

Guía docente

¿Cómo sé cuál usar?

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 5°

Contenido

- Teorema del seno y del coseno.

Presentación

El video “¿Cómo sé cuál usar?” inicia con una profesora de Matemáticas que cuenta una anécdota sobre una estudiante que tenía dificultades para decidir si debía usar el teorema del seno o el teorema del coseno al resolver problemas.

Así mismo, comparte la experiencia y también que la estudiante, consultando su duda a la IA, había obtenido la siguiente respuesta del Chat GPT: usar el teorema del seno cuando se tiene información sobre lados y ángulos opuestos, y usar el teorema del coseno cuando se tiene información sobre los lados y el ángulo entre ellos.

Luego, presenta un problema en el que se conocen dos de los lados de un triángulo acutángulo y el ángulo opuesto al tercer lado. También analiza la posibilidad de utilizar el teorema del seno y afirma que, como se necesita información sobre dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos, o dos ángulos y el lado opuesto a uno ellos para usarlo, el teorema del seno no puede aplicarse en este caso.

Concluye que el teorema del seno se usa cuando tenemos la información sobre dos lados y el ángulo opuesto a alguno de ellos, o dos ángulos y el lado opuesto a alguno de ellos. Luego, muestra cómo aplicar el teorema del coseno con los mismos datos para calcular el lado desconocido del triángulo.

Finalmente, destaca la importancia de prestar atención a la información proporcionada en cada problema y determinar qué datos son necesarios para aplicar cada teorema, además de alentar a los estudiantes a seguir utilizando la IA, pero siempre analizando de manera crítica y razonando las respuestas que brinda.

Los objetivos que se plantean son:

- Relacionar los teoremas del seno y del coseno con los datos necesarios para su aplicación.
- Proponer el uso de la inteligencia artificial (IA) sobre las condiciones para aplicar el teorema del seno o del coseno.
- Analizar las respuestas brindadas por la IA, auspiciando el pensamiento crítico de los estudiantes.

Se recomienda la presentación de este video para reforzar la aplicación del teorema del seno y del coseno en la resolución de problemas, una vez abordados los mismos, y reconocer el uso de cada uno, de acuerdo con los datos que se tienen.

Actividades sugeridas

Para que los estudiantes puedan desarrollar estas actividades, deberían haber trabajado los conceptos de: teorema del seno, teorema del coseno, como así también el uso de la inteligencia artificial.

La tarea puede organizarse para desarrollarse en una clase, analizando los resultados obtenidos de manera individual o en grupos, comparando y argumentando los mismos.

Actividad 1

Usar Chat GTP u otra Inteligencia Artificial (IA) y pedirle que genere un problema o una situación problemática que se resuelva:

- Aplicar exclusivamente el teorema del seno, resolverlo y explicar por qué no es posible aplicar el teorema del coseno.
- Aplicar exclusivamente el teorema del coseno, resolverlo y explicar por qué no es posible aplicar el teorema del seno.
- Preguntar a la IA si habrá situaciones que se pueden resolver con cualquiera de los dos teoremas. En caso afirmativo, pedirle que proporcione una situación problemática.

Actividad 2

Comparar con tus compañeros las respuestas obtenidas en el ítem c del punto anterior y elaborar una conclusión sobre cuáles son las condiciones que se deben presentar para que sea indistinto usar uno u otro teorema.

Actividad 3

A modo de cierre, se propone que los estudiantes, individualmente, propongan una lista de 3 problemas que se pueden resolver con teorema del seno, del coseno o ambos, con sus soluciones, justificando las condiciones de cada uno y la suban a un padlet en el cual queden todos los problemas expuestos.



Material
extra

Superprof (s.f.). [Teorema del seno y coseno](#)

OpenAI (2024). Chat GPT [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. Disponible en: <https://chat.openai.com/chat>

Luzia (s.f.). [Luzia](#)