

NOMBRE:	1º Bachillerato - Matemáticas I	Grupo: C
----------------	--	---------------------

Para recuperar la materia el alumno/a se debe presentar a la prueba extraordinaria que tendrá lugar en los primeros días de septiembre, según el calendario del Centro. La prueba consiste en una batería de ejercicios similares a los realizados en clase durante el curso. Se aconseja repasar todos los temas, realizando las mismas actividades propuestas en clase, **que no se corregirán ni serán evaluadas.**

CONTENIDOS NO ASIMILADOS	ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p><input type="checkbox"/> Números reales: Distintos tipos de números. Los números enteros, racionales e irracionales. El papel de los números irracionales en el proceso de ampliación de la recta numérica. Recta real. Correspondencia de cada número real con un punto de la recta, y viceversa. Representación sobre la recta de números racionales, de algunos radicales y, aproximadamente, de cualquier número dado por su expresión decimal. Intervalos y semirrectas. Representación. Radicales. Forma exponencial de un radical. Propiedades de los radicales. Logaritmos. Definición y propiedades. Utilización de las propiedades de los logaritmos para realizar cálculos y para simplificar expresiones.</p>	<p><input type="checkbox"/> Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>
<p><input type="checkbox"/> Álgebra: Factorización de polinomios. Factorización de un polinomio a partir de la identificación de sus raíces enteras. Fraciones algebraicas. Operaciones con fracciones algebraicas. Simplificación. Manejo diestro de las técnicas algebraicas básicas. Ecuaciones. Ecuaciones de segundo grado, bicuadradas, con radicales, con denominadores literales, exponenciales y logarítmicas. Sistema de ecuaciones. Método de Gauss para resolver sistemas lineales 3×3. Inecuaciones. Resolución de inecuaciones y de sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas.</p>	<p><input type="checkbox"/> Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>
<p>Resolución de triángulos: <input type="checkbox"/> Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Obtención, con la calculadora, de las razones trigonométricas de un ángulo y del ángulo que corresponde a una razón trigonométrica. Relaciones entre las razones trigonométricas. Dada una razón trigonométrica, calcular las otras. <input type="checkbox"/> Resolución de triángulos. Resolución de triángulos rectángulos. Aplicación de la estrategia de la altura para resolver triángulos no rectángulos. <input type="checkbox"/> Teorema de los senos y teorema del coseno. Resolución de triángulos cualesquiera mediante los teoremas de los senos y del coseno. Confianza en las propias capacidades para resolver todo tipo de problemas donde intervengan ángulos. Reconocimiento y apreciación de las razones trigonométricas para describir y resolver situaciones reales.</p>	<p><input type="checkbox"/> Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>
<p><input type="checkbox"/> Fórmulas trigonométricas: Fórmulas trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, de la diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad. Sumas y diferencias de senos y cosenos. Simplificación de expresiones trigonométricas mediante transformaciones en producto.</p>	<p><input type="checkbox"/> Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>
<p><input type="checkbox"/> Vectores: Vectores. Operaciones. Definición de vector: módulo, dirección y sentido. Representación. Producto de un vector por un número. Suma y resta de vectores. Combinación lineal de vectores. Expresión de un vector como combinación lineal de otros. Concepto de base. Coordenadas de un vector respecto de una base. Representación de un vector dado por sus coordenadas en una cierta base. Reconocimiento de las coordenadas de un vector representado en una cierta base. Producto escalar de dos vectores. Propiedades. Expresión analítica del producto escalar en una base ortonormal. Aplicaciones: módulo de un vector, ángulo de dos vectores, ortogonalidad. Obtención de vectores unitarios con la dirección de un vector dado. Cálculo del ángulo que forman dos vectores. Obtención de vectores ortogonales a un vector dado. Obtención de un vector conociendo su módulo y el ángulo que forma con otro.</p>	<p><input type="checkbox"/> Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>

