

Reconocer las relaciones trigonométricas básicas en triángulos rectángulos

Matemáticas | Trigonometría

Descripción del Curso

Este curso de Trigonometría está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años y aborda, de forma gradual y aplicada, las ideas clave de la trigonometría: razones trigonométricas (seno, coseno y tangente), funciones trigonométricas, identidades básicas, resolución de ecuaciones y modelado de situaciones reales. Se organiza en unidades que parten de conceptos concretos y avanzan hacia modelos matemáticos más abstractos, con énfasis en el razonamiento, la interpretación y la comunicación de soluciones. Objetivo general: desarrollar el dominio conceptual y procedimental de la trigonometría para comprender fenómenos naturales y resolver problemas prácticos de la vida diaria y de las áreas STEM, utilizando herramientas tecnológicas de apoyo. Objetivos específicos: - Identificar y medir ángulos en grados y radianes, y convertir entre ambas unidades. - Explicar las relaciones entre las razones trigonométricas en triángulos rectángulos y en representaciones gráficas. - Desarrollar y analizar funciones trigonométricas: amplitud, periodo, fase y crecimiento/decadencia en contextos relevantes. - Aplicar las relaciones trigonométricas para resolver problemas de alturas y distancias, movimientos circulares, ondas y otras situaciones reales. - Construir argumentos razonados y comunicar soluciones con apoyos gráficos, tablas y cálculos. - Utilizar herramientas tecnológicas (calculadoras científicas, software de gráficos) para modelar situaciones y verificar resultados. El curso fomenta el desarrollo integral: pensamiento lógico-matemático, capacidad de análisis y comunicación, trabajo colaborativo y responsabilidad académica, preparando a los estudiantes para avanzar en ciencias, tecnología e ingeniería.

Competencias

- Comprender conceptos clave de trigonometría y su interpretación geométrica y algorítmica.
- Aplicar relaciones entre razones trigonométricas para resolver problemas en contextos reales (distancias, alturas, ángulos de elevación/inclinación, movimiento circular).
- Modelar situaciones mediante funciones trigonométricas y analizar su comportamiento (amplitud, periodo, fase).
- Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento lógico al justificar procedimientos y soluciones.
- Comunicar ideas y soluciones de forma clara, respaldadas por representaciones gráficas, tablas y cálculos.
- Colaborar en equipo, gestionar proyectos cortos y utilizar herramientas tecnológicas para verificar resultados.

Requerimientos

- Conocimientos previos: geometría básica y álgebra elemental (propiedades de triángulos, proporcionalidad, manejo de ecuaciones simples).

- Materiales: cuaderno o cuaderno de ejercicios, lápiz, borrador, regla, calculadora científica básica y acceso a herramientas de gráfica (opcional, preferible).
- Compromiso de asistencia, puntualidad y participación activa en clase y actividades digitales.
- Capacidad para trabajar en equipo en proyectos cortos y tareas colaborativas.
- Disponibilidad para completar tareas y ejercicios fuera del horario de clase, así como para usar recursos tecnológicos de apoyo.