

MATEMÁTICAS

Objetivos generales del área.

Los objetivos deben entenderse como las intenciones que sustentan el diseño y la realización de las actividades necesarias para la consecución de las grandes finalidades educativas. Se conciben así como elementos que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje, ayudando al profesorado en la organización de su labor educativa.

Los Objetivos Generales del área de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria, deben pues entenderse como aportaciones que, desde el área, contribuyen a la consecución de los Objetivos Generales de la etapa.

La Educación Matemática en esta etapa se orientará a facilitar los aprendizajes necesarios para desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

1. Utilizar el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática e incorporarlas al lenguaje y a los modos de argumentación habituales.
3. Reconocer y plantear situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para resolverlos y analizar los resultados utilizando los recursos apropiados.
4. Reflexionar sobre las propias estrategias utilizadas en las actividades matemáticas.
5. Incorporar hábitos y actitudes propios de la actividad matemática.
6. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos con especial énfasis en los recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las matemáticas.
- 7.

Orientaciones metodológicas

PARTIR DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL ALUMNADO.

INTERESAR AL ALUMNADO EN LOS OBJETOS DE ESTUDIO QUE SE VAYAN A TRABAJAR.

- Favorecer el interés del alumnado, es un aspecto tan necesario para el aprendizaje del área como complejo. La diversidad de situaciones y variables que inciden en cada aula, impiden articular soluciones óptimas de validez general. Algunas sugerencias que pueden resultar útiles son:
- Procurar una variada gama de situaciones de trabajo.
- Utilizar recursos diversos que permita al alumnado la manipulación para verificar los resultados obtenidos y las conclusiones elaboradas, y comprender los conceptos.
- Hacer evidente la funcionalidad de esos objetos de estudio para el aprendizaje, enunciando las metas y los conocimientos deseables;
- Resaltar actitudes positivas que surjan entre el alumnado, para introducir un clima adecuado de trabajo que equilibre el esfuerzo individual y el colectivo.
- Crear un ambiente de trabajo que facilite las relaciones de comunicación durante la clase, sin agobios de tiempo.

TENER EN CUENTA, EN CADA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE, LOS CONOCIMIENTOS QUE YA POSEE EL ALUMNADO.

- Respetar distintas lógicas en la presentación de informes o en las discusiones matemáticas del alumnado, dentro de un proceso de aproximaciones sucesivas al conocimiento.

ANALIZAR EL OBJETO DE ESTUDIO, PARA PROGRAMAR LA DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES QUE MATERIALIZAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y PARA PRESENTAR LOS CONTENIDOS DE FORMA INTEGRADA Y RECURRENTE.

- Integrar los objetivos y contenidos en actuaciones concretas, estructuradas como unidades lectivas o unidades didácticas, que sirvan para el aprendizaje.
- Analizar los contenidos sobre los que se va a trabajar para disponer de una visión global, que abarque la etapa, y de una visión referida a la unidad de trabajo.

- Examinar las estructuras de los conceptos y procedimientos que van a ser estudiados, relacionándolos entre sí y con otros conceptos y procedimientos. Esto permite establecer diversos itinerarios didácticos y estructurar, a menudo, la secuencia concreta de tareas que ha de realizar el alumnado.
- Valorar el soporte conceptual necesario para trabajar con cierta garantía de éxito sobre cada objeto de estudio (teniendo en cuenta el soporte conceptual que el alumnado ya ha puesto de manifiesto).
- Explicitar grados intermedios de formalización y profundización entre los conocimientos del alumnado y las características del conocimiento matemático en cuestión.

UTILIZAR DISTINTAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

- Analizar y estructurar la secuencia concreta de tareas que ha de realizar el alumnado. Invitarle, sistemáticamente, a resumir y sintetizar la labor realizada, integrándola, en la medida de lo posible, con tareas y actividades anteriores.
- Orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado, de manera que se conviertan en cuestiones matemáticas pertinentes y a su alcance, facilitándole los medios que le permitan contestar a las preguntas que se han formulado, suscitando estilos y climas de trabajo que faciliten la comunicación y la consecución de la tarea.
- Comunicar el trabajo realizado, expresándolo en un lenguaje pertinente en el contexto de la situación y de la intención comunicativa.
- Explicitar, con la mayor precisión posible, el proceso y los instrumentos de evaluación, indicando su ponderación relativa. Así mismo, evaluar la metodología a posteriori (tareas realizadas, objetivos perseguidos, conocimientos utilizados, grado de implicación del grupo...).