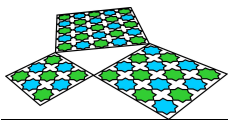
<p>Geometría analítica:</p> <p>Sistema de referencia en el plano. Coordenadas de un punto.</p> <p>Aplicaciones de los vectores a problemas geométricos. Coordenadas de un vector que une dos puntos, punto medio de un segmento...</p> <p>Ecuaciones de la recta. Vectorial, paramétricas y general. Paso de un tipo de ecuación a otro.</p> <p>Aplicaciones de los vectores a problemas métricos. Vector normal. Obtención del ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes. Obtención de la distancia entre dos puntos o entre un punto y una recta. Reconocimiento de la perpendicularidad.</p> <p>Posiciones relativas de rectas. Obtención del punto de corte de dos rectas. Ecuación explícita de la recta. Pendiente. Forma punto-pendiente de una recta. Obtención de la pendiente de una recta. Recta que pasa por dos puntos. Relación entre las pendientes de rectas paralelas o perpendiculares. Obtención de una recta paralela (o perpendicular) a otra que pasa por un punto. Haz de rectas. Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas, distintos de los propios. Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones a problemas de geometría analítica. Flexibilidad para enfrentarse a situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.</p>	<p>Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>
<p>Funciones elementales:</p> <p>Función. Dominio de definición de una función. Obtención del dominio de definición de una función dada por su expresión analítica. Representación de funciones definidas “a trozos”.</p> <p>Funciones cuadráticas. Características. Representación de funciones cuadráticas, y obtención de su expresión analítica. Funciones de proporcionalidad inversa. Características. Representación de funciones de proporcionalidad inversa, y obtención de su expresión analítica. Funciones radicales. Características. Representación de funciones radicales, y obtención de su expresión analítica. Funciones exponenciales. Características. Representación de funciones exponenciales, y reconocimiento como exponencial de alguna función dada por la gráfica. Funciones logarítmicas. Características. Representación de funciones logarítmicas, y reconocimiento como logarítmica de alguna función dada por su gráfica. Composición de funciones. Obtención de la función compuesta de otras dos dadas. Descomposición de una función en sus componentes. Función inversa o recíproca de otra. Obtención de la expresión analítica de $f^{-1}(x)$, conocida $f(x)$.</p> <p>Transformaciones de funciones. Conociendo la representación gráfica de $y = f(x)$, obtención de las de $y = f(x) + k$, $y = kf(x)$, $y = f(x + a)$, $y = f(-x)$, $y = f(x)$. Comparación crítica de la información que aporta la expresión analítica de una función frente a su representación gráfica.</p>	<p>Actividades propuestas y corregidas en clase del tema.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

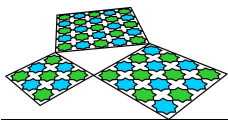
1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en las propias matemáticas o en otras ciencias, así como la aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propios de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y para mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

Unidad 1: NÚMEROS REALES



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Números y expresiones decimales Los números racionales Los números irracionales	CE.2.1. Utilizar los números reales para recoger, transformar e intercambiar información, representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. EA.2.1.2. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.
El conjunto de los números reales		
La recta real. Intervalos La recta real. Intervalos		
Orden de números reales. Valor absoluto Orden de números reales Valor absoluto de los números reales	CE.2.2. Utilizar las propiedades de los números reales para recoger, transformar e intercambiar información, representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	EA.2.2.1. Utiliza las propiedades de los números reales para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. EA.2.2.2. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y maneja desigualdades.
Operaciones con números reales	CE.2.3. Utilizar las operaciones con números reales para recoger, transformar e intercambiar información, representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	EA.2.3.1. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas. EA.2.3.2. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados realizados, valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas. EA.2.3.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
Potenciación de números reales		
Radicación de números reales Raíz de un número real y propiedades Expresión de un radical como una potencia de exponente fraccionario Reglas de cálculo con radicales		
Aproximaciones decimales y errores Aproximaciones. Error absoluto Error relativo		
Notación científica		
Logaritmos	CE.2.4. Valorar las aplicaciones del número e y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	EA.2.4.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos. EA.2.4.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.
Unidad 2: ECUACIONES Y SISTEMAS		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Polinomios Concepto de polinomio. Operaciones con polinomios. Teorema del resto Descomposición factorial	CE.2.1. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	EA.2.1.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. EA.2.1.2. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas. EA.2.1.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. EA.2.1.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
Fracciones algebraicas Concepto de fracción algebraica Simplificación. Operaciones con fracciones algebraicas		
Igualdades, identidades y ecuaciones	CE.2.2. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando ecuaciones e interpretando críticamente los resultados.	EA.2.2.1. Resuelve ecuaciones con una incógnita: polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. EA.2.2.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones, e interpreta los resultados en el contexto del problema. EA.2.2.3. Expresa verbalmente, de forma razonada,
Ecuaciones con una incógnita Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas		

