



2021

Asignatura: **MATEMÁTICA**

Curso: **4to año** (Según diseño NES)

Profesores: **Germán Cano (4º3ª)**

UNIDADES TEMÁTICAS

EJE NÚMEROS Y ÁLGEBRA

UNIDAD 1 – Números reales

REVISIÓN 3er año: Funciones cuadráticas.

Representación. Existencia de irracionales. Intervalos, operaciones con intervalos. Entornos. Ecuaciones e inecuaciones. Ecuaciones con módulo. Análisis de las soluciones en intervalos Reales. Necesidad de la existencia de los números complejos.

EJE FUNCIONES Y ÁLGEBRA

UNIDAD 2 – Función polinómica

Forma polinómica y factorizada. Factorización. Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica: operaciones con polinomios, suma, resta, multiplicación y división. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Análisis de ceros e intervalos de positividad y negatividad. Teorema de Gauss. Teorema de Bolzano. Corolario. Multiplicidad de raíces. Producción de fórmulas: modelización.

UNIDAD 3 – Funciones racionales, exponenciales y logarítmicas

Función racional. Análisis y usos para modelizar de funciones de la forma $y = k/x$. Funciones de la forma $y = k/g(x)$, con $g(x)$ un polinomio de grado uno. Función homográfica o bilineal. Asíntotas. Noción de límite.

Función exponencial y logarítmica. Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimiento exponencial, discreto y continuo. La función logaritmo como inversa de la exponencial. Gráficos y fórmulas. Estudio de funciones logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, crecimiento y decrecimiento. Propiedades de los logaritmos como recurso algebraico. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

UNIDAD 4 – Funciones

Revisión de Funciones, definición y elementos: dominio, imagen, ceros positividad, negatividad, crecimiento, decrecimiento. Propiedades de las funciones: inyectividad, sobreyectividad, biyectividad. Paridad. Composición de funciones. Función inversa.

EJE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

UNIDAD 5 – Estadística y probabilidad

Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes; probabilidad compuesta. Dificultad en determinar sucesos independientes; probabilidad condicional. Varianza y desviación estándar.

EJE ESI

UNIDAD 6 – Sociedad, sexualidad, consumo y medios de comunicación

Sociedad y cultura de la imagen. Su impacto en la construcción de la identidad, las pautas de cuidado y otros procesos. Culto desmedido al cuerpo y sus riesgos. Sexualidad y medios de comunicación, modelos hegemónicos de belleza; estereotipos de género; la sexualidad como estrategia de consumo; lo público y lo privado. Moda y discriminación según los patrones hegemónicos de belleza.