OBSERVAR Y COORDINAR EL DESARROLLO DE LAS TAREAS EN EL AULA, PROCURANDO QUE CADA ALUMNO Y ALUMNA ALCANCE SU RITMO DE TRABAJO ÓPTIMO.

- Ofrecer en cada caso el tiempo necesario para la construcción significativa de los conocimientos.
- Alternar el trabajo individual con el de grupo y propiciar el intercambio fluido de papeles entre el alumnado, como mecanismo corrector de posibles prejuicios sexistas.
- Diversificar el uso de códigos y modos de expresión, con objeto de que el alumnado establezca relaciones pertinentes.
- Individualizar, en la medida de las posibilidades, el seguimiento concreto del aprendizaje.

- Coordinar los distintos ritmos de trabajo y de adquisición de conocimientos.

EVALUAR REGULARMENTE CON EL ALUMNADO EL TRABAJO REALIZADO.

La consideración de la evaluación también como criterio metodológico, se fundamenta en que la participación en algún tipo de evaluación relacionada con su proceso de aprendizaje ayuda a involucrar al alumnado en la comprensión del mismo. Al compartir algunos aspectos de esta tarea se promueve, casi siempre, el esfuerzo en los próximos aprendizajes y se facilita la gestión de las siguientes secuencias de actividades.

TENER EN CUENTA LOS CONDICIONANTES EXTERNOS E INTERNOS. DEBEN CONSIDERARSE LOS CONDICIONANTES QUE LA PRÁCTICA COTIDIANA INTRODUCE EN LA REALIDAD DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA. ALGUNOS DE ELLOS SON:

- El tiempo.
- El espacio.
- Los materiales y recursos.

Una gestión racional de su uso permitirá un aprovechamiento óptimo por parte del alumnado.

Contenidos

Los contenidos se presentan organizados en cinco núcleos: Números y Medidas, Álgebra, Geometría, Funciones y su Representación Gráfica y Tratamiento de la Información Estadística y del Azar.

En cada uno de ellos se formulan de forma integrada los distintos tipos de contenidos: procedimientos específicos, formas de expresión y representación peculiares, conceptos, hechos, hábitos y actitudes. También se indican situaciones o problemas de la vida diaria en los que aparecen.

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha de integrar (como simultáneos o complementarios) contenidos relativos a los distintos ámbitos del conocimiento matemático. A partir de unas mismas experiencias, situaciones problemáticas o actividades, se pueden elaborar de forma conjunta conocimientos relativos a magnitudes, aritméticos, geométricos, algebraicos, estadísticos o probabilísticos.

Entre los procedimientos generales a tener en cuenta a lo largo de toda la etapa cabe destacar los relacionados con:

- La lectura, comprensión, traslación e interpretación de la información que se maneja.
- La representación de estas informaciones en soportes adecuados.
- La comunicación y expresión oral y escrita.
- La organización de la información (ordenación, tabulación, clasificación, establecimiento de relaciones).
- El razonamiento (con distintos significados, por tratarse de un contexto escolar): inductivo, analógico, espacial, informal, establecimiento de inferencias.
- La investigación y la resolución de problemas.
- El control de los procesos que están ejecutando (detección y acotación de aproximaciones, revisión y comprobación del plan, análisis explícito de los razonamientos utilizados).
- Decisiones de diversa índole acerca de los procesos a seguir, su orden o jerarquía, su utilidad ante la situación considerada.

Entre las actitudes generales cabe destacar:

- La curiosidad (búsqueda de los conocimientos estimando la complejidad de los mismos).
- La flexibilidad para tratar las situaciones.
- El gusto por la certeza a la hora de abordar situaciones problemáticas.
- La autonomía de pensamiento para tomar decisiones y ante la información recibida.
- La confianza en las propias capacidades para afrontar problemas o para aceptar responsabilidades.

- El desarrollo de una actitud positiva hacia el trabajo y el esfuerzo continuo.
- El interés por el propio trabajo, procurando rigor, orden y precisión en los distintos momentos.
- La capacidad de disfrutar pensando, incluso cuando no se consigue un resultado completamente satisfactorio.
- La solidaridad y cooperación en la organización de tareas comunes, valorando reflexivamente el pensamiento y las concepciones de los demás.

Estos procedimientos y actitudes impregnan los conceptos y procedimientos específicos de los distintos núcleos de contenidos y por ello han de ser tenidos en cuenta en la formulación de objetivos de cada unidad didáctica, en las estrategias metodológicas que se ponen en juego y en los procesos de evaluación.

Tal y como se ha indicado anteriormente, los contenidos del área se organizarán alrededor de los siguientes núcleos de contenidos:

NÚMEROS Y MEDIDAS

- La construcción de estrategias de cálculo mental que permitan realizar operaciones sencillas y especular sobre resultados y soluciones de problemas.
- Las aproximaciones y estimaciones que permitan explorar con más agilidad distintas situaciones, valorando la magnitud de los errores cometidos.
- Los métodos de trabajo propiciados por calculadoras y ordenadores.

El trabajo con números no tiene que concretarse, necesariamente, en unidades didácticas específicas.

Con magnitudes se hace referencia a Longitud, Superficie, Amplitud, Volumen, Tiempo, Masa, Peso, Cantidades Monetarias y Temperatura.

ÁLGEBRA

- Al tratamiento de expresiones polinómicas, a la resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de forma algorítmica y fuera de contexto.
- A la resolución de problemas de aplicación directa, donde se suele marcar el acento en el proceso de simbolización y en la resolución del algorítmica pertinente.

El propósito de este núcleo de contenidos es propiciar la construcción de los elementos básicos del lenguaje y del pensamiento algebraico.

El lenguaje ordinario es un punto de partida inexcusable, para conceptuar el lenguaje simbólico de las matemáticas.

GEOMETRÍA.

- En el primer ciclo, se intentará principalmente que el alumnado interactúe con objetos geométricos concretos (construyendo maquetas, manipulando e investigando con modelos, etc.), relate sus actuaciones, identifique los problemas y describa los procesos seguidos y los resultados de sus indagaciones.
- En el segundo ciclo, se intentará principalmente que reflexionen y que organicen sus aprendizajes para formalizarlos progresivamente.
- El nivel de maduración geométrica del aula será determinante en relación con las tareas que se le propongan. Por ello, será esencial la capacidad del profesorado para detectar ideas previas y para diagnosticar los errores y los obstáculos a que se enfrenta el alumnado en su aprendizaje de la geometría.

El gran número de posibilidades permitidas por cualquier acercamiento a la geometría exige, por una parte, precisar el significado que debe darse a determinadas nociones usuales y, por otra, delimitar claramente los objetos geométricos con los que se vaya a trabajar. De este modo:

- Las palabras punto, recta, plano, segmento, ángulo y diedro se entienden siempre de manera intuitiva.

- Se usa figura para referirse, sin precisar, a cualquier objeto geométrico de dimensión 1 ó 2; se usa cuerpo para referirse, sin precisar, a cualquier objeto geométrico de dimensión.

FUNCIONES Y SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

Las gráficas y las fórmulas constituyen lenguajes más complejos. Propician una visión general y más completa de la dependencia (tanto cualitativa como cuantitativa, aunque aproximada en el caso de la gráfica) y posibilitan la caracterización de los modelos que sustentan las distintas relaciones entre variables. Las gráficas permiten intuir, ver y expresar las características globales de la dependencia (variaciones, continuidad, extremos, periodicidad, tendencia, etc.). Las fórmulas (cuando es posible establecerlas a partir de métodos elementales) permiten obtener la misma información, con mayor grado de precisión pero con mayor dificultad. El lenguaje algebraico presupone conocer el significado de los símbolos y operaciones que se utilizan.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y DEL AZAR.

- Se propondrán análisis de datos basados en las diferentes medidas de centralización: media, mediana y moda.
- El trabajo con probabilidades facilitará la adquisición de convicciones acerca de los axiomas de la probabilidad.

Primer curso

NÚMEROS Y MEDIDAS

a) Naturales

- El sistema de numeración decimal: Interpretación de códigos numéricos presentes en la vida cotidiana.
- Divisibilidad. Múltiplos y divisores: Decidir si un número es múltiplo o divisor de otro, reconocer y obtener múltiplos y divisores de varios números:
 - Patrones y relaciones numéricas a partir de contextos concretos sin llegar a una formulación simbólica.