		el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Inecuaciones Inecuaciones con una incógnita Inecuaciones con dos incógnitas	CE.2.3. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando inecuaciones e interpretando críticamente los resultados.	EA.2.3.1. Resuelve inecuaciones con una y con dos incógnitas. EA.2.3.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de inecuaciones, e interpreta los resultados en el contexto del problema. EA.2.3.3. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Sistemas de ecuaciones Sistemas de ecuaciones lineales Sistemas de ecuaciones no lineales	CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando sistemas de ecuaciones e interpretando críticamente los resultados.	EA.2.4.1. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. EA.2.4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida cotidiana, estudia y clasifica sistemas e ecuaciones lineales, los resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que se posible, y lo aplica para resolver problemas. EA.2.4.3. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones, e interpreta los resultados en el contexto del problema. EA.2.4.4. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Sistemas de inecuaciones Sistemas de inecuaciones lineales Sistemas de inecuaciones no lineales	CE.2.5. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando sistemas de inecuaciones e interpretando críticamente los resultados.	EA.2.5.1. Resuelve sistemas de inecuaciones lineales y no lineales. EA.2.5.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de sistemas de inecuaciones, e interpreta los resultados en el contexto del problema. EA.2.5.3. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Unidad 3: TRIGONOMETRÍA I		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Ángulos - Ángulos en el plano - Criterio de orientación de ángulos - Sistemas de medida de ángulos - Reducción de ángulos al primer giro	CE.3.1. Utilizar las medidas angulares del sistema métrico sexagesimal y en radianes.	EA.3.1.1. Maneja adecuadamente las medidas angulares del sistema sexagesimal. EA.3.1.2. Utiliza los radianes como medida de ángulos. EA.3.1.3. Conoce la relación entre las distintas unidades de medidas angulares.
Razones trigonométricas de un ángulo agudo - Definiciones - Propiedades - Razones trigonométricas de los ángulos de 30°, 45° y 60°	CE.3.2. Conocer y manejar las razones trigonométricas de un ángulo agudo así como de un ángulo cualquiera.	EA.3.2.1. Identifica las razones trigonométricas de un ángulo agudo así como sus propiedades. EA.3.2.2. Utiliza las razones trigonométricas de ángulos de 30°, 45° y 60° para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera - Definiciones - Signo de las razones trigonométricas - Propiedades		EA.3.2.3. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera así como sus propiedades. EA.3.2.4. Utiliza las razones trigonométricas de cualquier ángulo para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.

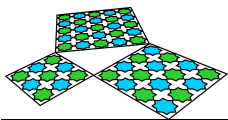


<p>Determinación de ángulos - Determinación gráfica - Determinación numérica</p>	<p>CE.3.3. Determinar ángulos, tanto gráfica como numéricamente, a partir de alguna de sus razones trigonométricas.</p>	<p>EA.3.3.1. Determina ángulos de forma gráfica a partir de alguna de sus razones trigonométricas. EA.3.3.2. Determina ángulos de forma numérica a partir de alguna de sus razones trigonométricas. EA.3.3.3. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos.</p>
<p>Relación entre las razones trigonométricas de ángulos de diferentes cuadrantes</p>	<p>CE.3.4. Conocer y manejar las relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos de diferentes cuadrantes.</p>	<p>EA.3.4.1. Conoce las razones trigonométricas del ángulo suma y diferencia de otros dos. EA.3.4.2. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
<p>Resolución de triángulos rectángulos</p>	<p>CE.3.5. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.</p>	<p>EA.3.5.1. Resuelve triángulos utilizando las fórmulas trigonométricas usuales y sus relaciones. EA.3.5.2. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para resolver triángulos. EA.3.5.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver valorando su utilidad y eficacia. EA.3.5.4. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>

