



## **PROGRAMA PARA LOS ESPACIOS CURRICULARES**

---

**MATERIA:** Matemática

**PROFESORA:** Bitar

**CURSOS:** 5° año

### **Fundamentación y Propósitos**

#### **Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar quinto año, los estudiantes serán capaces de:

- Utilizar intervalos para representar conjuntos de números reales y determinar distancia entre números.
- Interpretar gráficamente ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto y resolverlas empleando aquel recurso.
- Modelizar y resolver situaciones problemáticas extra e intra matemáticas que involucren:

\*Funciones trigonométricas, considerando el comportamiento gráfico y la expresión algebraica más pertinente.

\*La función parte entera y funciones definidas por partes.

\*Funciones racionales

\*Combinaciones cualesquiera de las funciones estudiadas durante el ciclo secundario

- Comprender las características de las funciones trigonométricas incluyendo ceros, periodicidad, comportamiento gráfico, dominio, imagen y el significado de los parámetros que aparecen en la formulación algebraica.
- Valorar la utilidad de modelizar matemáticamente diferentes situaciones y procesos identificando que permite estudiarlos con mayor profundidad.
- Apelar al recurso algebraico para resolver problemas que involucran puntos en el plano y diferentes figuras geométricas.



## Contenidos

### Unidad 1 - Números reales

Distancia entre números reales. Intervalos de números reales.

Resolución de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto apelando a distancia.  
Resolución de ecuaciones fraccionarias.

Concepto de límite: aproximación intuitiva. Observación de gráficos para el análisis intuitivo del límite de una función. Concepto de límite de una función.

Cálculo de límites. Resolución de indeterminación del tipo  $\frac{0}{0}$  e  $\frac{\infty}{\infty}$ .

Obtención de las asíntotas mediante la aplicación de límites.

### Unidad 2 – Funciones

Modelización matemática de situaciones apelando a las funciones parte entera, valor absoluto y funciones definidas por partes.

Modelización de situaciones mediante funciones racionales.

Modelización de situaciones utilizando funciones vistas en este y otros años.

Estudio de las funciones parte entera, modulo y racionales.

Distintas definiciones de ángulo y diferentes notaciones.

Distintas formas y sistemas para medir ángulos.

Problemas en contextos matemáticos y extramatemáticos que se resuelven usando las funciones trigonométricas.

El comportamiento de las funciones trigonométricas. Uso de software matemático.

Estudio de las funciones seno y coseno. Dominio e imagen. Periodicidad, ceros. Intervalos de positividad y negatividad.

Representación grafica.

Estudio de las variaciones de la amplitud y frecuencia.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección de Formación Docente  
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

La función tangente. Representación gráfica. Periodicidad, ceros, imagen. Intervalos de positividad y negatividad, dominio, asíntotas.

Problemas que se modelicen mediante ecuaciones trigonométricas

### **Unidad 3 - Nociones de geometría analítica**

Producción de expresiones algebraicas para modelizar relaciones entre puntos del plano cartesiano.

Uso del teorema de Pitágoras para elaborar la fórmula de la distancia entre dos puntos en el plano coordenado y la ecuación de la circunferencia.

Distancia de un punto a una recta. Intersección entre circunferencia y una recta. Solución gráfica y analítica. Análisis de la cantidad de soluciones.

Ecuación de la circunferencia y de la parábola.

Intersección entre parábola y recta y parábola y circunferencia.



### **Estrategias de enseñanza**

- Exposiciones orales, en las cuales se desarrollan debates con los alumnos sobre diversos métodos de resolución de la vida cotidiana.
- Ejercitaciones escritas, en las que los alumnos deban desarrollar estrategias de resolución de situaciones problemáticas.
- Videos, textos y libros que unifiquen todos los ítems anteriormente mencionados.

### **Recursos para la enseñanza**

Cuadernillo de actividades que podrá obtenerse en la fotocopidora de la escuela. Software matemático utilizado desde las notebook o los teléfonos móviles de los alumnos.

### **Evaluación**

Se realizarán evaluaciones escritas individuales. Durante las clases se evaluará la participación de los alumnos, el cumplimiento de las tareas, de las pautas de trabajo, el respeto hacia los compañeros, los docentes y el código de convivencia.