

PRESENTACIÓN

En Matemáticas II se estudiaron las razones trigonométricas y se pudo observar que son una poderosa herramienta para resolver problemas relativos al cálculo de distancias inaccesibles, en este curso se incrementarán las aplicaciones de la Trigonometría, ya que como se verá, será posible transitar de las razones trigonométricas a las funciones trigonométricas, que por su naturaleza periódica se utilizan para describir el comportamiento de fenómenos naturales que nada tienen que ver con triángulos o ángulos, por ejemplo las ondas del sonido, la corriente eléctrica, las oscilaciones de un péndulo, etcétera.

En esta unidad se sientan las bases para que en el curso de Cálculo Diferencial e Integral II, se profundice aún más en el estudio de las funciones trigonométricas, al analizar su variación y rapidez de cambio.

Para lograr una comprensión apropiada de las funciones trigonométricas, se propone no restringir su enseñanza a la pura manipulación algebraica, sino que se deberá hacer el uso de distintas representaciones para favorecer el significado de los nuevos conceptos involucrados.

En general, se sugiere situar al alumno ante problemas que requieran de su activa participación para resolverlos, donde el propósito no es solo obtener su solución, sino además construir nuevos conceptos, fortalecer su capacidad para enfrentar problemas, y reforzar el desarrollo de sus habilidades y formas de razonamiento.

Conceptos clave: Razón trigonométrica seno, razón trigonométrica coseno, razón trigonométrica tangente, el grado, los radianes, conversión de grados a radianes, conversión de radianes a grados, triángulo y ángulo de referencia, el valor del seno y del coseno para la medida de un ángulo en el plano cartesiano, circunferencia unitaria, función periódica, amplitud de onda, la función básica del seno su gráfica y características, la función básica del coseno su gráfica y características, amplitud y periodo de seno y coseno, reflexión de una onda cosenoidal respecto a su línea de equilibrio, reflexión de una onda senoidal respecto a su línea de equilibrio, desfase de una onda senoidal o cosenoidal, desplazamiento vertical de una onda senoidal o cosenoidal, equivalencia entre las funciones senoidales y cosenoidales, periodo y frecuencia de una onda relacionada a un fenómeno periódico relacionado con el tiempo, relación entre el periodo y la frecuencia de una onda, y funciones trigonométricas correspondidas a fenómenos periódicos relacionados con el tiempo.