



Instituto Educativo José Hernández
Programa y Planificación anual de Matemática

Profesoras: ALCOBA, Carla - AMBASCH, Cintia - BOCCAMAZZO, Claudia

Cursos: 1º Año **Secciones:** A, B y C **Ciclo:** C. B. U.

Periodo lectivo: 2024

FUNDAMENTACIÓN

El conocimiento matemático es una producción humana que se genera y crece a partir de los problemas que se plantean en la interacción del hombre con el medio natural y social. “Hacer Matemática” significa crear y producir con el pensamiento; generar modelos y estrategias que faciliten la comprensión y resolución de situaciones problemáticas que, al mismo tiempo, darán sentido al conocimiento matemático.

Este proceso de construcción, y las conclusiones que se derivan, tienen modos particulares de pensar y proceder, y un lenguaje de comunicación que le es propio. Cada nuevo concepto que se construye completa a los anteriores y, al mismo tiempo, genera nuevos problemas para la creación de nuevos conceptos, conformando siempre un todo.

Desde esta perspectiva, la materia está pensada como una actividad de “producción del conocimiento matemático”, es decir, producir conocimientos nuevos para los alumnos a partir de las situaciones problemáticas que se planteen en el aula. “Saber Matemática” implicará un dominio de los contenidos matemáticos para utilizarlos como herramientas en la resolución de problemas de la cotidianeidad.

OBJETIVOS

□ Reconocer y utilizar la organización y las propiedades del sistema de numeración decimal en situaciones que requieran interpretar, registrar, comunicar, comparar y/o encuadrar cantidades y números, eligiendo la representación más adecuada en función del problema a resolver; argumentar

sobre la equivalencia de diferentes representaciones de una cantidad; analizar relaciones de orden entre cantidades para llegar a los conceptos de discretitud y densidad.

❑ Reconocer y utilizar los Números Racionales positivos (\mathbb{Q}^+), así como también las operaciones entre los mismos, explicitando las propiedades que de ellos se derivan en situaciones problemáticas que requieran: operar con cantidades y números, seleccionando el tipo de cálculo (mental o escrito, exacto o aproximado) y la forma de expresar las cantidades involucradas de manera que resulten convenientes, y evaluar la razonabilidad del resultado; analizar y explicitar los algoritmos de las operaciones y las estrategias de cálculo; argumentar sobre la validez de un procedimiento o sobre el resultado de un cálculo.

❑ Ubicar puntos en el plano. Analizar y utilizar la información obtenida a partir de gráficos cartesianos. Analizar gráficamente relaciones entre dos variables.

❑ Reconocer, analizar y construir figuras geométricas, explicitando las propiedades involucradas en situaciones problemas que requieran: analizar figuras planas (triángulos, cuadriláteros) para caracterizarlos y clasificarlos; construir figuras a partir de diferentes informaciones (propiedades y medidas) utilizando los elementos geométricos y explicitando los procedimientos y propiedades empleadas; analizar afirmaciones que involucran las propiedades de las figuras y producir argumentos sobre su validez.

❑ Interpretar información a través de gráficos estadísticos tales como tablas y gráficos circulares, pudiendo comprender y dar sentido a la masividad informativa que nos rodea.

CONTENIDOS CONCEPTUALES – UNIDADES

Eje: Números y operaciones. Álgebra y funciones.

➤ **UNIDAD N° 1: El conjunto de los Números Naturales (\mathbb{N}).**

Suma, resta, multiplicación, división, potenciación con exponente natural y radicación. Propiedades. Uso de paréntesis, corchetes y llaves. Operaciones combinadas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{N} .

➤ **UNIDAD N° 2: Divisibilidad.**

Múltiplo y divisor. Criterios de divisibilidad. Número primo, compuesto y coprimo. Descomposición en factores primos. Múltiplo común menor (M. C. M.). Divisor común mayor (D. C. M.).

➤ **UNIDAD N° 3: El conjunto de los Números Racionales positivos (\mathbb{Q}^+).**

Expresiones fraccionarias, decimales y sus equivalencias. Clasificaciones. Número mixto, fracciones equivalentes e irreducibles. Recta numérica. Orden y comparación.

Suma, resta, multiplicación, división, potenciación con exponente natural y radicación. Propiedades. Uso de paréntesis, corchetes y llaves. Operaciones combinadas.

