



INSTITUTO ANA MARÍA JANER (A-1)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Matemática

PLAN: NES – 11/91

PROFESOR/A: Aloisio, Leticia

CURSO: 2° AÑO

DIVISIÓN: "C"

CICLO LECTIVO: 2019

OBJETIVOS DE APROBACIÓN:

- Tener conciencia del número racional y su correspondiente ubicación en la recta numérica.
- Resolver operaciones en el conjunto de los números racionales.
- Transformar del lenguaje coloquial a simbólico y viceversa.
- Resolver ecuaciones en el conjunto de los números racionales.
- Interpretar y resolver situaciones problemáticas.
- Establecer relaciones entre la resolución gráfica y algebraica.
- Identificar y resolver relaciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Calcular porcentaje en situaciones de la vida cotidiana.
- Resolver problemas de perímetro y superficie de figuras compuestas.
- Construir cuadriláteros y analizar la cantidad de soluciones dados distintos datos.

CONTENIDOS:

EJE: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- UNIDAD Nº 1: Conjunto de números Racionales

Números racionales. Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. El orden en \mathbb{Q} . Relación entre escritura fraccionaria y decimal. La propiedad de densidad. Aproximación de números racionales por números decimales. Estimación del error producido por el redondeo o truncamiento. Operaciones con fracciones: la multiplicación en los contextos de área y proporcionalidad. Uso de la calculadora.

Potenciación y radicación en \mathbb{Q} . Potencia de exponente natural y entero. Notación científica de números decimales. La notación $a/p/q$ (número mixto). Valor aproximado de una raíz cuadrada: existencia de números irracionales.

Números reales. Intervalos de números reales.

EJE: FUNCIONES Y ÁLGEBRA

- **UNIDAD Nº 2: Función lineal. Ecuación de la recta**

Análisis de procesos que crecen o decrecen uniformemente. Procesos lineales discretos y procesos continuos, fórmulas para describirlos.

La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme. Expresión por fórmulas lineales en la variable independiente del tipo $f(x) = ax+b$. Dominio y conjunto imagen. La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de funciones.

Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal no proporcional. Análisis de tablas de funciones de proporcionalidad. La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores.

Identificación de puntos que pertenecen al gráfico de una función. Propiedad fundamental de las funciones lineales: $\Delta y / \Delta x = \text{constante}$.

Ecuación de la recta. 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, los puntos donde corta a los ejes.

Problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con una incógnita. Ecuación lineal a una variable. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución. Problemas con infinitas soluciones y sin solución. Resolución de ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Representación en la recta numérica de las soluciones de una inecuación con una incógnita.

- **UNIDAD Nº 3: Función de proporcionalidad inversa.**

Problemas que modelizan con funciones de proporcionalidad inversa.

Estudio de la función $1/x$. Corrimientos y asíntotas.

EJE: GEOMETRÍA Y MEDIDA

- UNIDAD Nº 4: Movimientos en el plano

Simetría axial. Simetría central. Vector: Concepto. Suma de vectores. Traslación. Rotación. Uso del programa geogebra.

- UNIDAD Nº 5: Área de triángulos y cuadriláteros. Construcción de cuadriláteros

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

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.

- UNIDAD Nº 6: Teorema de Thales

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

EJE: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

- UNIDAD Nº 7: Estadística

Situaciones que requieren la recolección y organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes.

Promedio, moda y mediana. Introducción a la idea de desvío. Uso de la computadora como herramienta en la estadística.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MODALIDAD:

- Se tendrá en cuenta la interpretación, el desarrollo y validez de la respuesta obtenida, en cada una de las actividades planteadas.
- Se evaluarán los contenidos estudiados durante el ciclo lectivo.
- Tipo de evaluación: escrita y oral.

BIBLIOGRAFÍA

- Guía de trabajos prácticos.

- Estudiar Matemática 9 – Horacio Itzcovich – Editorial Santillana
- Matemática 2 – Patricia Sadovsky – Editorial Santillana
- Estudiar Matemática 8- Becerreil y otros- Coordinación general Claudia Broitman- Coordinación didáctica: Horacio Itzcovich- Editorial Santillana
- Estudiar Matemática 9- Becerreil y otros- Coordinación general Claudia Broitman- Coordinación didáctica: Horacio Itzcovich- Editorial Santillana