

Curso 1.º Educación Secundaria Obligatoria**Criterio de evaluación**

1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Contenidos

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
3. 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, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.
7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.

Criterio de evaluación

2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

23, 24, 26, 27, 28, 29, 55, 78, 79.

Contenidos

1. 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) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico 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) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.
2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Criterio de evaluación

3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).

Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

30, 31, 32, 33, 34,35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43.

Contenidos

1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números y del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2. Significado de números negativos y utilización en contextos reales.
3. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros, y operaciones con calculadora.
4. Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones en entornos cotidianos, y uso de fracciones equivalentes.
5. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones.
6. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
7. Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural.
8. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.
9. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
10. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Criterio de evaluación 4. Reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directa y utilizar diferentes procedimientos para resolver problemas en situaciones cotidianas. Se pretende comprobar que el alumnado, individualmente o en grupo, identifica relaciones de proporcionalidad numérica directa entre dos magnitudes mediante el empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes, regla de tres, reducción a la unidad, etc., para resolver problemas en un situaciones cotidianas (recetas, lista de la compra, folletos publicitarios, repartos, descuentos...) en las que se manejen aumentos y disminuciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones, y argumentando su elección de forma oral o escrita.		COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, SIEE	BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 44,45.	Contenidos <ol style="list-style-type: none">1. Cálculos con porcentajes (cálculo mental, manual, uso de la calculadora), y aumentos y disminuciones porcentuales.2. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa , variaciones porcentuales o repartos directamente proporcionales, mediante diferentes estrategias.		

Criterio de evaluación

5. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos cambiantes contextualizados, realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, operar con expresiones algebraicas sencillas, así como resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas y sopesando otras formas de enfrentar el problema.

Este criterio pretende comprobar si el alumnado describe, mediante expresiones algebraicas, situaciones o enunciados de la vida cotidiana que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, y si identifica propiedades y leyes generales de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las utiliza para realizar predicciones. Asimismo, se persigue verificar si opera y halla el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas, comprueba si un número es solución de una ecuación de primer grado y resuelve ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error... Además, se ha de constatar si aplica todo lo anterior para buscar soluciones a problemas reales, contrastando y comprobando el resultado obtenido, valorando otras posibles soluciones o estrategias de resolución, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>46, 47, 49, 50.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa.2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.5. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación

6. Reconocer, describir y clasificar figuras planas y calcular sus perímetros, áreas y ángulos de las mismas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado identifica y distingue tipos de rectas y ángulos, reconoce y describe las propiedades características de los puntos de la circunferencia, el círculo y los polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.). Además, trata de averiguar si clasifica triángulos, cuadriláteros y paralelogramos; calcula perímetros y áreas de figuras poligonales, longitud de arcos y circunferencias y el área de un sector circular y el círculo, todo esto con la finalidad de describir el mundo físico y resolver problemas en contextos de la vida real, utilizando para ello diversas técnicas geométricas y programas informáticos, usando el lenguaje matemático para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita, así como expresando los resultados con las unidades adecuadas.

COMPETENCIAS:CL,CMCT,CD, CEC**BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>51, 52, 53, 54, 55, 56.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano.2. Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas.3. Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades.4. Reconocimiento y descripción de figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Triángulos rectángulos.5. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.6. Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares.7. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación 7. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas para utilizarlo en contextos reales. Se trata de evaluar si el alumnado, individualmente o en grupo, identifica, localiza y representa puntos en un sistema de ejes de coordenadas cartesianas. Todo ello para orientarse en planos reales de su entorno, y mediante la aplicación de las coordenadas en contextos lúdicos (juegos de barquitos, búsqueda del tesoro, etc.) y reales (descripción de itinerarios, realización de rutas...).		COMPETENCIAS: CMCT, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 65.	Contenidos 1. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados y orientación en planos reales.		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población. Organizar los datos en tablas, construir gráficas y analizarlas utilizando parámetros estadísticos si procede para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado distingue variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, una encuesta sencilla, recoge y organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); calcula la media aritmética, la mediana, la moda y el rango, empleándolos para resolver problemas y sacar conclusiones. También se pretende verificar si representa los datos en diagramas de barras y polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas y transmite las conclusiones obtenidas y el proceso seguido (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...). Además se trata de evaluar si interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación como la prensa escrita, en Internet, etc., analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información transmitida.</p>		COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>73, 74, 75, 76, 77, 78, 79.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distinción de variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población. 2. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). 3. Elaboración de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. 4. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas. 5. Utilización del rango como media de dispersión. 6. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones. 		

Criterio de evaluación

9. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, en situaciones de juego o de la vida cotidiana, así como inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios para efectuar predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir del cálculo de su probabilidad, tanto de forma empírica como mediante la regla de Laplace. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.

