

Educación secundaria obligatoria

Matemáticas 3º

1. OBJETIVOS

- Incorporar, al lenguaje y a formas habituales de argumentación las distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, geométrica...) con el fin de mejorar su comunicación en precisión y rigor.
- Ampliar el conocimiento sobre los distintos campos numéricos hasta llegar a los números racionales e irracionales, con el fin de mejorar su conocimiento de la realidad y sus posibilidades de comunicación.
- Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando distintas clases de números (fraccionarios, decimales, enteros...) mediante la realización de cálculos adecuados a cada situación.
- Deducir las leyes que presentan distintas secuencias numéricas y utilizarlas para facilitar la resolución de situaciones problemáticas.
- Identificar y distinguir progresiones aritméticas y geométricas y utilizar sus propiedades para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Valorar las virtudes del lenguaje algebraico y valerse de él para representar situaciones diversas y facilitar la resolución de problemas.
- Utilizar algoritmos y procedimientos de polinomios y fracciones algebraicas para resolver problemas.
- Identificar figuras geométricas planas y espaciales. Representar en el plano figuras espaciales, desarrollar la percepción de sus propiedades y deducir leyes o fórmulas para averiguar superficies y volúmenes.
- Conocer las regularidades, las propiedades y las leyes de los poliedros y de los cuerpos de revolución.
- Utilizar las propiedades de los movimientos en el plano en relación con las posibilidades sobre teselación y formación de mosaicos.
- Conocer características generales de las funciones y, en particular, de las funciones lineales, de sus expresiones gráfica y analítica, de modo que puedan formarse juicios valorativos de las situaciones representadas.
- Utilizar las regularidades y leyes que rigen los fenómenos de la estadística para interpretar los mensajes y sucesos de toda índole. Identificar conceptos matemáticos en

situaciones de azar, analizar críticamente las informaciones que de ellos recibimos por los medios de comunicación y usar herramientas matemáticas para una mejor comprensión de esos fenómenos.

- Conocer algunos aspectos básicos sobre el comportamiento del azar, así como sobre probabilidades de diversos fenómenos. Tomar conciencia de las regularidades y leyes que rigen los fenómenos de azar y probabilidad.
- Actuar en los procesos de resolución de problemas aspectos del modo de trabajo matemático como la formulación de conjeturas, la realización de inferencias y deducciones, organizar y relacionar información.
- Conocer técnicas heurísticas para la resolución de problemas y desarrollar estrategias personales, utilizando variados recursos y valorando la riqueza del proceso matemático de resolución.

2. CONTENIDOS

NÚMEROS

- Números enteros.
- Números racionales.
- Potenciación.
- Raíces cuadradas.
- Números decimales.
- Números racionales e irracionales.
- Aproximaciones y errores. Porcentajes e intereses.
- Progresiones. Sucesiones.
- Progresiones aritméticas y geométricas.

ÁLGEBRA

- Expresiones algebraicas.
- Monomios.
- Polinomios.
- Fracciones algebraicas.
- Ecuaciones y soluciones.
- Ecuaciones de primer y de segundo grado.

- Sistemas de ecuaciones.
- Ecuaciones con dos incógnitas.
- Sistemas de ecuaciones.
- Métodos de resolución.

FUNCIONES Y GRÁFICAS

- Funciones y gráficas.
- Tendencias y continuidad.
- Expresión analítica.
- Funciones lineales
- Función de proporcionalidad y $y = mx$.
- La función lineal y $y = mx + n$.
- Ecuación punto-pendiente.
- Forma general de la ecuación de una recta.

GEOMETRÍA

- Ángulos en la circunferencia.
- Figuras semejantes.
- Lugares geométricos.
- Áreas de los polígonos y de las figuras curvas.
- Transformaciones geométricas.
- Simetrías axiales.
- Composición de movimientos.
- Cuerpos geométricos.
- Áreas y volúmenes.
- Geometría de la esfera.
- Medidas sobre el globo terrestre.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Población y muestra.
- Variables estadísticas.
- Tablas de frecuencias.
- Gráficos y parámetros estadísticos.
- Azar y probabilidad. Sucesos aleatorios y probabilidad.
- Ley de Laplace.

- Entiende las diferencias entre distintos tipos de números y sabe operar con ellos.
- Opera con distintos tipos de números.
- Aproxima números como ayuda para la explicación de fenómenos.
- Utiliza porcentajes para resolver problemas.
- Domina los conceptos de progresiones para poder resolver problemas numéricos.
- Domina el uso del lenguaje algebraico como medio para modelizar situaciones matemáticas.
- Sabe resolver ecuaciones como medio para resolver multitud de problemas matemáticos.
- Sabe resolver gráficamente sistemas de ecuaciones.
- Domina los distintos métodos de resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Domina todos los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
- Entiende qué implica la linealidad de una función entendiéndola esta como una modelización de la realidad.
- Domina todos los elementos de la geometría plana para poder resolver problemas.
- Domina las traslaciones, los giros, las simetrías y la composición de movimientos como medio para resolver problemas geométricos.
- Domina los elementos de la geometría del espacio como medio para resolver problemas.
- Sabe elaborar y analizar estadísticamente una encuesta utilizando todos los elementos y conceptos aprendidos en esta unidad.
- Domina las técnicas de la probabilidad como medio para resolver multitud de 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.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.