

**PRONTUARIO DE MATEMÁTICAS UNDÉCIMO GRADO
(Trigonometría)**

CÓDIGO	GRADO	HORAS/CRÉDITOS	PRERREQUISITOS	AÑO ESCOLAR
MAT-11	Undécimo Grado	180 / 1	Matemática Décimo Grado (Algebra II)	
MAESTRO		LICENCIA DE MAESTRO: () SÍ () NO		
		PREP. ACADÉMICA: () BA () MA N () Ed. D. () Ph. D.		
HORAS DE OFICINA		CORREO ELECTRÓNICO / PÁGINA ELECTRÓNICA		

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso de trigonometría plana trabaja el estándar de numeración y operación cuando el estudiante razona cuantitativamente y usa unidades para resolver problemas. Los estándares de geometría y funciones se integran en el estudio de los conceptos básicos: sistema de medición de ángulos, razones trigonométricas del triángulo rectángulo, razones trigonométricas para cualquier ángulo, identidades trigonométricas, ecuaciones trigonométricas, ley de senos, teorema del coseno y aplicaciones de la trigonometría. Se estudiarán las relaciones entre grados y radianes para resolver problemas utilizando el cálculo mental y la tecnología; el estudiante predecirá y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos, estudiarán las razones trigonométricas con triángulos rectángulos, trazará gráficas de las funciones trigonométricas, aplicará identidades trigonométricas para resolver problemas, desarrollará la capacidad para resolver ecuaciones trigonométricas básicas o usando identidades, usará las leyes de seno y coseno para resolver problemas que involucren triángulos, podrá invertir funciones trigonométricas para resolver triángulos; todo esto en marcado en la interpretación, predicción y resolución de situaciones del mundo real. Los temas principales son: los ángulos y sus medidas, la trigonometría en el triángulo rectángulo, las funciones trigonométricas, las identidades trigonométricas, las ecuaciones trigonométricas, las Leyes de Senos y Cosenos, y las inversas de funciones trigonométricas. Este curso resáltalos procesos matemáticos, reconociendo que todos los procesos matemáticos se entremezclan en cualquier situación de aprendizaje. Estos son: la comprensión de problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza; el razonamiento de manera concreta y semiconcreta, hasta alcanzar la abstracción cuantitativa; la construcción y defensa de argumentos viables, así como la comprensión y crítica de los argumentos y el razonamiento de otros; la utilización de las matemáticas para resolver problemas cotidianos, el utilizar las herramientas apropiadas y necesarias (incluyendo la tecnología) para resolver problemas en diferentes contextos; la necesidad de precisión en su propio razonamiento y en discusiones con otros; el discernimiento y uso de patrones o estructuras; y el Identificar y expresar regularidad en los razonamientos repetidos. En cada unidad se sugiere un tiempo aproximado para su estudio, los mismos guardan armonía con el total de días lectivos del año escolar.

OBJETIVOS DEL CURSO

- Al finalizar el curso de sexto grado, el estudiante será capaz de:**
- ✓ Reconocerá y aplicar la relación entre grados y radianes para resolver problemas utilizando el cálculo mental y la tecnología cuando medimos ángulos.
 - ✓ Reconocerá que la visualización y la comprensión de ángulos es importante para estimar, describir, medir y crear ángulos en ambientes cotidianos, nuestro medio ambiente y el lugar de trabajo.
 - ✓ Utilizar semejanza, encuentra el hecho de que la longitud del arco intersecado por un ángulo es proporcional al ángulo, y define la medida del ángulo en radianes como la constante de proporcionalidad; aplica la fórmula para hallar área de un sector circular.
 - ✓ Hallar razones trigonométricas con triángulos rectángulos e interpretará, predecirá y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos.

✓	Utilizar las razones trigonométricas para calcular la longitud de los lados y el tamaño de los ángulos de un triángulo recto sin utilizar el Teorema de Pitágoras conociendo una cierta combinación de longitudes y medidas de ángulos.
✓	Establecer que, por semejanza, las razones entre los lados de un triángulo rectángulo son una propiedad de los ángulos del triángulo, llevando a la definición de razones trigonométricas para ángulos agudos.
✓	Reconocerá que las razones trigonométricas son fundamentales en muchas profesiones como ingeniería, astronomía, física, cartografía, telecomunicación, náutica y el diseño industrial.
✓	Trazar gráficas de las funciones trigonométricas para interpretar, predecir y resolver situaciones reales, donde determine la amplitud, línea media, período y desplazamiento de fase
✓	Entender que los coeficientes de las funciones trigonométricas nos permiten construir gráficas que sean traslaciones y reflexiones de las funciones básicas, además de que nos permiten identificar las características del fenómeno periódico.
✓	Reconocerá que las funciones y gráficas trigonométricas sirven de modelo del mundo real y nos permite resolver problemas.
✓	Interpretar que las funciones trigonométricas son las funciones establecidas con el fin de extender la definición de las razones trigonométricas a todos los números reales y complejos.
✓	Aplicar identidades trigonométricas para resolver problemas del mundo real reconociendo que una identidad es un enunciado válido para todos los valores de una variable para cual la expresión en la ecuación está definida y nos puede ayudar a entender las relaciones entre funciones trigonométricas.
✓	Tomar decisiones informadas utilizando las gráficas trigonométricas y sus inversas.
✓	Desarrollar la capacidad para resolver ecuaciones trigonométricas básicas o usando identidades para interpretar, predecir y resolver situaciones del de la vida diaria.
✓	Utilizar una identidad trigonométrica para resolver una ecuación trigonométrica cuando la ecuación trigonométrica contiene más de una función.
✓	Utilizar las leyes de seno y coseno para resolver problemas que involucren triángulos y no se pueda utilizar el Teorema de Pitágoras entendiendo que las leyes de los senos y cosenos brindan la misma información para cualquier triángulo.

