



Academia Santa Rosa  
Bayamón, Puerto Rico  
[academiasantarosa@asrpr.org](mailto:academiasantarosa@asrpr.org)

### Prontuario 2023-2024 Pre Cálculo Duodécimo

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

El curso de Precálculo de EduSystem tiene como objetivos desarrollar en el estudiante destrezas matemáticas de alto nivel y crear conciencia de la importancia del estudio del cálculo 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 del cálculo y sus aplicaciones. La manera en la que se introducen y se presentan los temas, los ejemplos y aplicaciones que se utilizan, tanto como en 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. Las áreas y temas que se discuten en el curso incluyen: funciones, sistemas de ecuaciones, matrices, ecuaciones paramétricas, geometría analítica, vectores, coordenadas polares, números complejos, secciones cónicas, sucesiones y series, trigonometría, entre otros.

Los contenidos incluidos están sistemáticamente alineados a los Estándares de Contenido y Expectativas de Grado (Puerto Rico Core Standards) del Departamento de Educación de Puerto Rico y los Common Core State Standards de Estados Unidos. La delineación de objetivos por lección considera al detalle todos los conceptos y destrezas necesarios para que el estudiante pueda establecer las conexiones entre los estándares: numeración y operación, álgebra, funciones, geometría, medición y análisis de datos, en los que actualmente se categoriza la matemática. El enfoque de enseñanza se fundamenta en el entendimiento conceptual, el desarrollo de destrezas y la solución de problemas matemáticos; de la mano del desarrollo de destrezas de pensamiento crítico, como medio para la formación integral del estudiante.

## 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**

### **a. Unidad 1: Fundamento de Álgebra**

- Propiedades de exponentes
- Expresiones (algebraicas y numéricas) y Polinomios
- Factorización
- Resolución de ecuaciones y desigualdades
- Resolución de ecuaciones y desigualdades con valor absoluto
- Resolución de ecuaciones cuadráticas.
- Formula de punto medio y distancia
- Ecuación de la recta

### **b. Unidad 2: Funciones y Gráficas**

- Relaciones y funciones
- Evaluación de funciones
- Funciones Por partes
- Gráficas de funciones
- Transformaciones de funciones
- Operaciones con funciones
- Composición de funciones
- Función inversa

### **c. Unidad 3: Funciones Polinomial y Racional**

- Función cuadrática general y estándar
- Función Polinómica
- Operaciones con ecuaciones cuadráticas
- Función racional

### **d. Unidad 4: Función Exponencial y Logarítmica**

- Función exponencial y logarítmica
- Propiedades de los logaritmos
- Aplicación

### **e. Unidad 5: Sistema de ecuaciones**

- Sistemas de ecuaciones lineales
- Matrices
- Determinantes
- Regla de Cramer

## VII. Estándares

Estándar	Descripción
Análisis de datos y probabilidad	El estudiante es capaz de aplicar diferentes métodos de recopilación, organización, interpretación y representación de datos para describir, hacer inferencias, predicciones, llegar a conclusiones y tomar decisiones.
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.
Álgebra	El estudiante es capaz de realizar y representar operaciones numéricas que incluyen relaciones de cantidad, funciones, análisis de cambios, emplea números, variables y signos 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.

## 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"> <li>• Quizzes</li> <li>• Trabajos Especiales</li> <li>• Proyecto</li> <li>• Otros</li> </ul>	1 nota
Total de notas por trimestre	5 notas

**XIV. Bosquejo de contenido**

Agosto – Septiembre -Octubre	
<p style="text-align: center;"><b>Unidad 1:</b> Fundamentos de álgebra</p>	<p>Lección 1. Conjunto de los números reales            Lección 2. Propiedades de los exponentes            Lección 3. Orden de operaciones, expresiones algebraicas y polinomios            Lección 4. Factorización            Lección 5. Expresiones algebraicas            Lección 6. Resolución de ecuaciones lineales y valor absoluto            Lección 7. Resolución de inecuaciones y valor absoluto            Resolución de ecuaciones cuadráticas por factorización, por fórmula cuadrática y completando el cuadrado.            Lección 8. Fórmula de punto medio y distancia            Lección 9. Ecuación de la recta</p>

Noviembre – Diciembre – Enero	
<b>Unidad 2</b> Funciones y gráficas	Lección 1. Relaciones y funciones Lección 2. Evaluación de funciones Lección 3. Gráficas de funciones Lección 4. Transformaciones lineales y valor absoluto Lección 5. Transformaciones de funciones no lineales Lección 6. Operaciones con funciones Lección 7. Composición de funciones Lección 8. Función inversa
Febrero - Marzo	
<b>Unidad 3</b> Funciones polinomial y racional	Lección 1. Función cuadrática genera Lección 2. Función cuadrática estándar Lección 3. Función polinomial Lección 4. Algoritmo de la división y división sintética Lección 5. Teorema del residuo y teorema del factor
Abril	
<b>Unidad 4:</b> Función exponencial y logarítmica	Lección 1. Gráfica de la función exponencial Lección 2. Propiedades de los logaritmos Lección 3. Gráfica de la función logarítmica
Mayo	
<b>Unidad 5:</b> Sistema de ecuaciones e inecuaciones	Lección 1. Sistema de ecuaciones lineales Lección 2. Matrices y reducción de filas

## XV. 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 12mo grado certifico que hemos leído el Prontuario Académico de la Academia Santa Rosa para el curso de Pre Cálculo 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.