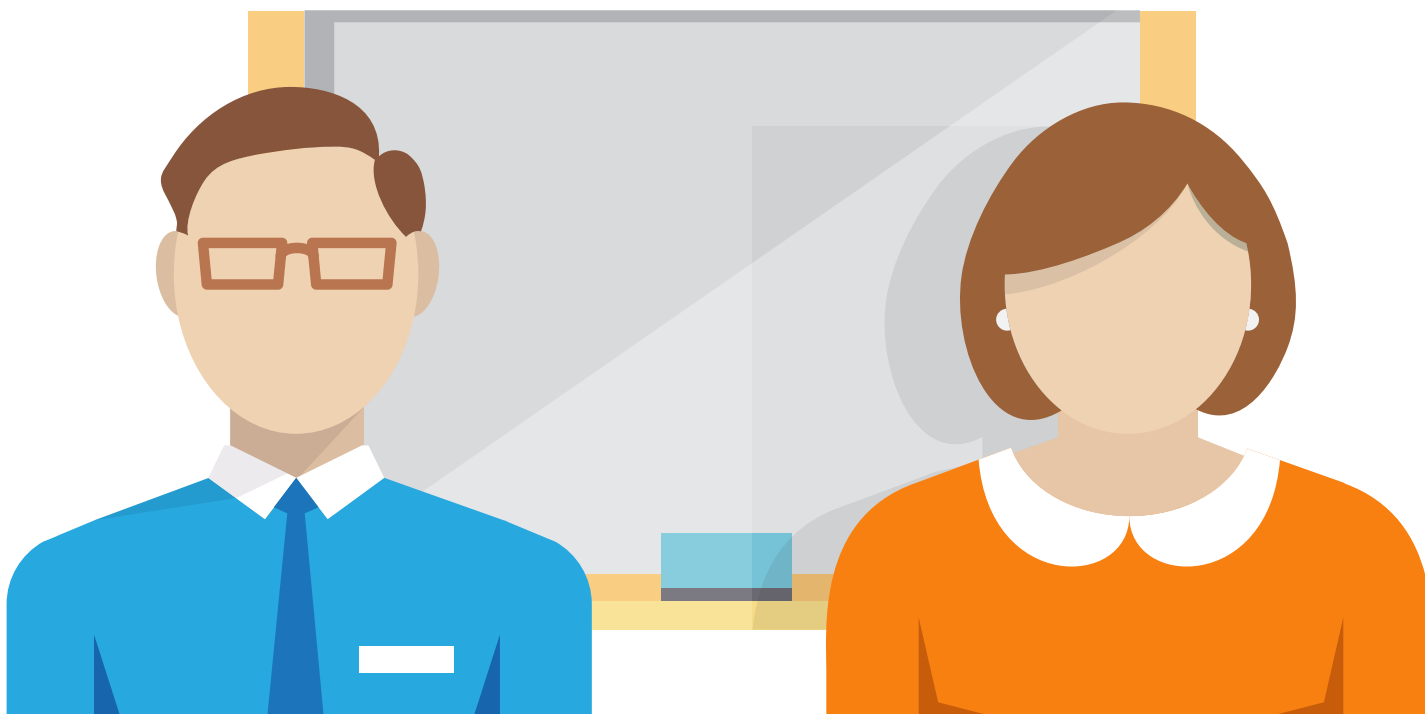




Guía para maestro



Mediana y baricentro con plegados

Guía realizada por
Jefferson Bustos
Profesional en Matemáticas



Mediana y baricentro con plegados

El estudio de la geometría Euclídeana implica la caracterización de diversos objetos matemáticos por medio de representaciones simbólicas y sobre todo representaciones gráficas y pictóricas. Al explorar dichas representaciones, obliga al docente de matemáticas a indagar sobre diversos recursos para implementar y propiciar el aprendizaje.

De esta manera, la presente guía brinda al docente de matemáticas herramientas en el uso de plegados con el fin de caracterizar líneas notables como las medianas de un triángulo. De igual manera, puntos notables como el baricentro.

