



Academia Santa Rosa
Bayamón, Puerto Rico
academiasantarosa@asrpr.org

Prontuario 2023-2024 Trigonometría Undécimo Grado

- I. **Curso:** Trigonometría
- II. **Maestro:** Sr. Santos **Email:** msantos@asrpr.org
- III. **Texto :** Modulo de Trigonometría de Dreyfous
- IV. **Horas de oficina:** Por cita previa. Favor de comunicarse con la oficina
- V. **Introducción y Descripción del curso**

A. Introducción

El curso de Trigonometría tiene como objetivos desarrollar en el estudiante destrezas matemáticas de alto nivel en este contenido y crear conciencia de la importancia del estudio de la trigonometría para atender problemas y situaciones que se presentan en el mundo cotidiano. A través del contenido desarrollado y de las estrategias y técnicas utilizadas, se propicia en el estudiante el entendimiento profundo de los conceptos, así como las destrezas técnicas necesarias para el estudio posterior de cálculo y sus aplicaciones.

B. Descripción

La manera en la que se introducen y se presentan los temas, los ejemplos y aplicaciones que se utilizan, así como la forma en la que se desarrollan las destrezas matemáticas, permiten que el estudiante visualice, entienda y valore la utilidad de la matemática en la vida diaria. Para ello presentaremos aplicaciones trigonométricas en ingeniería, agrimensura, movimiento ondulatorio, vibraciones, sonido, corriente alterna, y termodinámica, entre otros.

Las áreas y temas que se discuten en el curso incluyen: fundamentos de trigonometría, razones trigonométrica de cualquier ángulo, variaciones de las razones trigonométricas y sus gráficas, relación entre las razones trigonométricas de un ángulo y su enfoque como funciones, identidades trigonométricas, fórmulas para la suma o diferencia de dos ángulos, funciones trigonométricas de los ángulos y sus múltiplos, transformación a un producto de la suma o diferencia de las funciones de dos ángulos, resolución de triángulos rectángulos y no rectángulos y sus aplicaciones, área de polígonos, gráficas de ecuaciones polares y vectores con sus aplicaciones.

VI. Objetivos del curso

A. Generales

El estudiante aplicará cada una de las destrezas dadas mediante diversas actividades. El programa de matemáticas aspira que el estudiante pueda:

- Identificar y aplicar los conceptos matemáticos fundamentales.
- Crear y desarrollar confianza en su habilidad matemática.
- Analizar y resolver situaciones no rutinarias.
- Formular y expresar sus ideas matemáticas con claridad y precisión.
- Valorar la importancia de las matemáticas en su vida diaria.

B. Específicos

El estudiante aplicará cada una de las destrezas dadas mediante diversas actividades. Se trabajará con las destrezas de:

Según las destrezas básicas del grado.

a. **Unidad 1:** Fundamentos de Trigonometría.

- Razones Trigonométricas
- Razones de Trigonométricas ángulos 30 grados, 45 grados y 60 grados.

b. **Unidad 2:** Funciones Trigonométricas y de ángulos cualesquiera.

- Coordenadas rectangulares
- Sistema sexagesimal y radian
- Cuadrantes

c. **Unidad 3:** Variaciones de las razones trigonométricas y sus gráficas.

- Representación geométrica.
- Gráficas de Seno, Coseno y Tangente

d. **Unidad 4:** Relación entre funciones Trigonométricas e identidades trigonométricas.

- Relaciones entre las funciones trigonométricas de un ángulo.
- Demostración de identidades trigonométricas.

e. **Unidad 5:** Funciones Trigonométricas de la adicción y diferencia de ángulos.

- Seno y coseno de la suma o diferencia de 2 ángulos.
- Tangente y cotangente de la suma o diferencia de 2 ángulos.

f. **Unidad 6:** Ángulos múltiplos y submúltiplos.

- Identidades de doble ángulo.
- Identidades de medio ángulo

- g. **Unidad 8:** Resolución de triángulos rectángulos y aplicaciones.
 - Solución de triángulos con 2 catetos.
 - Solución de triángulos con la hipotenusa y un cateto.
- h. **Unidad 9:** Resolución de triángulos no rectángulos y aplicaciones.
 - Ley coseno y Ley de seno.
 - Área de Triángulo.
- i. **Unidad 10:** Área de Polígonos
 - Área de polígonos.

VII. Estándares

| Estándar | Descripción |
|------------------------|---|
| Numeración y Operación | El estudiante es capaz de reconocer y aplicar los conceptos matemáticos al representar, estimar, realizar cálculos, relacionar números y sistemas numéricos para resolver problemas matemáticos y de la vida diaria. |
| Funciones | El estudiante es capaz de entender, interpretar, analizar y construir modelos de diversas funciones y sus representaciones. Esto incluye las descripciones verbales, tablas, ecuaciones y gráficas para hacer predicciones y analizar las relaciones al solucionar problemas matemáticos y de la vida diaria. |
| Geometría | El estudiante es capaz de identificar formas y dimensiones geométricas, y de utilizar el conocimiento espacial para analizar sus estructuras, características, propiedades y relaciones a fin de reconocer y descubrir el entorno físico. |

VIII. Estrategias

- Secuencia de instrucción definida que practica repetidamente las habilidades de forma individual y en grupos pequeños
- Comunicación consistente entre estudiante y maestro
- Promover la práctica continua y la retroalimentación
- Evaluaciones formativas y sumativas basadas en:
 - Exámenes
 - Cuestionarios
 - Proyectos
 - Tareas
 - Participación diaria

IX. Acomodos razonables:

Todos los acomodos razonables para las necesidades particulares de estos estudiantes se harán de acuerdo con la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA).