Se trata de constatar si el alumnado identifica los experimentos aleatorios como aquellos en los que los resultados dependen del azar y los distingue de los deterministas; así como si analiza y efectúa predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia (frecuencia relativa), y a partir del cálculo exacto de su probabilidad. Además, se pretende comprobar si, individualmente o en grupo, el alumnado realiza y describe experimentos aleatorios sencillos; si enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos, diagramas en árbol, etc.; si distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables; si calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace; y si expresa el resultado en términos absolutos, en forma de fracción y como porcentaje, ayudándose de la calculadora. Además, se verificará si investiga juegos en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos; adoptando una actitud responsable ante ellos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, SIEE**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>80, 81, 82, 83, 84, 85.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diferenciación entre los fenómenos deterministas y los aleatorios.2. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.3. Aproximación a la noción de probabilidad mediante el concepto de frecuencia relativa y la simulación o experimentación.4. Distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.5. Determinación del espacio muestral en experimentos sencillos y uso de tablas y diagramas de árbol sencillos.6. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.		
--	--	--	--

Curso 2.º Educación Secundaria Obligatoria**Criterio de evaluación**

1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEF**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Contenidos

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
3. 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., argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.
7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.

Criterio de evaluación

2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78, 79.

Contenidos

1. 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) la mejor 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) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.
2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.
4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Criterio de evaluación

3. Identificar y utilizar los números (naturales, enteros, decimales, fracciones y porcentajes sencillos), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), enjuiciar de manera crítica las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo, notación científica...).

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado es capaz de recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa de distintas fuentes (folletos publicitarios, prensa escrita, Internet...); así como de resolver problemas reales como elaboración de presupuestos sencillos, elección de las mejores ofertas, interpretación de una factura, reparto de ganancias o gastos, etc. Para ello se constatará si ordena, representa en la recta y realiza operaciones combinadas entre todo tipo de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios), en las que puedan aparecer raíces cuadradas y potencias. También se evaluará si es capaz de utilizar la notación científica para expresar números grandes simplificando su cálculo y representación, si asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, si realiza operaciones de conversión entre fracciones, números decimales y porcentajes; halla fracciones equivalentes y las simplifica.

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Significado y utilización de los números negativos en contextos reales. Valor absoluto.2. Representación y ordenación de números enteros en la recta numérica. Operaciones con ellos y con calculadora.3. Representación y ordenación de fracciones y operaciones con ellas y su uso en entornos cotidianos. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.4. Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.5. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.6. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.7. Operaciones con potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.8. Utilización de la notación científica para la representación de números grandes.9. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.10. Operaciones con números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación**4. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica, distinguiendo entre la proporcionalidad directa y la inversa, y utilizarlas para resolver problemas en situaciones cotidianas, con empleo de diferentes estrategias.**

Se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, distingue magnitudes proporcionales en contextos reales de aquellas que no lo son, mediante el empleo de tablas, el cálculo de la constante de proporcionalidad, la regla de tres, los porcentajes, la reducción a la unidad, etc. Asimismo se pretende verificar si reconoce el tipo de proporcionalidad y utiliza todo ello para realizar repartos directa e inversamente proporcionales y resolver problemas en situaciones cotidianas (recetas, folletos publicitarios, descuentos...) donde aparezcan variaciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones y argumentando su elección de forma oral o escrita.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

44, 45.

Contenidos

1. Cálculos con porcentajes (mental, manual, con calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
2. Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.
3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias.
4. Realización de repartos directa e inversamente proporcionales.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, SIEE**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

Criterio de evaluación

5. Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos.

Se trata de evaluar si el alumnado opera con expresiones algebraicas sencillas, halla su valor numérico y utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones. Asimismo, se pretende constatar si comprueba, dada una ecuación (o un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas), si un número (o una pareja de números) es una solución; así como si resuelve ecuaciones de primer grado, mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error...; sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos; y ecuaciones de segundo grado utilizando métodos algebraicos. Además, se ha de verificar si aplica todo lo anterior para resolver problemas extraídos de la vida real, interpretando y contrastando el resultado obtenido, sopesando otras posibles soluciones o estrategias de resolución y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>48, 49, 50.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.2. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.3. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico) para consecución de soluciones en problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.4. Planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.5. Uso y enjuiciamiento crítico de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas.		
--	--	--	--

Criterio de evaluación 6. Analizar e identificar figuras semejantes aplicando los criterios de semejanza para calcular la escala o la razón de semejanza, así como la razón entre las longitudes, áreas y volúmenes; con la finalidad de resolver problemas de la vida cotidiana. Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado reconoce figuras o cuerpos semejantes, utiliza los criterios de semejanza para calcular la razón de semejanza, la razón entre las superficies y volúmenes, resolviendo, de esta manera, problemas a escala de la vida cotidiana sobre planos, mapas, maquetas y otros contextos relacionados con la semejanza, ayudándose de diferentes programas informáticos cuando sea necesario.		COMPETENCIAS: CMCT, CD, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 59, 60.	Contenidos 1. Reconocimiento de figuras y cuerpos semejantes. 2. Criterios de semejanza y cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala. 3. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.		

Criterio de evaluación

7. Reconocer y entender los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, mediante la construcción de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y la búsqueda de ternas pitagóricas, con la finalidad de utilizar el teorema para resolver problemas geométricos en un contexto real.

