

Contenidos Matemáticas B (LOMLOE Decreto 65/2022 CAM)

Bloques de Contenidos

Bloque A. Números y operaciones.....	1
Bloque B. Medida y geometría.....	2
Bloque C. Geometría en el plano y el espacio.....	2
Bloque D. Álgebra.....	3
Bloque E. Estadística.....	4
Bloque F. Actitudes y aprendizaje.....	5

Bloque A. Números y operaciones.

1. Cantidad.

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
- Expresión de cantidades mediante números reales en contextos cotidianos con la precisión requerida.
- Diferentes representaciones de una misma cantidad.

2. Operaciones.

- Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo este con herramientas digitales.
- Utilización correcta de las propiedades de los números reales y de la jerarquía de las operaciones para la realización de cálculos aritméticos combinados en papel.
- Expresión de los números irracionales como potencias de exponente racional. Racionalización, propiedades de los radicales y aplicaciones.
- Logaritmos: definición y propiedades. Aplicación a contextos sencillos como la escala de pH o la escala Richter, valorando el concepto de orden de magnitud.
- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. La importancia del número pi y de la proporción áurea.

3. Relaciones.

- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
- Orden en la recta numérica. Representación de números irracionales sobre ella. Intervalos (abiertos, cerrados, mixtos y semirrectas).

4. Razonamiento proporcional.

- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

Bloque B. Medida y geometría.

1. Medición.

- Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo agudo: aplicación a la resolución de problemas.
- Medida de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
- Relaciones métricas en los triángulos.
- Razones trigonométricas completas y funciones trigonométricas inversas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente, arcoseno, arcocoseno y arcotangente.
- Teoría del seno y del coseno.

2. Cambio.

- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana diversos con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

Bloque C. Geometría en el plano y el espacio.

1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

- Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes; aplicación a la resolución de problemas geométricos.
- Relaciones trigonométricas de un ángulo cualquiera: comprensión y reducción al estudio de un ángulo agudo.

2. Localización y sistemas de representación.

- Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
- Coordenadas, puntos y vectores.
- Conocimiento de las diferentes expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
- Estudio y discusión analítica de las diferentes posiciones relativas de un par de rectas en el plano: incidencia.

3. Movimientos y transformaciones.

- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

Bloque D. Álgebra.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. Profundización en la resolución de problemas que impliquen series numéricas.
- Introducción intuitiva al concepto de límite. El número irracional e.

2. Modelo matemático.

- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable.

- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

4. Igualdad y desigualdad.

- Uso del álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
- Profundización en el cálculo con polinomios.
 - Cálculo de potencias de exponente mayor que dos de un binomio.
 - Fracciones algebraicas: simplificación y operaciones.
- Búsqueda activa de formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
 - Resolución de ecuaciones polinómicas de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas.
 - Otro tipo de ecuaciones: planteamiento y resolución de ecuaciones que contienen radicales o fracciones algebraicas. Estrategias para la resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
 - Inecuaciones de primer y segundo grado: interpretación gráfica de las soluciones.
 - Sistemas de inecuaciones sencillos con una y dos variables: interpretación gráfica según corresponda sobre la recta o el plano.
 - Sistemas de ecuaciones no lineales: Planteamiento y resolución de problemas de contexto real mediante sistemas de ecuaciones no lineales.
- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.
 - Dominio de definición e imagen de una función.
 - Crecimiento y decrecimiento: máximos y mínimos.
 - Simetría. Funciones pares e impares.
 - Tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
 - Funciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa.
 - Funciones definidas a trozos a partir de funciones lineales y cuadráticas.
 - Funciones exponenciales y logarítmicas.

- Funciones trigonométricas: identificación de funciones periódicas y sus parámetros. Periodo y frecuencia.
- Aproximación a la derivación de funciones. Derivación de constantes, potencias, logaritmos, polinomios, funciones trigonométricas, funciones arco, sumas, productos y cocientes.

6. Pensamiento computacional.

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

Bloque E. Estadística.

1. Organización y análisis de datos.

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional, discreta o continua. Tablas de contingencia.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
 - Profundización en su análisis y aplicación a la resolución de problemas cotidianos: media, moda, mediana, rango o recorrido, desviación típica y varianza.
 - Parámetros de posición: obtención e interpretación. Mediana y cuartiles.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre.

- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. Hallar el espacio muestral.
- Álgebra de conjuntos: unión, intersección y complementario.

3. Inferencia.

- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
- Números combinatorios: variaciones, permutaciones y combinaciones. Aplicación a la resolución de problemas.

4. Planificación y realización de experiencias compuestas para estudiar el comportamiento de fenómenos de azar.

- Sucesos dependientes e independientes.
- Tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada.

Bloque F. Actitudes y aprendizaje.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

3. Contribución de las matemáticas a la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano.