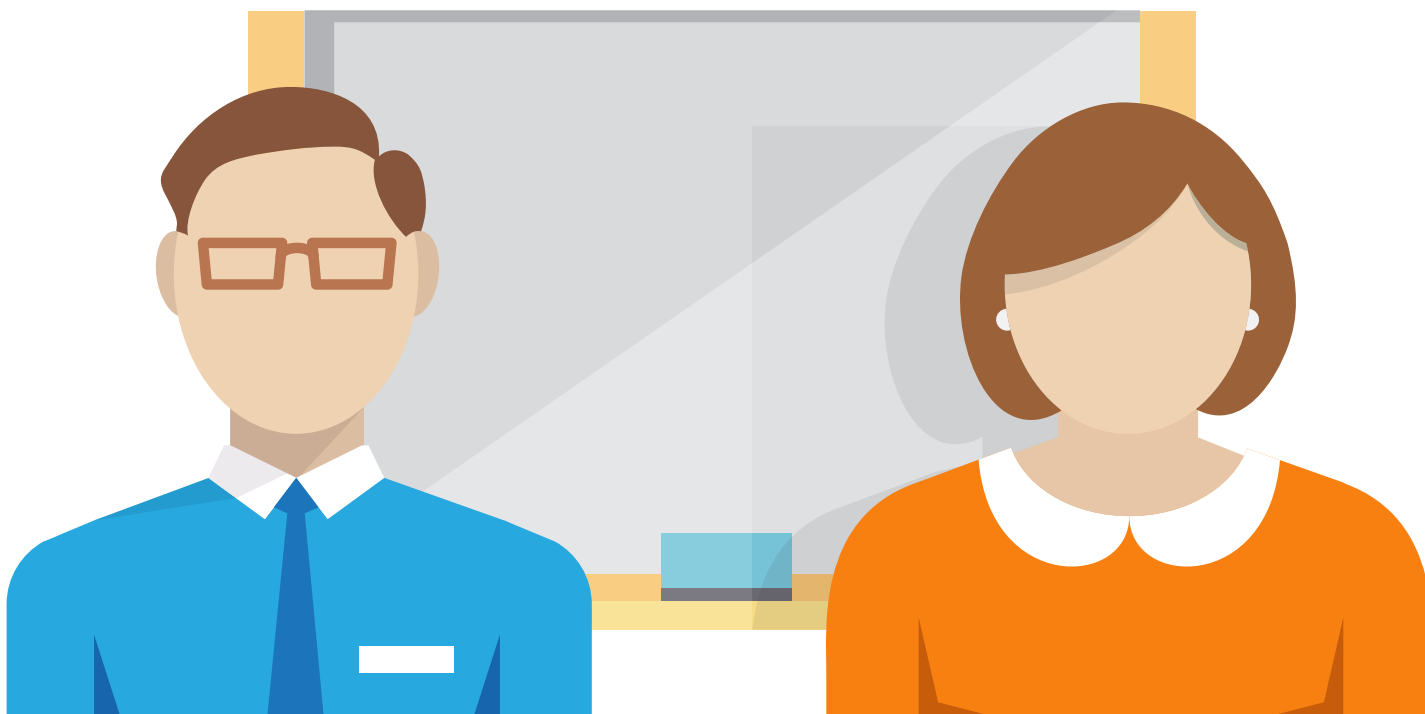




Guía para maestro



Líneas notables de un triángulo: alturas con plegados

Guía realizada por
Jefferson Bustos
Profesional en Matemáticas



Líneas notables de un triángulo: alturas con plegados

El estudio de la geometría implica la caracterización de diversos objetos matemáticos por medio de representaciones simbólicas y sobretodo representaciones gráficas y pictóricas. Al explorar dichas representaciones, obliga al docente en el aula, de matemáticas, a indagar sobre diversos recursos para implementar y propiciar el aprendizaje. De esta manera, la presente guía pretende dar al docente de matemáticas el manejo de plegados con el fin de caracterizar los significados de alturas y punto notable de ortocentro en triángulos.

1. Importancia del tema

Los triángulos permiten caracterizar diversas propiedades a nivel espacial y geométrico. Tanto es así, que los triángulos desenlazan propiedades fundamentales y aplicables en contextos reales. Por tal motivo, es importante definir y diferenciar las alturas de un triángulo dependiendo de la base que se escoja.

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

Diferenciar las alturas de un triángulo dependiendo de la base.

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 material y recurso para implementar en el aula junto con la actividad. En actividades



Líneas notables de un triángulo: alturas con plegados

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 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 alturas 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 perpendiculares (alturas), 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 alturas de un triángulo, la cual consiste en que se cortan en un solo punto llamado Ortocentro. Por último, el docente deberá fomentar procesos de ejercitación en la construcción de otros triángulos junto con sus alturas.

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 alturas por medio de situaciones en donde debe formar por medio de argumentos o 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.



Líneas notables de un triángulo: alturas con plegados

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Construyo un triángulo con sus alturas de acuerdo con las especificaciones de la guía.			
Reconozco que las alturas se encuentran en un punto llamado ortocentro.			
Defino las alturas de un triángulo y las distingo de cada uno de los lados del mismo.			

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 alturas de un triángulo, describe sus características como intersección en un punto llamado ortocentro.
- Criterio de nivel alto: Describe verbalmente las alturas de un triángulo.
- Criterio nivel básico: Construye perpendiculares a cada uno de los lados 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