



I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN

MATEMÁTICAS

3º ESO

Curso 2011-2012

OBJETIVOS

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

- Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos y abordarlas siguiendo los protocolos habituales en matemáticas.
- Utilizar técnicas y procedimientos matemáticos para interpretar la realidad, cuantificándola con el tipo de número más adecuado y analizando los datos mediante los cálculos apropiados a cada situación.
- Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información valorando críticamente su utilidad a la hora de facilitar la comprensión de los mensajes.
- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa.
- Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Elaborar con flexibilidad estrategias personales a la hora de analizar situaciones o identificar y resolver problemas, utilizando las herramientas matemáticas a su alcance y revisando las propias estrategias cada vez que las evidencias así lo aconsejen.
- Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
- Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias, dándoles sentido, utilizándolos cada vez que la situación lo requiera y percibiendo las aportaciones de las matemáticas a otras áreas de conocimiento.
- Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual.
- Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y comprender la realidad circundante y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

CONTENIDOS

Bloque 1: Contenidos comunes, resolución de problemas y uso de las TIC.

- Utilización de estrategias y técnicas de resolución de problemas: análisis y comprensión del enunciado, uso del método de ensayo y error, descomposición del problema en partes más sencillas, concepción de un plan, elección de las operaciones apropiadas y comprobación de los resultados que se vayan obteniendo.
- Descripción verbal de procesos matemáticos y de figuras y formas geométricas utilizando términos adecuados.
- Interpretación de mensajes y gráficos que contengan informaciones sobre cantidades, medidas y formas y relaciones geométricas.
- Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos, representar información, comprender propiedades y relaciones y obtener información. En particular la calculadora para facilitar cálculos numéricos.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.

- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo mostrando interés y respeto por las estrategias diferentes a las propias.

Bloque 2: Números y álgebra.

- Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Aplicaciones de la divisibilidad a la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas.
- Necesidad de los números negativos para expresar estados y cambios. Reconocimiento y conceptualización en contextos reales.
- Significado y usos de las operaciones con números enteros. Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.
- Fracciones y decimales en entornos cotidianos. Diferentes significados y usos de las fracciones: cociente, número, parte de algo, proporción.
- Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.
- Resolución de problemas aritméticos con números fraccionarios: fracción de un número y fracción de una fracción.
- Fracciones y números decimales: relación y conversión de unos en otros.
- Elaboración y utilización de estrategias personales para el cálculo mental, el cálculo aproximado y el cálculo con calculadora. Elección del tipo de cálculo dependiendo de la situación y de la exactitud requerida.
- Razón y proporción. Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas en las que intervenga la proporcionalidad directa.
- Porcentajes para expresar proporciones, incrementos y disminuciones. Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales. Relación entre porcentajes y fracciones.
- Empleo de letras para simbolizar números inicialmente desconocidos y números sin concretar. Utilidad de la simbolización para expresar cantidades en distintos contextos.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. Búsqueda y expresión de propiedades, relaciones y regularidades en secuencias numéricas.
- Obtención del valor numérico de una fórmula o expresión algebraica dando valores a las letras que aparecen.
- Valoración de la precisión y simplicidad del lenguaje algebraico para representar y comunicar diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Utilización de la calculadora, el ordenador u otros medios para la comprobación de conjeturas y la evaluación de expresiones numéricas.

Bloque 3: Funciones, gráficas, estadística y probabilidad

- Organización de datos en tablas de valores.
- Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Identificación de puntos a partir de sus coordenadas.
- Identificación de relaciones de proporcionalidad directa a partir del análisis de su tabla de valores. Utilización de contraejemplos cuando las magnitudes no sean directamente proporcionales.
- Identificación y verbalización de relaciones de dependencia claras en situaciones cotidianas.
- Interpretación de aspectos puntuales y globales de informaciones presentadas en una tabla o representadas en una gráfica. Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Utilización de las nuevas tecnologías para obtener información y representarla en forma de tablas o gráficas.
- Reconocimiento de fenómenos aleatorios frente a los deterministas.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar y describir situaciones inciertas.
- Diferentes formas de recogida de información. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas de barras, de líneas y de sectores. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.