- Patrones en la divisibilidad. Será suficiente la distinción, con símbolos, entre números pares e impares. Otros patrones de divisibilidad se trabajarán en contextos concretos.
- Operaciones entre números naturales:
 - Cuatro operaciones básicas: utilizar las cuatro operaciones básicas y aplicarlas a problemas concretos.
 - Descomposiciones: descomponer números, mentalmente y por escrito, en dos o tres términos combinando diversas operaciones.
 - Estimaciones: operar mentalmente con números naturales, estimando el resultado de una operación explicitando el grado de aproximación y el proceso seguido.
- c) Números con signo.

El proceso de construcción de los números enteros abarca toda la etapa. Los primeros acercamientos han de estar relacionados con situaciones en las que se dará prioridad al significado del signo de los números.

- El cero: aprender y usar según el contexto distintos significados del cero (cero como origen de una referencia y cero como ausencia de cantidad).
- Descripción de cambios. Acciones, sobre situaciones reales, descritas por verbos como añadir, quitar, hundir o elevar, se usan para expresar y cuantificar magnitudes (temperatura, posición, tiempo, dinero) en las que aparecen de manera natural los números con signo.

c) Fracciones

- Números decimales. En un primer momento, pueden tratarse sin poner de manifiesto su relación con las fracciones y los porcentajes, utilizando contextos cotidianos relacionados con las medidas, los repartos, etc. Posteriormente, una conexión natural con las fracciones será la división. Se trata de revisar y utilizar el sistema de numeración decimal para representar partes de la unidad, identificando el valor de las cifras que forman estos números. En este ciclo se utilizarán números de hasta dos cifras decimales.
- Fracciones propias, de uso común en situaciones de la realidad, incluyendo la noción intuitiva de equivalencia.
- Profundizar el concepto de fracción desde distintos puntos de vista, entre los que cabe destacar los siguientes: fracción como resultado de una

división, como proporción y como relación parte/todo. A partir de estas construcciones, reconocer fracciones equivalentes.

- Operaciones con fracciones y con decimales:
 - Trabajar y realizar operaciones sencillas con medidas de longitud, superficie, volumen, capacidad, tiempo y ángulos.
 - La suma y resta de fracciones. La calculadora constituye un apoyo excelente para llegar a los algoritmos básicos de las cuatro reglas.
 - La fracción como medida de la relación “parte – todo” propicia buenos contextos para introducir la suma y resta de fracciones.
 - Redondear números decimales por exceso y defecto dentro de un contexto. Conviene explicitar la decisión asociada a la expresión de una aproximación, para empezar así a valorar la importancia del control de errores.
 - Ordenar y representar números decimales sobre una recta

d) Magnitudes

- Instrumentos de medida habituales: regla graduada, reloj, almanaque, termómetro y balanzas, entre otros.
- Origen y unidad de una escala de medida. Reconocer la arbitrariedad de la elección del origen y de la unidad.

ÁLGEBRA.

En este nivel se usarán las situaciones que surjan en otros contextos (numéricos, gráficos, estadísticos...), para que el alumnado se inicie en el manejo de expresiones literales.

- Traducciones. Trasladar y organizar informaciones y enunciados de unos códigos a otros:
 - Codificar y decodificar. Reconocer e identificar codificaciones, partiendo de situaciones conocidas por el alumnado e invitar a inventar codificaciones, partiendo de situaciones o juegos que puedan servirles de documentos.
 - Simbolizar. Representar objetos mediante símbolos con el fin de describir, total o parcialmente, una situación y comunicar información sobre ella. En particular, simbolizar cantidades conocidas o desconocidas mediante letras.
 - Expresar un patrón numérico, propio del Curso, mediante una expresión literal:

- Introducción a las igualdades Reconocer y manejar las propiedades más importantes de la igualdad (reversibilidad, transitividad, simetría).
- Hallar valores numéricos de fórmulas y expresiones literales conocidas por el alumnado.

GEOMETRÍA

a) Geometría Sintética.

- Reconocimiento, manipulación, construcciones, relaciones y propiedades elementales de figuras y cuerpos.
- Relaciones y propiedades: Estar entre (noción). Estar entre identidad de puntos, figuras o cuerpos. Paralelismo (rectas, rectas y planos, planos). Perpendicularidad (rectas, rectas y planos, planos). Intersección (figuras y cuerpos sencillos). Cruces (rectas). Ángulos (en triángulos, en cuadriláteros, en polígonos regulares convexos). Diedros (en poliedros regulares, en pirámides). Igualdad (congruencia) de triángulos.

b) Geometría con coordenadas.