X. Política de teléfono celular

Los estudiantes no pueden usar teléfonos celulares durante la clase a menos que el maestro lo apruebe explícitamente en un día específico con fines de instrucción. Al ingresar al aula, todos los estudiantes deben colocar su teléfono celular en su área asignada del aula u otra ubicación asignada especificada en la parte delantera de la sala por el maestro. Una vez colocados en el área del teléfono celular / titular, los estudiantes no pueden acceder durante el horario de clase, a menos que tengan una salida anticipada de las instalaciones de la escuela.

XI. Recursos necesarios en clase

Según la política de la escuela, las computadoras personales deben estar completamente cargadas y llevadas a cada período de clase. Los estudiantes no pedirán cargar dispositivos escolares en el aula y no tienen derecho a recuperar las tareas perdidas debido a baterías agotadas. La falta de carga de los dispositivos constituye una interrupción de los procedimientos de clase y puede dar lugar a medidas disciplinarias.

XII. Plagio

El plagio es presentar las palabras o ideas de otra persona como si fueran completamente propias. El plagio es una violación del Código de Honor. Los actos de plagio pueden incluir, pero no se limitan a: **1.** Usar palabras o ideas de una fuente publicada o de Internet sin el permiso adecuado; **2.** Usar el trabajo de otro estudiante (p. ej., copiar la tarea, composición o proyecto de otro estudiante en su totalidad o en parte); **3.** Mediante el uso excesivo de sugerencias de edición de otro estudiante, maestro, padre, tutor o autor pagado.

XIII. Métodos de Evaluación

| Criterio de Evaluación | Valoración |
|--|------------|
| Exámenes (3 por trimestre) | 3 notas |
| Nota de libreta | 1 nota |
| Assessment (uno entre estas opciones) <ul style="list-style-type: none">• Quizzes• Trabajos Especiales• Proyecto• Otros | 1 nota |
| Total de notas por trimestre | 5 notas |

XIV. Bosquejo de contenido

Las fechas son aproximadas

| Agosto | |
|---|--|
| Unidad 1: Fundamentos de Trigonometría. | Lección 1. Datos históricos, medidas directas e indirectas Lección 2. Razones trigonométrica de ángulos agudos. Lección 3. Razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° Lección 4. Razones de ángulos complementarios. |
| Septiembre | |
| Unidad 2 Funciones trigonométricas de ángulos cualesquiera | Lección 1. Generación de ángulos y coordenadas rectangulares. Lección 2. Razones trigonométricas de ángulos en diferentes cuadrantes y el círculo unitario Lección 3. Reducción al primer cuadrante de ángulos en el segundo, tercer o cuarto cuadrante. Lección 4. El sistema sexagesimal, el radián |
| Octubre | |
| Unidad 3. Variaciones de las razones trigonométricas y sus gráficas | Lección 1. Representación geométrica de las razones trigonométricas. Lección 2. Gráficas del Seno, Coseno y Tangente Lección 3. Gráficas de la Secante, Cosecante y Cotangente. |
| Noviembre | |
| Unidad 4. Relación entre las funciones trigonométricas de un ángulo e identidades trigonométricas | Lección 1. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un ángulo. Lección 3. Demostración de identidades trigonométricas (Parte 1 y 2). |
| Diciembre/Enero | |
| Unidad 5. Funciones trigonométrica de la suma y diferencia de dos ángulos | Lección 1. Seno y Coseno de la suma o diferencia de dos ángulos. Lección 2. Tangente de la suma o diferencia de dos ángulos. |
| Febrero | |
| Unidad 6 Ángulos múltiplos y submúltiplos | Lección 1. Seno, Coseno y Tangente del doble de un ángulo. Lección 2. Secante, Cosecante y Cotangente del doble de un ángulo. Lección 3. Seno, Coseno y Tangente de la mitad de un ángulo. |

| Marzo | |
|--|--|
| Unidad 8: Resolución de triángulos rectángulos y aplicaciones | Lección 1. Resolución de triángulos rectángulo conociendo dos catetos. Lección 2. Resolución de triángulos rectángulo conociendo la hipotenusa y un cateto. Lección 3. Resolución de triángulos rectángulo conociendo un ángulo agudo y un lado. |
| Abril | |
| Unidad 9: Resolución de triángulos no rectángulos y aplicaciones | Lección 1. Resolución de triángulos con la Ley de los Senos. Lección 2. Resolución de triángulos con la Ley de los Cosenos. Lección 3. Área de triángulo y aplicaciones. |
| Mayo | |
| Unidad 10: Área de polígonos | Lección 1. Área de cuadriláteros. Lección 2. Área de polígonos y aplicaciones. |

Certificación de los padres

Recibo de lectura del prontuario Año escolar: 2023 - 2024

Departamento de Matemáticas

CERTIFICACIÓN

Yo _____ padre, madre o encargado del estudiante
_____ de 11mo grado certifico que hemos leído el Prontuario
Académico de la Academia Santa Rosa para el curso de trigonometría del año escolar 2023-24.

Firma del estudiante: _____

Firma del padre, madre o encargado: _____

Firma del maestro(a): _____

Nota: El prontuario es una guía para que los estudiantes y sus padres o encargados tengan una idea de los temas que se podrían trabajar en clase. El método de evaluación y distribución de nota establecidos en el prontuario podrían estar sujetos a cambio y su orden podría variar de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y a las necesidades del grupo. Del mismo modo se podrían solicitar materiales que no se hayan incluido en la lista para proyectos o tareas a realizarse en el salón.