



Asignatura: **MATEMÁTICA**

Año 2021

Curso: **2do año** (Según diseño NES)

Profesores: **Germán Cano (2°2°, 2°3°)**

Horas semanales: **5 (cinco)** horas cátedras

UNIDADES TEMÁTICAS

EJE FUNCIONES Y ÁLGEBRA

UNIDAD 1 – Funciones

Funciones. Interpretación y construcción de gráficos, tablas y fórmulas. Aplicación en situaciones contextualizadas. Análisis de funciones. Dominio, codominio y conjunto imagen. Preimagen. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Ceros de una función. Positividad y negatividad. Representación cartesiana mediante tabla de valores. Clasificación de funciones. Función inversa. Situaciones problemáticas.

UNIDAD 2 – Función lineal

Estudio de la función lineal. Funciones de proporcionalidad. Proporciones. Ecuación lineal en una variable. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución. Problemas con una sola solución, con infinitas soluciones y sin solución. Ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas. Inecuaciones de primer grado con una variable. Situaciones problemáticas. Funciones de proporcionalidad inversa.

UNIDAD 3 – Ecuación de la recta

Ecuación de la recta. Pendiente y ordenada al origen. Rectas paralelas y perpendiculares. Producción de la representación gráfica y de la ecuación de una recta a partir de ciertos datos: dos puntos cualesquiera, un punto y la pendiente y los puntos en los que corta a los ejes. Ecuaciones lineales con dos variables. Solución gráfica y numérica. Problemas. Inecuaciones con dos variables. Representación gráfica de la solución. Problemas.

Sistemas de ecuaciones con dos variables. Sistemas equivalentes. Resolución gráfica y analítica. Sistemas con infinitas soluciones y sin solución. Situaciones problemáticas.

EJE GEOMETRÍA Y MEDIDA

UNIDAD 4 – Áreas de triángulos y cuadriláteros

Comparación de áreas de diferentes figuras, sin recurrir a la medida. Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas, en función de bases y alturas. Perímetro y área de cuadriláteros. Variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.

UNIDAD 5 – Construcción de cuadriláteros

Construcción de cuadriláteros en función de los elementos que lo componen (lados, ángulos, diagonales, etc.). Análisis de soluciones posibles a partir de los datos. Discusión de posibles "criterios de congruencia" para cuadriláteros y comparación con los criterios construidos para triángulos. Construcción de cuadriláteros dados tres o cuatro elementos. Condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.

UNIDAD 6 – Teorema de Tales

Construcción de figuras semejantes y criterios de semejanza entre triángulos. Teorema de Tales. División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica.

EJE NÚMEROS Y ÁLGEBRA

UNIDAD 7 – Racionales, irracionales y reales

Revisión de operaciones y cálculos combinados de las seis operaciones en \mathbb{Z} y \mathbb{Q} . Números racionales. Orden y densidad. Expresión fraccionaria y decimal. Expresiones periódicas. Operaciones. Propiedades. Ecuaciones e inecuaciones. Redondeo y truncamiento. Notación científica. Potencias de exponente fraccionario. Números irracionales. Ubicación en la recta numérica. Operaciones. Números reales. Intervalos de números reales. Aplicación en la resolución de inecuaciones. Inecuaciones con valor absoluto.

UNIDAD 8 – Combinatoria

Combinatoria. Diagrama de árbol. Reconocimiento de la estructura multiplicativa en problemas de combinatoria. Variaciones con y sin repetición. Permutaciones con y sin repetición. Combinaciones. Problemas. Análisis de las fórmulas que surgen al generalizar los problemas de combinatoria.

EJE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

UNIDAD 9 – Estadística y Probabilidad

Situaciones que requieren la recolección y organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes. Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Promedio, moda y mediana. Introducción a la idea de desvío. Uso de la computadora como herramienta en la estadística.

EJE ESI

UNIDAD 10: Anatomía y fisiología de la reproducción humana

Reproducción humana. Anatomía y fisiología de los órganos sexuales y reproductivos del varón y la mujer. Fecundación, embarazo, parto y puerperio. Embarazo y VIH: diagnóstico y tratamiento preventivo para el bebé. Técnicas de reproducción asistida. Genética.