- Reconocimiento, manipulación, construcciones, relaciones, medidas e interpretaciones de las coordenadas cartesianas y polares de puntos:
 - Extremos y punto medio de un segmento (coordenadas cartesianas).
 - Ecuación de una semirrecta que pasa por el origen (coordenadas polares).

c) Geometría de transformaciones.

- Reconocimiento, manipulación y descripción cualitativa de proyecciones (de puntos y figuras elementales sobre rectas y planos según una dirección dada).
- Manejo e interpretación de escalas, mapas, planos.

FUNCIONES Y SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

- Notación y convenciones habituales

- Organización de datos en listas emparejadas.
- Lectura, descripción e interpretación de tablas y gráficas.
 - Localización y manipulación de coordenadas.
 - Características de las variables que se relacionan (en contexto).
 - Tamaño de las unidades usadas en los ejes.
 - Valores de una variable con respecto a la otra. Elaboración de una tabla a partir de la gráfica y viceversa.
 - Crecimiento, decrecimiento, valores máximos y mínimos, en términos del fenómeno que se está describiendo.
 - Percepción del intervalo donde se desarrolla la gráfica o la tabla.
 - Cortes con los ejes. Significado en la situación del problema.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y DEL AZAR

a) Estadística descriptiva

- Elaboración de tablas de frecuencia.
- Algunas representaciones gráficas utilizadas en estadística:
 - Reconocer, interpretar y elaborar distintas representaciones: diagramas de barras, diagramas de sectores, pictogramas, gráficos de tallo y hojas.

b) Probabilidad y azar.

- Reconocer y trabajar ciertas experiencias de carácter aleatorio, manejando expresiones como poco o muy poco probable, muy probable o casi seguro, más o menos probable que....,

Criterios de evaluación por ciclos.

Sin perjuicio de lo dispuesto a tales efectos en el Real Decreto 3473/2000, de 29 de Diciembre, se establecen criterios que ayudan a valorar el desarrollo de las capacidades propuestas.

Los criterios de evaluación emanan de la justificación que se ha hecho del área y, por tanto, de la propuesta de objetivos y de contenidos realizada. Se presentan, en primer lugar, grandes ámbitos de capacidades, con una

formulación genérica, que actúan como organizadores de los criterios que se proponen, a continuación, para cada uno de los ciclos y cursos de la etapa.

Se pueden considerar así diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales.

APLICAR CONOCIMIENTOS DE MATEMÁTICAS A DISTINTAS SITUACIONES.

Se trata de utilizar el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad, utilizando recursos habituales en la sociedad entre los que es preciso destacar los tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, etc.).

PRIMER CICLO:

- Realizar mediciones directas e indirectas con las magnitudes mencionadas en el ciclo, controlando la precisión, aproximación y error de acuerdo con la situación problemática objeto de trabajo.
- Analizar de forma fundamentalmente cualitativa relaciones de dependencia funcional, para explicar de qué forma un cambio en una variable provoca cambios en la otra.
- Desarrollar el gusto por la observación de formas y figuras geométricas.
- Codificar en lenguaje matemático expresiones y situaciones de la vida cotidiana.
- Interpretar y valorar tablas de datos y gráficos estadísticos sobre hechos o noticias de la actualidad.

RESOLVER PROBLEMAS, CONTROLAR LOS PROCESOS QUE SE ESTÁN EJECUTANDO Y TOMAR DECISIONES.

Se trata de reconocer y plantear situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para resolverlos y analizar los resultados obtenidos.

PRIMER CICLO:

- Resolver problemas sencillos que les permitan ir diferenciando las nociones de incógnita, variable, igualdad y ecuación.
- Identificar las dificultades y los errores que surgen en el procedimiento de resolución de problemas.
- Explicitar las operaciones que corresponden a una situación determinada y elaborar enunciados a partir de una operación aritmética dada.
- Adquirir confianza en la resolución de ecuaciones lineales, usando métodos informales.

COMUNICAR IDEAS MATEMÁTICAS Y UTILIZAR DISTINTAS FORMAS DE RAZONAMIENTOS.

Se trata de incorporar ideas matemáticas al proceso de comunicación habitual del alumnado, utilizando de forma correcta algunos tipos de razonamiento que son de uso común y elemental.

