

SEGUNDO CURSO

Los Bloques de contenidos mínimos son los recogidos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato** y en la **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Este bloque de contenidos será desarrollado junto con los otros bloques a lo largo de todas y cada una de las unidades didácticas:

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos.
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Los contenidos del bloque de Números y Álgebra son los siguientes:

- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
- Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos.
- Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Números decimales.
- Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
- Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
- Transformación y equivalencias.
- Identidades.
- Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución.
- Interpretación de las soluciones.
- Ecuaciones sin solución.
- Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
- Resolución de problemas.

Unidad 1: Números enteros

- El conjunto de los números enteros.
- Operaciones básicas.
- Potenciación. Potencias de base 10. Notación científica.
- Radicación.
- Números poligonales.

Unidad 2: Las fracciones y los números decimales

- Los significados de una fracción
- Equivalencia de fracciones
- Operaciones con fracciones
- Resolución de problemas
- Los números racionales

Unidad 3: Potencias y raíces

- Potencia de números enteros.
- Propiedades de las potencias.
- Raíces de números enteros

- Propiedades de las raíces.
- Relación entre raíz y potencia.

Unidad 4: Proporcionalidad

- Razones y proporciones
- Magnitudes directamente proporcionales
- Magnitudes inversamente proporcionales
- Proporcionalidad compuesta
- Porcentajes
- Resolución de problemas aritméticos: repartos

Unidad 5: Lenguaje algebraico.

- El lenguaje algebraico
- Expresiones algebraicas
- Monomios
- Polinomios
- Operaciones con polinomios
- Identidades notables

Unidad 6: Ecuaciones

- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
- Problemas algebraicos

Unidad 7: Sistemas de ecuaciones lineales.

- Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas
- Sistema de ecuaciones lineales
- Métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales

Bloque 3: Geometría

En este bloque se trabaja con el concepto de semejanza y figuras semejantes. Se hace uso de los teoremas de Tales y Pitágoras para obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. Se estudian los poliedros y cuerpos de revolución. Además, los alumnos y alumnas se inician en el cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos, para, posteriormente, resolver problemas que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

Los contenidos de este bloque son:

- Triángulos rectángulos.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación.
- El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Semejanza: figuras semejantes.
- Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Unidad 8: Teorema de Pitágoras. Semejanza.

- Triángulos rectángulos.

- Teorema de Pitágoras
- Figuras semejantes. Criterios de semejanza.
- Semejanza de triángulos
- Razón de semejanza y escala.
- Aplicaciones de la semejanza. Razón de semejanza entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes
- Resolución de problemas de la vida cotidiana en los que se apliquen los contenidos de esta unidad.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas

Unidad 9: Cuerpos en el espacio

- Poliedros
- Cuerpos de revolución.

Unidad 10: Áreas y volúmenes

- Áreas de figuras planas
- Unidades de volumen en el Sistema Métrico Decimal
- Principio de Cavalieri
- Volumen de cuerpos geométricos. Cálculo.
- Resolución de problemas

Bloque 4: Funciones.

Los contenidos de este bloque son:

- El concepto de función: variable dependiente e independiente.
- Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
- Crecimiento y decrecimiento.
- Continuidad y discontinuidad.
- Cortes con los ejes.
- Máximos y mínimos relativos.
- Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales.
- Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
- Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Estos contenidos se desarrollarán en las siguientes unidades didácticas:

Unidad 11: Funciones. Características

- Función. Concepto. Variable dependiente e independiente.
- Características
- Análisis y comparación de gráficas.
- Resolución de problemas que representen situaciones reales y que requieran la interpretación y/o representación de gráficas
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Unidad 12: Funciones lineales

- Funciones de proporcionalidad del tipo $y = mx$.
- Pendiente de una recta.
- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.
- Las funciones lineales: $y = mx + n$
- Identificación del papel que representan los parámetros m y n de $y=mx+n$.
- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad

En este bloque se estudian las diferentes formas de recogida de información, y la organización de los datos en tablas (frecuencias). Se ven los distintos diagramas estadísticos. También se calculan las medidas de centralización y dispersión así como su interpretación.

Los contenidos de este bloque son:

- Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.
- Uso de las herramientas tecnológicas en el proceso estadístico.

Estos contenidos se desarrollan en la unidad siguiente:

Unidad 13: Estadística

- Proceso para realizar una estadística
- Variables estadísticas.
- Representación gráfica de estadísticas
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.
- Resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Uso de las herramientas tecnológicas en el proceso estadístico.