TÉCNICAS INSTRUCCIONALES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Módulos Instruccionales en línea • Videos instruccionales • Tareas Individuales • Actividades Prácticas • Videoconferencias asincrónicas | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de artículos en línea Trabajos en Grupo • Actividades de Avalúo • Presentaciones orales • Reuniones sincrónicas |
|--|--|

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Asignaciones y actividades asincrónicas • Participación en foros de discusión • Trabajos reflexivos • Reuniones sincrónicas | <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos grupales • Portafolio electrónico • Presentaciones orales virtuales |
|--|---|

PLAN DE EVALUACIÓN POR UNIDADES

Primer Semestre (90 horas)		Segundo Semestre (90 horas)	
Unidad Trigonometría 1: Los ángulos y sus medidas		Unidad TR.5: Resolver Ecuaciones trigonométricas	
Semanas 2-5	En esta unidad el estudiante identificará y clasificará ángulos. Logrará entender teoremas básicos sobre círculos y hallará longitudes de arcos y áreas de sectores de círculos.	Semanas 24-26	En esta unidad, los estudiantes crearán modelos y calcularán soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Crearán, describirán y harán predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria.

TAREAS DE DESEMPEÑO: 2		TAREAS DE DESEMPEÑO: 2	
Cantidad de exámenes:		Cantidad de exámenes:	
Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:		Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:	
Unidad Trigonometría 2: Trigonometría en el triángulo rectángulo		Unidad TR.6: Leyes de Senos y Cosenos	
Semanas 6-9	En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.	Semanas 27-31	El estudiante aprenderá y aplicará las leyes de senos y cosenos.
	TAREAS DE DESEMPEÑO: 2		TAREAS DE DESEMPEÑO: 2
	Cantidad de exámenes:		Cantidad de exámenes:
	Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:		Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:
Unidad TR.3: Funciones trigonométricas y sus gráficas		Unidad TR.7: Inversas de Funciones Trigonométricas	
Semanas 10-14	En esta unidad, el estudiante representará, aplicará, y discutirá las propiedades de los números complejos. También representará, interpretará, y resolverá problemas que involucran funciones cuadráticas usando varios métodos distintos. Traducirá las distintas representaciones de una función (verbal, tablas, símbolos y gráficas) e identificará el dominio, valores de los campos, intersecciones, y relaciones entre los coeficientes de la función y las características de la gráfica. El estudiante aplicará la composición y descomposición de funciones y funciones inversas para crear modelos y resolver problemas.	Semanas 32-36	El estudiante aprenderá sobre funciones trigonométricas inversas y las aplicará para resolver problemas con triángulos rectángulos.
	TAREAS DE DESEMPEÑO: 2		TAREAS DE DESEMPEÑO: 2
	Cantidad de exámenes:		Cantidad de exámenes:
	Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:		Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:
Unidad Trig.4: Identidades Trigonométricas			
Semanas 10-14	En esta unidad, el estudiante explorará las funciones trigonométricas y comprobará la relación que existe desde un ángulo de un triángulo rectángulo. El estudiante aprenderá una variedad de identidades trigonométricas y aplicará funciones trigonométricas para resolver triángulos. Desarrollará y aplicará definiciones de la función de seno y coseno, desarrollará identidades fundamentales y resolverá problemas de la vida diaria.	Semanas 10-14	
	TAREAS DE DESEMPEÑO: 2		TAREAS DE DESEMPEÑO: 2
	Cantidad de exámenes:		Cantidad de exámenes:
	Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:		Cantidad de Técnicas de <i>Assessment</i> y pruebas:

PLAN DE EVALUACIÓN AÑO ESCOLAR			
Criterios de evaluación por áreas	Detallar los instrumentos de evaluación y su valor	Valor total anual	Peso relativo

Tareas de desempeño			
Técnicas de <i>assessment</i> y pruebas:			
		Total	

TEXTOS DE REFERENCIAS*

- Pre-cálculo: funciones y gráficas, Mc Graw-Hill, Inc.

NOTAS GENERALES

1. Asistir puntual y regularmente a la clase virtual (videoconferencia)
2. Cumplir con los trabajos diarios, asignaciones y exámenes con honestidad y puntualidad.
3. En caso de ausencia, el estudiante acezará a la videoconferencia grabada y notificará al profesor el motivo de la ausencia.
4. Exhibir un comportamiento respetuoso y cordial en el salón virtual.
5. Los estudiantes que participan del Programa de Educación Especial, Sección 504 de la Ley de Rehabilitación Vocacional y del Programa de Limitaciones Lingüísticas recibirán los acomodos razonables especificados en: PEI, Plan de Servicios/Sección 504 y Plan de Desarrollo del Lenguaje; según corresponda.
6. Si algún estudiante tiene alguna condición médica que requiera adaptaciones curriculares debe informarlo.
7. **Este bosquejo de curso está sujeto a cambios por condiciones atmosféricas adversas, enfermedad del maestro o necesidades académicas (de reenseñanza) de los estudiantes; entre otros.**

ESCALA DE EVALUACIÓN	ESCALA PARA PROMEDIO GENERAL
100 – 90 A	4.00 – 3.50 A
89 – 80 B	3.49 – 2.50 B
79 – 70 C	2.49 – 1.60 C
69 – 60 D	1.59 – 0.80 D
59 – 0 F	0.79 – 0.00 F

ACUSE DE RECIBO DE PRONTUARIO Y PLAN EVALUATIVO DEL ESTUDIANT

Firma del estudiante	Firma del maestro
Firma del padre, madre o persona encargada	Firma del Director Escolar