TEMPORALIZACIÓN		
EVALUACIÓN	UNIDADES / BLOQUES	SESIONES (HORAS)
1ª	UNIDAD Nº 1: ENTEROS Y DIVISIBILIDAD	8
	UNIDAD Nº 2: FRACCIONES	12
	UNIDAD Nº 3: POTENCIAS Y RAÍCES	8
	UNIDAD Nº 4: PROPORCIONALIDAD	8
	UNIDAD Nº 5: POLINOMIOS	12
2ª	UNIDAD Nº 6: ECUACIONES	12
	UNIDAD Nº 7: SISTEMAS	12
	UNIDAD Nº 8: CARACTERÍSTICAS FUNCIONES	8
	UNIDAD Nº 9: RECTAS Y PARÁBOLAS	12
3ª	UNIDAD Nº 10: SUCESIONES Y PROGRESIONES	12
	UNIDAD Nº 11: ESTADÍSTICA	12
	UNIDAD Nº 12: PROBABILIDAD	12

METODOLOGÍA
<p>En cada uno de los temas habrá una breve introducción teórica e histórica por parte del profesor haciendo hincapié en los aspectos más prácticos de cada uno de los temas. Se incidirá en la autonomía de los alumnos procurando que localicen las dificultades que se presentan en cada tema e intenten resolverlas antes de pedir la colaboración del profesor. Daremos más importancia a la resolución de problemas animando a los alumnos a hacer una lectura comprensiva que les lleve a plantearlos y resolverlos por sí mismos durante un tiempo prudente, consultando dudas, comentando entre los compañeros, confrontando resultados, etc. Si fuera necesario, el profesor irá dando pistas, poniendo ejemplos sencillos que le lleven a razonar, aclarando dudas que permitan llegar a resolverlos, corrigiendo expresiones orales y escritas del lenguaje habitual y matemático, etc.</p> <p>Se procurará fomentar el trabajo de investigación de los alumnos por medio de web quest y cazas del tesoro.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN
(Trimestral y final)
<p>En la programación del Departamento de Matemáticas se han incluido los criterios generales de evaluación y recuperación acordados para todos los grupos de ESO. Los criterios de evaluación específicos de cada una de las unidades con los que se evaluará a los alumnos y alumnas se han detallado en el apartado PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.</p> <p>Los criterios de evaluación para poder superar la materia serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar números naturales y enteros y las fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información. • Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto. • Utilizar adecuadamente las reglas de prioridad de cálculo y los paréntesis en operaciones combinadas con los distintos tipos de números. • Resolver problemas sencillos con porcentajes en los que se reproduzcan situaciones reales de

incrementos, descuentos y partes de un todo.

- Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números, utilizar letras para simbolizar distintas cantidades y obtener expresiones algebraicas como síntesis en secuencias numéricas, así como el valor numérico de fórmulas sencillas.
- Organizar e interpretar informaciones diversas mediante la construcción de tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.
- Obtener información sobre un fenómeno aleatorio a través de la experimentación, elaborar tablas elementales de frecuencias y construir gráficos estadísticos. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra.
- Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más sencillo y comprobar la solución obtenida.
- Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema sencillo.
- Utilizar adecuadamente la calculadora u otras herramientas electrónicas de tratamiento de información al alcance del alumno para realizar operaciones elementales con números naturales, enteros y decimales.

PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

(OBJETIVOS/CONTENIDOS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN)

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1: ENTEROS Y DIVISIBILIDAD (REPASO)

OBJETIVOS

1. Conocer los criterios de divisibilidad.
2. Aplicar el cálculo del máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
3. Conocer el concepto y aplicación de los enteros.
4. Aplicar la prioridad de las operaciones

CONTENIDOS:

Conceptos.

- Divisores y múltiplos
- M.C.D y m.c.m.
- Número entero

Procedimientos.