Unidad 4: TRIGONOMETRÍA II

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Identidades trigonométricas - Razones trigonométricas de la suma de dos ángulos - Razones trigonométricas de la diferencia de dos ángulos - Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad - Transformación de la suma de dos razones trigonométricas en producto - Ecuaciones trigonométricas</p>	<p>CE.3.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p>	<p>EA.3.1.1. Conoce las razones trigonométricas de la suma y la diferencia de dos ángulos. EA.3.1.2. Conoce las razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad. EA.3.1.3. Resuelve ecuaciones trigonométricas y sistemas de ecuaciones trigonométricas aplicando las propiedades de las razones trigonométricas.</p>
<p>Triángulos - Teoremas del seno y del coseno - Resolución de triángulos</p>	<p>CE.3.2. Utilizar el teorema del seno, del coseno y de la tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos.</p>	<p>EA.3.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando el teorema del seno. EA.3.2.2. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando el teorema del coseno. EA.3.2.3. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando el teorema de la tangente y las fórmulas trigonométricas usuales. EA.3.2.4. Utiliza los teoremas del seno y del coseno para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.</p>

Aplicaciones de la trigonometría	CE.3.3. Utilizar la trigonometría para resolver problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	EA.3.3.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para resolver problemas en los que interviene la trigonometría. EA.3.3.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver valorando su utilidad y eficacia. EA.3.3.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
Unidad 5: GEOMETRÍA ANALÍTICA DEL PLANO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Vectores - Vector fijo y vector libre - Operaciones con vectores - Combinación lineal de vectores. Base	CE.3.1. Conocer y manejar con precisión los conceptos básicos de la geometría analítica. CE.3.2. Comprender el concepto de base.	EA.3.1.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. EA.3.1.2. Calcula la expresión analítica del módulo de un vector. EA.3.1.3. Distingue y maneja vectores fijos y vectores libres. EA.3.1.4. Realiza correctamente operaciones con vectores. EA.3.2.1. Reconoce el significado de combinación lineal de dos vectores. EA.3.2.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para comprender el concepto de combinación lineal de dos vectores. EA.3.2.3. Determina la independencia de vectores para llegar a formar bases en el plano.
Producto escalar - Un producto entre vectores: producto escalar - Interpretación geométrica del producto escalar - Propiedades del producto escalar - Determinación del ángulo que forman dos vectores - Expresión analítica del producto escalar - Expresión analítica del ángulo entre dos vectores	CE.3.3. Manejar la operación de producto escalar y sus consecuencias. CE.3.4. Entender los conceptos de base ortogonal y base ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	EA.3.3.1. Calcula la expresión analítica del producto escalar y maneja sus propiedades. EA.3.3.2. Comprende la interpretación geométrica del producto escalar. EA.3.3.3. Utiliza medios tecnológicos adecuados para comprender la interpretación geométrica del producto escalar de vectores. EA.3.4.1. Emplea las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.
Rectas en el plano - Ecuaciones de la recta - Rectas paralelas - Posición relativa entre rectas - Ángulo formado por dos rectas. Perpendicularidad	CE.3.5. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de incidencia.	EA.3.5.1. Obtiene la ecuación de la recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos. EA.3.5.2. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas. EA.3.5.3. Calcula ángulos entre dos rectas. EA.3.5.4. Utiliza medios tecnológicos adecuados para estudiar propiedades de la geometría analítica como determinar rectas y puntos notables de un triángulo.
Distancias en el plano - Distancia entre dos puntos - Distancia entre un punto y una recta - Distancia entre dos rectas	CE.3.6. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de cálculo de distancias.	EA.3.6.1. Calcula la distancia entre dos puntos. EA.3.6.2. Calcula la distancia entre un punto y una recta. EA.3.6.3. Calcula la distancia entre dos rectas. EA.3.6.4. Utiliza medios tecnológicos adecuados para determinar distancias entre distintos elementos del plano.



