

## MATEMÁTICAS

Las matemáticas ocupan un lugar importante en la historia del pensamiento y como fuerza conductora de la cultura y las civilizaciones, ya que, además de tener un carácter instrumental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, favorecen la interpretación del mundo que nos rodea, con precisión, y contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, del pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, del pensamiento geométrico-espacial y de la creatividad.

Las matemáticas deben ayudar a adquirir un hábito de pensamiento que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como profesional, dado que las personas se enfrentan a multitud de tareas en su vida diaria que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, espacial, probabilístico, etc. y que se presentan en diferentes contextos, desde los propiamente matemáticos hasta los referidos al mundo de la economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, comunicaciones, etc.

El alumnado debe progresar en la adquisición de las habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

La materia Matemáticas, a partir del conocimiento de sus contenidos y de su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, junto con la adquisición de habilidades para interpretar datos, seleccionar elementos fundamentales, analizarlos, obtener conclusiones razonables y argumentar de forma rigurosa, permitirá al alumnado desenvolverse adecuadamente, tanto en el ámbito personal como social, contribuyendo además, a la formación intelectual del mismo.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia. Las estrategias que se desarrollan constituyen una parte esencial de la educación matemática y activan las competencias necesarias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en contextos reales. Además, debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos.

El currículo básico de Matemáticas se conforma en cinco bloques estrechamente relacionados: Procesos, métodos y actitudes, Números y Álgebra, Análisis, Geometría, y Estadística y Probabilidad.

El bloque "**Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**", transversal al resto de bloques y eje fundamental de la asignatura, contempla aspectos fundamentales como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

En el bloque "**Números y Álgebra**" se estudian los conjuntos numéricos con sus propiedades algebraicas y topológicas, y la resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas, ecuaciones y sistemas lineales (con la introducción de matrices y determinantes) e inecuaciones.

El bloque "**Análisis**" se centra en el estudio de las propiedades de regularidad (existencia de límite, continuidad, derivabilidad) de las funciones reales de variable real, desde un punto de vista tanto local como global, en su representación gráfica, y en una introducción al cálculo de primitivas y a la integral definida y sus aplicaciones.

En el bloque de "**Geometría**" se contempla la trigonometría, junto con la geometría euclídea plana y espacial, incluyendo el estudio de posiciones relativas e incidencia, ángulos, distancias, etc.

Finalmente, el bloque de "**Estadística y Probabilidad**" incluye la estadística descriptiva bidimensional, la dependencia e independencia de variables estadísticas y la regresión lineal, la probabilidad de sucesos, y el estudio de variables aleatorias y las distribuciones de probabilidad binomial y normal.

En cuanto a cuestiones metodológicas, hay que tener en cuenta que los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos: los contextos deben ser elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata.

Partiendo de los hechos concretos hasta lograr alcanzar otros más abstractos, el aprendizaje de esta materia permite al alumnado adquirir los conocimientos matemáticos, familiarizarse con el contexto de aplicación de los mismos y desarrollar procedimientos para la resolución de problemas y la elaboración de trabajos de investigación.

La resolución de problemas, como eje fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, debe trabajarse utilizando diferentes estrategias de resolución, consolidando rutinas fundamentales y propiciando la introducción y asimilación de nuevos conceptos.

La realización de trabajos de investigación permite al alumnado introducirse en la búsqueda de información, el uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización y abstracción de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo, fomentando también su espíritu innovador.

De esta forma se favorecerá que los alumnos adquieran una formación conceptual y procedimental básica: un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar el rigor en lo que sabe, en cómo aprende y en cómo se expresa.

Es prioritario realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma progresiva y la adaptación del trabajo para los alumnos que requieran de extensiones o gradaciones. Deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución de problemas desde diversos contextos matemáticos, favoreciendo la conexión con situaciones próximas a su experiencia. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución, consolidando rutinas fundamentales.

Se debe fomentar la autonomía para formular conjeturas, establecer hipótesis y contrastarlas, y para diseñar diferentes estrategias de resolución o extrapolar los resultados obtenidos a situaciones análogas.

El uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos favorece el acercamiento de los alumnos a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

Por último, la coordinación de la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas, y se presentan al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

**MATEMÁTICAS I****PRIMER CURSO**

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</b>		
Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. 3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método,