

Educación secundaria obligatoria

Matemáticas 1º

1. OBJETIVOS

- Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
- Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad...), analizando críticamente el papel que desempeñan.
- Incorporar los números negativos al campo numérico conocido, realizar operaciones básicas con números fraccionarios y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números decimales.
- Iniciar el estudio de las relaciones de divisibilidad y de proporcionalidad, incorporando los recursos que ofrecen a la resolución de problemas aritméticos.
- Utilizar con soltura el Sistema Métrico Decimal (longitud, peso, capacidad, superficie y volumen).
- Iniciar al alumnado en la utilización de formas de pensamiento lógico en la resolución de problemas.
- Formular conjeturas y comprobarlas, en la realización de pequeñas investigaciones.
- Utilizar estrategias de elaboración personal para el análisis de situaciones concretas y la resolución de problemas.
- Organizar y relacionar informaciones diversas de cara a la consecución de un objetivo o a la resolución de un problema, ya sea del entorno de las Matemáticas o de la vida cotidiana.
- Clasificar aquellos aspectos de la realidad que permitan analizarla e interpretarla, utilizando sencillas técnicas de recogida, gestión y representación de datos.
- Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde distintos puntos de vista y analizada según diversos criterios y grados de profundidad.
- Identificar las formas y las figuras planas, analizando sus propiedades y sus relaciones geométricas.
- Utilizar métodos de experimentación manipulativa y gráfica como medio de investigación en geometría.

- Utilizar los recursos tecnológicos (calculadoras de operaciones elementales) con sentido crítico, como ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las Matemáticas.
- Actuar en las actividades matemáticas de acuerdo con modos propios de matemáticos, como la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización, la sistematización, etc.
- Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

2. CONTENIDOS

NÚMEROS

- Origen y evolución de los números.
- Operaciones con números naturales.
- Potencias.
- Operaciones con potencias.
- Raíz cuadrada.
- La relación de divisibilidad.
- Múltiplos y divisores.
- Números primos.
- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos números.
- Números positivos y negativos.
- Operaciones con números enteros.
- Potencias y raíces de números enteros.
- Los órdenes de números decimales.
- Aproximación por redondeo.
- Operaciones con números decimales.
- Raíz cuadrada.
- Las magnitudes y su medida.

- El Sistema Métrico Decimal.
- El significado de las fracciones.
- Fracciones equivalentes.
- Reducción a común denominador.
- Operaciones con fracciones.
- Relación de proporcionalidad entre magnitudes.
- Cálculo de porcentajes.

ÁLGEBRA

- Letras en vez de números.
- Expresiones algebraicas.
- Ecuaciones.

GEOMETRÍA

- Mediatriz y bisectriz.
- Relaciones angulares.
- Ángulos en los polígonos.
- Simetrías en las figuras planas.
- Triángulos. Cuadriláteros. Polígonos regulares. Circunferencia.
- Teorema de Pitágoras.
- Poliedros.
- Medidas en los cuadriláteros.
- Medidas en los polígonos.
- Medidas en el círculo.

FUNCIONES Y AZAR

- Coordenadas cartesianas.
- Interpretación de gráficas.
- Distribuciones estadísticas.
- Gráficos estadísticos.
- Probabilidad.
- El azar.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Valora el sistema de numeración decimal como el más útil para representar números.

- Conoce los algoritmos de las operaciones con números naturales.
- Entiende que el uso de potencias facilita las multiplicaciones de factores iguales.
- Valora el uso de potencias para representar números grandes o pequeños.
- Aplica los conceptos de múltiplo y divisor para el cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo.
- Entiende la necesidad de que existan los números enteros.
- Opera con suficiencia números enteros como medio para la resolución de problemas.
- Sabe describir un número decimal y distinguir entre sus distintos tipos.
- Opera números decimales como medio para resolver problemas.
- Domina las unidades del Sistema Métrico Decimal y las relaciones entre ellas.
- Opera con distintas unidades de medida.
- Distingue entre los distintos significados de las fracciones.
- Resuelve problemas ayudándose del uso de las fracciones.
- Opera fracciones con suficiencia.
- Conoce las diferencias entre proporcionalidad inversa y directa, y opera según el caso.
- Domina el cálculo con porcentajes.
- Traduce enunciados a lenguaje algebraico.
- Resuelve problemas mediante ecuaciones.
- Conoce las características de los ángulos como herramienta para resolver problemas geométricos.
- Sabe aplicar el concepto de simetría para la resolución de problemas.
- Conoce y reconoce los distintos tipos de figuras planas y espaciales.
- Domina los métodos para calcular áreas y perímetros de figuras planas como medio para resolver problemas geométricos.
- Sabe resumir conjuntos de datos en tablas y gráficas.
- Conoce los conceptos estadísticos y probabilísticos para poder resolver problemas.

4. COMPETENCIAS

COMPETENCIA MATEMÁTICA

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

COMPETENCIA EN CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO

- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

COMPETENCIA DIGITAL Y DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.

- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.

COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.

COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.

COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.