Eje: Álgebra y funciones.

➤ **UNIDAD N° 4: Funciones. Proporcionalidad.**

Ejes cartesianos. Interpretación de gráficos. Funciones definidas por fórmulas. Proporcionalidad directa e inversa.

Eje: Geometría y medida.

➤ **UNIDAD N° 5: Figuras planas.**

Ángulos: definición y clasificación. Ángulos formados por dos paralelas y una secante. Propiedades.

Triángulos: definición y clasificación. Desigualdad triangular. Propiedades.

Cuadriláteros: definición y clasificación. Propiedades.

Áreas de triángulos, cuadriláteros y círculos. Volúmenes de prismas, cilindros y esferas.

Eje: Estadística y Probabilidad.

➤ **UNIDAD N° 6: Estadística y Probabilidad.**

Población, muestra y variables cualitativas y cuantitativas. Recolección y organización de datos. Tablas de frecuencia. Gráficos estadísticos. Media y moda aritmética en conjuntos de datos discretos.

Definición de evento. Evento simple. Espacio muestral. Probabilidad simple.

METODOLOGÍA

Buscando que los alumnos se apropien del “hacer” y del “pensar” propio de la Matemática, la metodología de trabajo en el aula pondrá mayor énfasis en la construcción del conocimiento matemático a partir del “abordaje y resolución de problemas”. Las intervenciones docentes en el aula buscarán orientar la observación, el análisis, la reflexión, la comprensión y la validación de los procesos matemáticos. El alumno deberá entender que la función del docente no es dar respuestas. Por el contrario, su papel es el de encauzar los esfuerzos del estudiante y orientarlos hacia la selección de los recursos que dispone para seguir evolucionando en la construcción del conocimiento. La exposición será utilizada como una técnica útil para formalizar contenidos (desde un lenguaje matemático), organizarlos e integrarlos.

FORMAS Y CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones escritas de carácter sumativo y multiple choice;
- Exposición oral de actividades y tareas;
- Conocimiento y manejo adecuado del marco teórico y del lenguaje simbólico y gráfico;
- Correcta interpretación de consignas;
- Respuestas claras y pertinentes;
- Claridad y precisión en la redacción;
- Presentación en tiempo y forma de tareas y prácticos;

- Interés y dedicación en las diferentes actividades propuestas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Situaciones problemáticas que puedan ser pensadas con diferentes niveles de complejidad;
- Actividades para favorecer y nivelar al grupo en habilidades y destrezas;
- Aprendizaje cooperativo en pequeños grupos de trabajo;
- Uso de alumno-tutor.

ACUERDOS DIDÁCTICOS

Consideramos los siguientes acuerdos didácticos institucionales correspondientes a la disciplina:

- Fomentar la producción de textos escritos que permitan detallar un procedimiento con la finalidad de explicarlo a otras personas y con la intención de que ésta lo entienda.
- Abordar situaciones problemáticas donde se presenten distintos lenguajes matemáticos.
- Proponer problemas vinculados con la vida cotidiana cuyos enunciados no presenten toda la información para resolverlos y generen en los estudiantes la necesidad de realizar un tratamiento de la información.
- Establecer criterios para la selección y abordaje secuenciado de tipos de problemas: analizar diferencias y semejanzas entre los enunciados de los problemas que vamos a ofrecer en clase, anticipar posibles interrogantes que faciliten la comprensión del texto que enuncia un problema; analizar las “palabras claves” y usarlas en enunciados donde las mismas no den pistas para la resolución del problema; analizar las oraciones que incluyen los enunciados, la cantidad, la complejidad, dónde está la pregunta, etc., para anticipar posibles dificultades que puede ofrecer el texto.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizará un cuadernillo elaborado por las docentes previa realización de selección de contenidos y actividades pensadas para los requerimientos actuales, priorizando aquellos que se consideran

fundamentales. Además, se brindarán actividades de integración y simulacros de examen, para poner al corriente a los estudiantes de las distintas modalidades de evaluación y las exigencias del nivel secundario.

Por otro lado, se podrán realizar actividades mediante software matemático en sala de informática o en el espacio áulico con el celular, previo aviso.

BIBLIOGRAFÍA: apunte y material brindado por las docentes. Carpeta completa.

Córdoba, marzo de 2024