Aplicaciones de la trigonometría	CE.3.7. Utilizar la trigonometría para resolver problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	EA.3.3.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para resolver problemas en los que interviene la trigonometría. EA.3.3.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver valorando su utilidad y eficacia. EA.3.3.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
Unidad 6: FUNCIONES		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Definición de función. Dominio y recorrido	CE.4.1. Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real. CE.4.2. Reconocer el dominio y el recorrido de una función.	EA.4.1.1. Identifica y expresa analíticamente funciones reales de variable real elementales. EA.4.2.1. Reconoce el dominio y el recorrido de una función.
Representación gráfica de una función	CE.4.3. Analizar propiedades de funciones a partir de su representación gráfica.	EA.4.3.1. Comprende y analiza la representación gráfica de una función.
Cálculo del dominio de una función Funciones polinómicas Funciones racionales Funciones irracionales Funciones definidas gráficamente Funciones definidas a trozos	CE.4.4. Analizar cualitativa y cuantitativamente las propiedades de funciones elementales, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. CE.4.5. Emplear medios tecnológicos para representar funciones.	EA.4.4.1. Calcula el dominio de una función polinómica, racional, irracional definida gráficamente o definida a trozos. EA.4.4.2. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis del dominio de una función en contextos reales. EA.4.4.3. Calcula el recorrido de una función. EA.4.4.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis del recorrido de una función en contextos reales. EA.4.4.5. Determina el signo de una función. EA.4.4.6. Distingue cuando una función es creciente o decreciente en un intervalo. EA.4.4.7. Comprende el comportamiento de una función según sea creciente o decreciente. EA.4.4.8. Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o el decrecimiento de la misma. EA.4.4.9. Identifica cuándo una función es cóncava o convexa en un intervalo. EA.4.4.10. Analiza cuando una función es simétrica y las características que presenta. EA.4.4.11. Interpreta correctamente cuándo una función está acotada. EA.4.4.12. Identifica funciones periódicas y calcula su período. EA.4.5.1. Utiliza GeoGebra para representar funciones simétricas.
Cálculo del recorrido de una función		
Características de una función Signo de una función Monotonía Concavidad y convexidad Simetrías Acotación Periodicidad		
Operaciones de funciones Adición de funciones Multiplicación de funciones División de funciones Composición de funciones	CE.4.6. Aplicar operaciones y transformaciones de funciones, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	EA.4.6.1. Conoce las operaciones con funciones y las aplica en el cálculo de dominios: adición, multiplicación, división y potenciación. EA.4.6.2. Realiza composiciones de funciones. EA.4.6.3. Comprende e identifica funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. EA.4.6.4. Interpreta y calcula funciones inversas.
Función inversa respecto de la composición de funciones		

<p>Transformaciones de funciones</p> <p>Representación de $g(x) = f(x) + a$: desplazamiento vertical</p> <p>Representación de $g(x) = f(x + a)$: desplazamiento horizontal</p> <p>Representación de $g(x) = a \cdot f(x)$: dilatación o contracción vertical</p> <p>Representación de $g(x) = f(a \cdot x)$: dilatación o contracción horizontal</p>	<p>CE.4.7. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.</p>	<p>EA.4.7.1. Comprende y representa gráficamente funciones con desplazamiento vertical: $g(x) = f(x) + a$</p> <p>EA.4.7.2. Comprende y representa gráficamente funciones con desplazamiento horizontal: $g(x) = f(x + a)$</p> <p>EA.4.7.3. Comprende y representa gráficamente funciones con dilatación o contracción vertical: $g(x) = a \cdot f(x)$</p> <p>EA.4.7.4. Comprende y representa gráficamente funciones con dilatación o contracción horizontal: $g(x) = f(a \cdot x)$</p> <p>EA.4.7.5. Utiliza GeoGebra para representar y analizar transformaciones de funciones: traslación vertical y horizontal.</p>
---	--	--