

Puntos notables

Escuela: Escuela Técnica N° 3 DE 9 “María Sánchez de Thompson”

Autora: Silvana Cecilia Gandur

Sala/grado/año: Primer año

Breve descripción

Se busca que los estudiantes comprendan las propiedades fundamentales de los triángulos, así como la identificación y construcción de puntos notables como el centroide, ortocentro, incentro y circuncentro.

El uso de herramientas técnicas y la aplicación de Geogebra permitirán a los estudiantes explorar de manera visual y dinámica estos conceptos, facilitando su comprensión y fomentando la interacción. A través de actividades prácticas y teóricas, los alumnos desarrollarán habilidades esenciales en representación gráfica, lo que les ayudará a conectar la geometría con aplicaciones en su vida cotidiana y en diversas áreas del conocimiento.

Situación inicial

Al ingresar al secundario, los estudiantes suelen tener ciertos conocimientos previos sobre triángulos, que pueden incluir: clasificación de triángulos, propiedades básicas, construcción básica, perímetro y área, teorema de Pitágoras. Estos conocimientos previos servirán como base para profundizar en temas más complejos, como los puntos notables y su aplicación en la geometría.

Objetivos

Promover un aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes se involucren en la exploración y el descubrimiento de conceptos geométricos.

Facilitar el uso de herramientas tecnológicas como Geogebra y videos

explicativos, para enriquecer la experiencia de aprendizaje y conectar conceptos teóricos con representaciones visuales.

Que los estudiantes puedan identificar y clasificar diferentes tipos de triángulos según sus lados y ángulos.

Lograr que los estudiantes calculen correctamente los puntos notables (centroide, ortocentro, incentro y circuncentro) en triángulos.

Que los estudiantes aprendan a utilizar Geogebra para representar triángulos y sus puntos notables de manera precisa y dinámica.

Contenidos

Uso de software y aplicaciones específicas para el diseño y la simulación.

Utilización de materiales y útiles de Dibujo Técnico.

Comparación entre representaciones manuales y digitales.

Destinatarios

Jóvenes de entre 12 y 14 años, que están comenzando su educación formal en geometría y tecnología de la representación.

Secuencia didáctica

INTRODUCCIÓN

Se formulan preguntas disparadoras indagando saberes previos sobre la figura del triángulo-lado, ángulos, vértices, entre otros.

DESARROLLO

Se introducen los conceptos de puntos notables en el triángulo mediante un vídeo. se conversa sobre lo observado, destacando los conceptos de ortocentro, baricentro, circuncentro, incentro.

Se trabaja con el software Geogebra para manipular los puntos notables de un triángulo de forma interactiva, permitiendo a los estudiantes visualizar, comprender y explorar las propiedades geométricas de manera dinámica.

EXPOSICIÓN

Se realiza un trabajo final donde los estudiantes representan varios triángulos con sus puntos notables y exponen sus resultados utilizando el tablero y las herramientas necesarias.

Ejemplo de actividad: dividir la lámina en cuatro partes iguales y hacer cada ejercicio con un triángulo que tiene como base el segmento AB de 80 mm. Los ángulos de AC y BC son de 45° y 60° respectivamente. En caso de no terminar, quedarán como tarea.

Evaluación

Se ofrecen guías o recomendaciones que ayudan a los alumnos a pensar críticamente sobre una situación (reflexión) y a tomar medidas o decisiones basadas en ese análisis (acción), utilizando diversas estrategias de evaluación, considerando la aceptación, la motivación y la creatividad por parte de los participantes.