- Cálculo de MCD y mcm
- Aplicación de la prioridad de las operaciones
- Resolución de problemas relacionados

Actitudes.

- Gusto por el trabajo ordenado
- Perseverancia en la resolución de problemas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realiza cálculos del MCD y mcm
- Opera los números enteros con paréntesis
- Aplica los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2: NÚMEROS REALES

OBJETIVOS

1. Conocer los números racionales y la relación de inclusión de N , Z y Q .

2. Representar y ordenar números racionales.
3. Expresar un número racional en forma decimal y en forma de fracción.
4. Operar con números racionales.
5. Conocer los números irracionales y los números reales.
6. Representar los números irracionales en la recta numérica.
7. Aproximar números reales, indicando el número de cifras significativas en el caso de medidas.
8. Hallar los errores absoluto y relativo de una aproximación y la cota del error absoluto y del error relativo.

CONTENIDOS

Conceptos

- Fracciones y números racionales.
- Relación entre números racionales y números decimales.
- Fracción generatriz.
- Números irracionales.
- Números reales.
- Aproximación por truncamiento y redondeo.
- Cifras significativas de una medida.
- Errores absoluto y relativo y cotas de error absoluto y relativo.

Procedimientos

- Representación y ordenación de números racionales.
- Obtención de la expresión decimal de un número racional y de la fracción generatriz de un número decimal exacto o periódico.
- Realización de operaciones con fracciones.
- Representación de números irracionales.
- Obtención de la aproximación de un número por truncamiento y redondeo.
- Uso de la calculadora para obtener redondeos.
- Determinación del número de cifras significativas de una medida dada.
- Determinación del número de cifras significativas que se puede obtener con distintos aparatos de medida.
- Cálculo de errores absoluto y relativo y de cotas de errores absoluto y relativo.

Actitudes

- Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje numérico para resolver, representar o interpretar situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y valoración crítica del uso de la calculadora en aplicaciones numéricas con decimales.
- Interés y valoración de los cálculos numéricos en un contexto de estimación y aproximación decimal.
- Sensibilidad, interés y valoración crítica ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar si varias fracciones representan o no un mismo número racional.
- Ordenar números racionales dados en forma decimal y de fracción indistintamente.
- Hallar la expresión decimal de un número racional y viceversa.
- Realizar operaciones combinadas de números racionales dados en sus distintas expresiones.
- Efectuar aproximaciones de números en general y de números irracionales en particular.
- Hallar el número de cifras significativas de una medida.
- Resolver problemas que impliquen la utilización de números irracionales y decimales, y el correspondiente cálculo de los errores cometidos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Social y ciudadana

- Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.

Aprender a aprender

- Ser capaz de comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3: POTENCIAS Y RAÍCES**OBJETIVOS**

1. Conocer las potencias de exponente entero, sus propiedades y operaciones.
2. Utilizar la notación científica para expresar cantidades muy grandes y muy pequeñas.
3. Realizar operaciones con números en notación científica.
4. Conocer las raíces de índice natural y su relación con potencias de exponente fraccionario.
5. Realizar operaciones de simplificación de radicales y extracción de factores.
6. Sumar y restar radicales.

CONTENIDOS**Conceptos**

- Potencias de exponente entero.
- Notación científica.
- Radicales.
- Potencias de exponente fraccionario.

Procedimientos

- Cálculo de potencias de exponente entero.
- Utilización de las propiedades de las potencias para reducir una expresión a una única potencia.
- Expresión de un número en notación científica y en decimal.
- Resolución de problemas utilizando la notación científica.
- Cálculo de las raíces de índice natural de cualquier número entero o racional.
- Expresión de un radical en forma de potencia y viceversa.
- Obtención de radicales equivalentes a uno dado, simplificando el índice.
- Extracción de factores de un radical.
- Suma y resta de radicales.