PRIMER CICLO:

- Describir de forma precisa las operaciones realizadas.
- Analizar situaciones para identificar propiedades y estructuras comunes.
- Buscar ejemplos y contraejemplos

- Interpretar tablas dadas y diversas representaciones gráficas, formulando inferencias y argumentos que se apoyen en el análisis de estos datos y realizar predicciones que se basen en probabilidades experimentales.

USAR CONCEPTOS Y ESTRUCTURAS CONCEPTUALES

Se trata de practicar con los conocimientos adquiridos, relacionar distintos aspectos del conocimiento matemático y reflexionar sobre las propias estrategias utilizadas en las actividades matemáticas.

PRIMER CICLO:

- Decidir si un número es múltiplo o divisor de otro. Reconocer y obtener múltiplos y divisores. Determinar el máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos números dados, sin usar necesariamente la descomposición en factores primos. Explicar las decisiones tomadas. Aplicar estos conocimientos en situaciones problemáticas.
- Reconocer y manejar igualdades
- Establecer relaciones perceptivas entre enunciados, gráficas y tablas: (1) decidir, de entre varias gráficas, cuál responde a un enunciado o tabla; (2) decidir, de entre varios enunciados o tablas, cuál responde a una gráfica; y (3) describir globalmente el fenómeno que representa una gráfica o una tabla sencilla.

UTILIZAR PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS, ALGORITMOS Y DESTREZAS INSTRUMENTALES.

Se trata de trabajar los aspectos operativos del conocimiento matemático, desde varios puntos de vista: la ejecución correcta, el saber cuándo aplicarlos y conocer por qué funcionan.

PRIMER CICLO:

- Efectuar cálculos de diversas formas: mentalmente, sobre el papel, con calculadora,...

- Aplicar las operaciones con los distintos tipos de números (algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división, cálculo mental, cálculo aproximado y cálculo con calculadora) en diferentes contextos, explicando el proceso seguido y justificando las decisiones tomadas.
- Simbolizar cantidades en contextos concretos y expresar relaciones sencillas (patrones, secuencias numéricas, leyes de recurrencia, etc.) mediante expresiones algebraicas.
- Representar dependencias gráficamente:
 - A partir de un enunciado. Sin obtener previamente una tabla, dibujar un boceto de la gráfica. Si es posible obtener la tabla, mejorar el boceto elaborado.
 - A partir de una tabla. Elegir las unidades, representar los puntos y decidir si pueden unirse.
- Construir expresiones algebraicas y ecuaciones sencillas a partir de enunciados, regularidades numéricas y tablas.
- Adquirir confianza en la resolución de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones, usando métodos concretos y formales.

VALORAR Y POTENCIAR LAS PROPIAS CAPACIDADES REQUERIDAS PARA EL APRENDIZAJE

Se trata de reconocer la importancia de ciertas actitudes necesarias para alcanzar un desarrollo óptimo deseable de las capacidades expresadas en los objetivos del área.

Los siguientes criterios de evaluación, debido a su carácter transversal, deben estar presentes en cada uno de los niveles educativos, no detallándose por tanto, una secuenciación concreta por ciclo o cursos.

- Desarrollar la confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y resolver dificultades.
- Mostrar una actitud positiva hacia el trabajo y el esfuerzo continuo.

- Desarrollar la responsabilidad en la realización de los trabajos propuestos individuales y colectivos.
- Participar y colaborar en la dinámica de clase.
- Manifestar interés por el propio trabajo, procurando rigor, orden y precisión en los distintos momentos.
- Mostrar actitudes críticas frente a las informaciones matemáticas procedentes de la realidad social.

Contenidos mínimos por nivel para superar la asignatura.

MATEMÁTICAS 1º E.S.O.

1. Leer y escribir potencias.
2. Efectuar una serie de operaciones combinadas.
3. Operar con potencias y expresar el resultado en forma de potencia.
4. Escribir múltiplos y divisores de un número que cumplan una determinada condición.
5. Clasificar una serie de números en primos y compuestos.
6. Hallar la descomposición en factores primos de un número.
7. Escribir todos los divisores de un número.
8. Calcular el m.c.d. y el m.c.m. de tres números dados.
9. Efectuar operaciones con números enteros, suprimiendo previamente los paréntesis innecesarios, para comprobar que los alumnos aplican correctamente la jerarquía de las operaciones y las reglas de uso de paréntesis y corchetes.
10. Escribir en forma de fracción una serie de expresiones cotidianas.
11. Calcular la fracción de un número, una cantidad de la que se conoce una fracción y fracción que representa una determinada cantidad.

