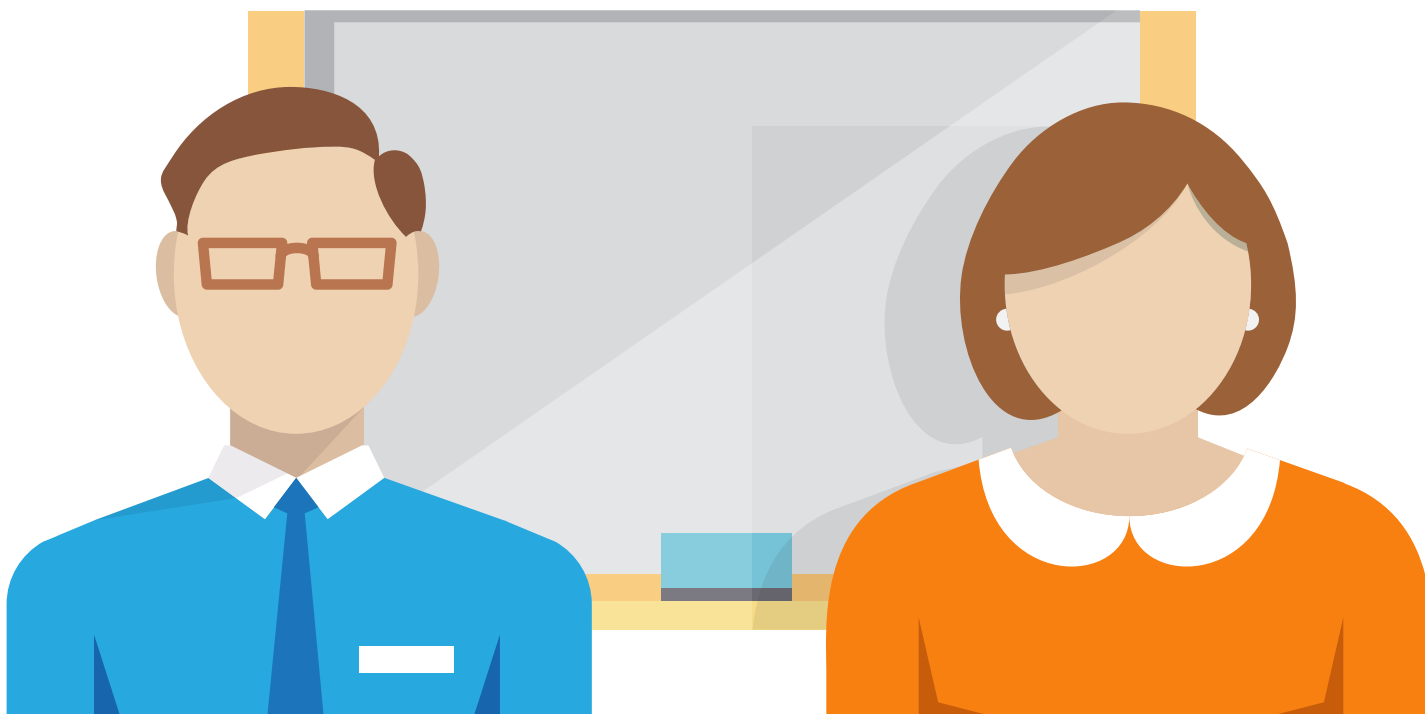




Guía para maestro



Líneas notables de un triángulo: bisectrices con plegados

Guía realizada por
Jefferson Bustos
Profesional en Matemáticas



Líneas notables de un triángulo: bisectrices con plegados

El estudio de la geometría 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 en el aula a indagar sobre diversos recursos para implementar y propiciar el aprendizaje.

De esta manera, la presente guía pretende dar al docente de matemáticas herramientas en el manejo de plegados con el fin de caracterizar los significados de procesos matemáticos como dividir ángulos en dos, específicamente en un triángulo para hallar la bisectriz en cada vértice, y punto notable de incentro en triángulos.

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 procesos como la bisección de ángulos internos en 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.

4. Meta

Bisecar los ángulos internos de un triángulo por medio de una bisectriz.



Líneas notables de un triángulo:
bisectrices con plegados

5. Materiales

El uso de papel permite que sea una actividad manipulable en el aula, de fácil acceso para los estudiantes 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 estudiante registrará 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 bisectrices del mismo. En dicho instructivo se espera que el docente invite al escolar a replicar las etapas de construcción de alturas de cada una de las bases de un triángulo.

Como segundo momento, se propone al estudiante indagar sobre cada una de las rectas que dividen en dos partes congruentes cada ángulo interno del triángulo (bisectriz). 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.

Posteriormente a ello, es importante caracterizar la propiedad fundamental de las bisectrices de un triángulo: las bisectrices se intersectan en un punto llamado incentro. Por último, el docente deberá fomentar procesos de ejercitación en la construcción de otros triángulos junto con sus bisectrices.

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 sus bisectrices por medio de situaciones en donde debe formar argumentos, conjeturas o ejemplos.



Líneas notables de un triángulo:
bisectrices con plegados

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 bisectrices de acuerdo con las especificaciones de la guía.			
Reconozco que las bisectrices se encuentran en un punto llamado incentro.			
Defino la bisección de un ángulo interno de un triángulo.			
Defino la recta divisoria como bisectriz.			

7. Evaluación

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

- Criterio de nivel superior: Construye las bisectrices de un triángulo, describe sus características como intersección en un punto llamado incentro
- Criterio de nivel alto: Describe verbalmente la manera de dividir un ángulo en dos.
- Criterio nivel básico: Confunde la bisectriz como la mediana del lado opuesto de un 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