1. Importancia del tema

Los triángulos permiten caracterizar diversas propiedades a nivel espacial y geométrico. Tanto así, que los triángulos desenlazan propiedades fundamentales y aplicables en contextos reales. Por tal motivo, es importante lograr distinguir líneas notables como las medianas y puntos como el baricentro dentro de un triángulo.

2. Orientaciones curriculares

El MEN (2006), enfocado en el pensamiento espacial, establece que el estudiante debe Resolver y formular problemas usando modelos geométricos. Mientras tanto, en el pensamiento métrico debe utilizar técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

3. Conocimientos previos

Para implementar dichos contenidos en el aula, es importante que el docente asegure que el estudiante comprende nociones básicas, como plano, punto y línea recta. De igual manera, se espera que el estudiante tenga dominio en representar dichos objetos geométricos de manera simbólica.



Mediana y baricentro con plegados

4. Meta

Caracterizar líneas y puntos notables como mediana y baricentro en un triángulo.

5. Materiales

El uso de papel, permite ser una actividad manipulable en el aula, de fácil acceso para los escolares y permite construir rectas y puntos de manera sencilla. Por esa razón, se escoge el papel para plegar como material y recurso para implementar en el aula junto con la actividad. En actividades de entornos virtuales, los estudiantes pueden adquirir experiencia en el uso de aplicaciones geométricas como GeoGebra.

6. Temporalidad

El número de sesiones para el desarrollo de las actividades es de una sesión de clase. Pero ello, puede variar de acuerdo con las condiciones del aula. Se recomienda que el docente se apoye en la guía del docente como recurso por el cual el escolar registrara las diversas actividades y tareas con el fin de cumplir la meta

En la primera parte de la guía el estudiante deberá seguir con el instructivo de construcción de triángulos y de medianas de un triángulo. El instructivo solo especifica la construcción de una mediana. Por tal motivo, se espera que el docente invite al escolar a replicar las etapas de construcción de medianas de cada una de las bases de un triángulo.

Como segundo momento, se propone al estudiante indagar sobre las rectas que pasan por el punto medio de cada uno de los lados de un triángulo hasta su vértice opuesto (medianas) para ello, se recomienda que el docente ilustre ejemplos asociados a distancia y, quizás, proponga la indagación en libros de búsqueda o por la web.



Mediana y baricentro con plegados

Posteriormente a ello, es importante caracterizar la propiedad fundamental de las medianas de un triángulo: Las medianas se intersectan en un punto llamado baricentro. Seguidamente, el docente deberá fomentar procesos de ejercitación en la construcción de otros triángulos junto con sus bisectrices. Como valor agregado, el docente podrá solicitar a los estudiantes construir una circunferencia inscrita dentro del triángulo a partir de las nociones de baricentro y medianas.

Además de ello, es importante que el estudiante logre razonar a partir de la experiencia adquirida en la elaboración de significados puesta en la caracterización de triángulos y las medianas por medio de situaciones donde debe formar argumentos, conjeturas o ejemplos.

Autoevaluación

Para finalizar con el desarrollo de la guía, los estudiantes deben diligenciar la autoevaluación considerando algunos criterios. Para ello, el estudiante marcará con una x cada uno de los criterios de acuerdo con su percepción en la solución de las actividades que se propusieron en la guía.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Construyo un triángulo con sus medianas de acuerdo con las especificaciones de la guía.			
Reconozco que las mediatrices son rectas que pasan por el punto medio de cada uno de los lados del triángulo y por el vértice opuesto, respectivamente.			
Reconozco el baricentro como punto de intersección de todas las medianas de un triángulo.			



Mediana y baricentro con plegados

7. Evaluación

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes se proponen los siguientes criterios, distribuidos en tres niveles.

- Criterio de nivel superior: Conjetura que las secciones del triángulo dividido por una mediana tienen la misma superficie.
- Criterio de nivel alto: Define el baricentro a partir de las medianas de un triángulo.
- Criterio nivel básico: Construye medianas de cualquier triángulo

Referencias

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



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org