12. Identificar, en una serie de fracciones, una fracción irreducible, fracciones equivalentes, un número mixto y una fracción igual a la unidad.
13. Realizar una serie de operaciones con números fraccionarios, incluyendo operaciones combinadas.
14. Escribir con cifras una serie de números decimales y citar situaciones cotidianas en las que se podrían utilizar.
15. Ordenar de menor a mayor un conjunto de números decimales.
16. Realizar operaciones con números decimales.
17. Efectuar diversos cálculos con porcentajes.
18. Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas.
19. Ordenar una serie de alturas expresadas en distintas unidades y en diferente forma (compleja e incompleja).
20. Resolver un problema en el que intervienen diversas magnitudes, para comprobar que el alumno/a tiene el hábito de escribir las medidas acompañadas de la unidad correspondiente, incluso en las operaciones, y tiene en cuenta la coherencia de las unidades.
21. Dividir un segmento en partes iguales sin efectuar ninguna medición.
22. Dibujar diversos tipos de ángulos: llanos consecutivos.
23. Construir gráficamente una suma y una diferencia de ángulos y un producto y una división de un ángulo por un número natural.
24. Dibujar distintas figuras y responder a una serie de cuestiones para comprobar si conoce los nombres de los polígonos y clasificarlos.
25. Calcular la suma de los ángulos de un polígono regular y el valor de cada uno de ellos.
26. Hallar el valor de los ángulos de un triángulo rectángulo y construirlo.
27. Resolver problemas en los que se deban comparar medidas de superficie expresadas en distintas unidades y operar con ellas.
28. Calcular el perímetro y el área de una figura formada por varios polígonos, utilizando la estrategia de descomponer el problema en subproblemas.
29. Hallar la altura de un triángulo, conocida su base y su área.

Actitud

ASISTENCIA A CLASE.

- Asistencia y puntualidad a clase y en la realización de los trabajos y/o tareas.

RESPECTO A TODAS LAS PERSONAS PRESENTES EN EL AULA

- Oír con atención y respeto las preguntas, opiniones, explicaciones, e intervenciones de los compañeros y profesores.
- Apertura y comunicación en las relaciones con los demás.
- Profundizar en el valor de la igualdad ante las diferencias étnicas, de género o de cualquier otra índole.
- La práctica del dialogo y la tolerancia como medida más conveniente para abordar los conflictos personales.
- Respeto por las normas y criterios establecidos en el aula.

COLABORAR EN EL TRABAJO DE CLASE Y NO INTERRUMPIR SU DESARROLLO

- Demostrar interés por el aprendizaje (tanto de los contenidos como de sus aplicaciones posteriores, relaciones con la vida real....)
- Uso correcto de los materiales didácticos.
- Claridad y orden en la presentación de los trabajos.
- Cooperación en el trabajo en equipo.
- Capacidad para responsabilizarse de las tareas que uno mismo lleva a cabo.
- Disposición favorable para la adquisición de un lenguaje preciso relativo a cada especialidad o área de conocimiento.
- Predisposición a planificar el desarrollo de trabajo.

- Valorar la importancia de los conocimientos que se adquieren.
- Desarrollo de una actitud crítica y autonomía de pensamiento.
- Valorar las propias capacidades tanto físicas como intelectuales y las de los demás.
- Curiosidad por descubrir conocimientos nuevos y disfrute ante el proceso de investigación.

MANTENER UN LUGAR DE TRABAJO Y UN ENTORNO LÍMPIOS Y SALUDABLES

- Respetar las normas para la conservación de las instalaciones y espacios verdes del centro.
- Consolidación de los hábitos de higiene y salud.
- Sensibilización ante la necesidad de cuidar el medio ambiente y su relación con nuestro bienestar.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA EN MATEMÁTICAS.

- Comprender y expresar con lenguaje preciso las definiciones y enunciados de los teoremas, así como su razonamiento.
- Comprender los enunciados de los problemas e interpretar las soluciones de los mismos.

Criterios de calificación.

- Primer ciclo: Los Conceptos, Procedimientos y Actitudes se puntuarán en partes iguales.