



Curso: 4° año.  
Año: 2017  
Materia: Matemática  
Profesor: Claudio Ceriani

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Trabajar en forma ordenada y clara usando el lenguaje matemático, tener los apuntes de las clases, las guías de ejercicios y problemas resueltas y el material de trabajo (regla, compás, lápiz negro, goma, transportador, calculador y tapicera azul).
- Aprobar las evaluaciones obteniendo un promedio de siete o más puntos.

### PROGRAMA

#### Unidad I : Matrices.

- Definición de Matriz. Filas, Columnas, orden de la matriz.
- Matriz identidad, Matriz inversa 2x2. Propiedad de la matriz inversa.
- Operaciones entre matrices.
- Ecuaciones y operaciones con matrices.

#### Unidad II: Transformaciones en el plano.

- Simetrías en el eje x, simetría en el eje y, simetría en el eje  $y=x$ , simetría en el eje  $y=-x$ .
- Traslación de una figura con un vector.
- Homotecia.
- Estiramiento y deslizamiento.
- Encontrar la matriz transformación. Aplicar una matriz para obtener la imagen transformada.



### **Unidad III : Probabilidad y Estadística.**

- Cálculo de Probabilidades, árbol de probabilidades. Sucesos independientes (o) y dependientes (y).
- Estadística, parámetros de tendencia central: mediana, moda, promedio
- Tablas y gráficos de frecuencia. Histograma. Gráficos de frecuencia acumulada: marcar: cuartiles, mediana, rango intercuartil

### **Unidad IV: Función Lineal.**

- Ecuación de la recta  $y = m \cdot x + b$ .
- Graficar una función lineal.
- Hallar la ecuación de una recta que pasa por dos puntos.
- Ecuación de una recta paralela y de una perpendicular a una dada que pasa por un punto.
- Resolver gráficamente un sistema de ecuaciones.
- Resolver un sistema de ecuaciones por sustitución o reducción.

### **Unidad V: Función Cuadrática.**

- Ecuación cuadrática forma polinómicas, canónica y factorizada.
- Graficar una función cuadrática en un sistema de ejes cartesianos, marcando las raíces el vértice, la ordenada al origen y el eje de simetría.
- Ecuación de una recta paralela y de una perpendicular a una dada que pasa por un punto.
- Resolver gráficamente y algebraicamente un sistema de ecuaciones formado por una recta y una parábola o por dos parábolas.

### **Unidad VI: Graficar inecuaciones lineales y cuadráticas.**

- Graficar inecuaciones lineales de la forma  $y < m \cdot x + b$ ,  $y > m \cdot x + b$ , o con mayor o menor e igual.
- Representar una región del plano a partir de varias inecuaciones lineales.
- Representar una inecuación cuadrática de la forma  $y < ax^2 + bx + c$ ,  $y > ax^2 + bx + c$ , o con mayor o menor e igual.



- Representar una región del plano a partir de una inecuación lineal y una cuadrática.

### **Unidad VII: Sucesiones y series.**

- Sucesiones aritméticas, notación, razón y término general.
- Suma de términos de una sucesión aritmética.
- Sucesiones geométricas, notación, razón, término general.
- Suma de términos de una sucesión geométrica.
- Otras sucesiones. Representaciones. Hallar el término general y algún término desconocido.

### **Unidad VIII: Operaciones con Polinomios.**

- Definición de polinomios. Grado de un polinomio, coeficiente principal, término independiente.
- Operaciones entre polinomios: suma, resta, multiplicación, división, regla de Ruffini, teorema del resto.

### **Unidad IX: Factorizar un polinomio.**

- Factores de polinomios.
- Caso de factorización: factor común, factor común en grupos, trinomio cuadrado perfecto, cuadrinomio cubo perfecto, diferencia de cuadrados, diferencia de potencias de igual exponente, Gaus.
- Graficar funciones polinómicas y determinar el dominio e imagen.
- Operaciones con expresiones algebraicas racionales: Suma, resta, multiplicación y división.

### **Unidad X: Logaritmo.**

- Definición de la operación logaritmo.



# Colegio Santa María

Mixto - Bilingüe

- Propiedades de los logaritmos para la multiplicación, división, potencia y raíz.
- Logaritmo decimal y logaritmo natural.
- Cambio de base y uso de la calculadora.
- Grafica de la función logaritmo y exponencial.
- Ecuaciones usando propiedades del logaritmo.