Se pretende verificar si el alumnado comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, comprobándolo con la construcción (mediante materiales manipulativos, instrumentos de dibujo o la utilización de herramientas tecnológicas) de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y el posterior cálculo de sus áreas. Asimismo, se trata de comprobar que utiliza el teorema para la búsqueda de ternas pitagóricas, para el cálculo de longitudes desconocidas de triángulos en problemas de itinerarios, rampas, etc. y la resolución de problemas de cálculo de áreas, tanto de triángulos como de otras figuras planas, haciendo uso de programas informáticos cuando sea necesario.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

57,58.

Contenidos

1. Reconocimiento de triángulos rectángulos y de las relaciones entre sus lados.
2. Justificación geométrica, significado aritmético y aplicaciones del teorema de Pitágoras.

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA**

<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Analizar y reconocer diferentes cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos para resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en un contexto real, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los mismos.</p> <p>Se pretende comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, analiza distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas), e identifica sus elementos (vértices, aristas, caras, simetrías, etc.). Además, se persigue constatar si reconoce cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente, y construye secciones sencillas de estos a partir de cortes con planos mentalmente y utilizando medios tecnológicos adecuados. Asimismo, se trata de evaluar si comprende y diferencia los conceptos de longitud, superficie y volumen y usa la unidad adecuada para cada uno de ellos. Todo ello con la finalidad de que resuelva problemas de la realidad que conlleven el cálculo de áreas y volúmenes utilizando diferentes estrategias (comparación, cuadriculación, triangulación, doblado, recuento, mediciones, estimación...), empleando el lenguaje geométrico y algebraico adecuado para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>61, 62, 63, 64.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos. 2. Utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 3. Uso de herramientas informáticas para el estudios de formas, configuraciones y relaciones geométricas. 		

Criterio de evaluación

9. Interpretar y analizar las gráficas funcionales en un contexto real, reconociendo sus propiedades más características, así como manejar las diferentes formas de presentación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula), pasando de unas formas a otras y eligiendo la más adecuada.

Este criterio pretende evaluar si el alumnado distingue cuándo una gráfica (que aparece en la prensa escrita, Internet...) representa o no una función, si utiliza distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula), optando por una de ellas según los casos, así como si la interpreta y analiza (reconociendo las variables, las unidades en que estas se miden, los intervalos constantes, de crecimiento y decrecimiento, la continuidad y discontinuidad, los puntos de corte con los ejes y los máximos y mínimos relativos), comparándola con otras similares y extrayendo información de ella para realizar un informe oral o escrito con la información obtenida, ayudándose para todo ello de herramientas tecnológicas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

66, 67, 68.

Contenidos

1. Comprensión del concepto de función: variable dependiente e independiente.
2. Utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3. Estudio del crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad. Cálculo de los puntos de corte con los ejes y de los máximos y mínimos relativos.
4. Análisis y comparación de gráficas.
5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES**

Criterio de evaluación**10. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para obtener información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.**

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado construye una tabla de valores (x,y) a partir de la ecuación de una función lineal que exprese una situación de su entorno y la representa en el plano cartesiano, así como si reconoce una función lineal a partir de su ecuación, de una tabla de valores o de su gráfica. Además, se pretende constatar si el alumnado obtiene la ecuación de una recta a partir de su gráfica o de una tabla de valores, identifica y calcula la pendiente dada su ecuación, su gráfica o una tabla de valores para extraer información de las gráficas lineales que aparecen en la prensa escrita, Internet..., y resolver problemas de la vida real. Asimismo se pretende constatar si expresa verbalmente o por escrito el proceso seguido en su construcción, ayudándose para todo ello de herramientas tecnológicas que le permitan realizar predicciones y simulaciones sobre el comportamiento de las funciones.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

69, 70, 71, 72.

Contenidos

1. Reconocimiento de funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
2. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas lineales.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA**BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES**

Criterio de evaluación

11. Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población; así como, organizar los datos en tablas, construir gráficas, calcular los parámetros relevantes y obtener conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, una encuesta sencilla, recoge y organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); si calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal) y el rango, empleándolos para resolver problemas y extraer conclusiones; así como si representa los datos en diagramas de barras, de sectores o polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas y transmite las conclusiones obtenidas y el proceso seguido (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...). Además se trata de evaluar si es capaz de interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación como la prensa escrita, Internet, etc., analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información que transmiten.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

75, 76, 77, 78, 79.

Contenidos

1. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). Agrupación de datos en intervalos.
2. Elaboración de diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
3. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.
4. Utilización del rango como medida de dispersión.
5. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEF

BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Estándares de aprendizaje evaluables

Curso 1.º y 2.º de la Educación Secundaria Obligatoria

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
33. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

34. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
35. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.
36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
37. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
38. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
39. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
40. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
44. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
45. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
46. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
47. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
48. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
49. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

50. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
51. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
52. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
53. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
54. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
55. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
56. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
57. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
58. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
59. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
60. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
61. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
62. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
63. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
64. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
66. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
67. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
68. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

69. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
70. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
71. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
72. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.
73. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
74. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
75. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
76. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
77. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
78. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
79. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
80. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
81. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
82. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
83. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
84. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
85. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.