Actitudes

- Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje numérico para resolver, representar o interpretar situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y valoración crítica del uso de la calculadora en aplicaciones numéricas con potencias y notación científica.
- Adquisición de hábitos de trabajo adecuados en la realización de actividades con potencias.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos utilizando la notación científica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Resolver expresiones con potencias de exponente negativo a partir de sus propiedades.
- Discernir cuándo debe utilizarse la notación científica y hacerlo correctamente.
- Calcular expresiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones en notación científica.
- Hallar raíces de cualquier índice natural.
- Utilizar las propiedades de las fracciones para obtener radicales equivalentes y extraer factores de un radical.

COMPETENCIAS BÁSICAS**Matemática**

- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Comunicación lingüística

- Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

Social y ciudadana

- Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.

Aprender a aprender

- Ser capaz de comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.
- Ser capaz de comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº4 : PROPORCIONALIDAD

OBJETIVOS

1. Determinar la razón entre dos cantidades e interpretar su resultado.
2. Expresar una proporción y conocer el nombre de sus elementos.
3. Determinar un cuarto proporcional.
4. Identificar proporciones continuas y calcular el medio proporcional.
5. Reconocer magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
6. Resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa, proporcionalidad compuesta, de interés, repartos proporcionales y porcentajes aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Razón. Proporción. Antecedentes, consecuentes, extremos y medios.
- Cuarto proporcional.
- Proporción continua. Medio proporcional.
- Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales.
- Proporcionalidad compuesta.
- Interés simple.
- Reparto proporcional.
- Disminución porcentual. Aumento porcentual. Índice de variación.

Procedimientos

- Utilización del vocabulario adecuado para interpretar y transmitir informaciones sobre magnitudes.
- Expresión de las medidas efectuadas en las unidades y con la precisión adecuadas a la situación y al instrumento utilizado.
- Uso de diferentes procedimientos, factor de conversión, regla de tres, tantos por algo, IVA, intereses, etc. para efectuar cálculos de proporcionalidad.
- Identificación de problemas numéricos diferenciando los elementos conocidos de los que se pretende conocer y los relevantes de los irrelevantes.
- Reconocimiento en la vida cotidiana del uso de la proporcionalidad entre diferentes tipos de magnitudes y de la terminología específica de algunas de ellas (repartos, regla de tres, tanto por ciento, mezclas, intereses, etc.)
- Uso de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarlos en función de la complejidad de los cálculos y de la exigencia de exactitud en los resultados.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de la utilidad de la proporcionalidad para transmitir informaciones relativas al entorno.
- Reconocimiento y valoración de la medida como elemento de relación entre diferentes lenguajes, conceptos y métodos matemáticos.
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los términos de medida para describir objetos, espacios y duraciones.

- Disposición favorable a realizar, estimar o calcular medidas de objetos, espacios y tiempos cuando la situación lo aconseje.
- *Valoración crítica de las informaciones sobre la medida de las cosas,* de acuerdo con la precisión y unidades en que se expresan y con las dimensiones del objeto al que se refieren.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza los conceptos, procedimientos y terminología de la proporcionalidad con propiedad.
- Interpreta la razón entre dos cantidades comparables.
- Expresa una proporción y nombra a sus elementos.
- Calcula un cuarto proporcional.
- Calcula un medio proporcional.
- Identifica magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
- Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa utilizando la reducción a la unidad la regla de tres.
- Soluciona problemas de proporcionalidad compuesta utilizando la regla de tres compuesta.
- Resuelve problemas de interés simple.
- Resuelve problemas de repartos directamente e inversamente proporcionales.
- Soluciona problemas de porcentajes y de aumentos y disminuciones porcentuales encadenados.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5 : POLINOMIOS

OBJETIVOS

1. Expresar un enunciado en lenguaje algebraico y viceversa.
2. Obtener el valor numérico de una expresión algebraica.
3. Reconocer polinomios y sus elementos.
4. Sumar, restar y multiplicar polinomios.
5. Sacar factor común en polinomios y expresiones algebraicas.
6. Reconocer las identidades notables y su utilidad.

CONTENIDOS

Conceptos

- Expresiones algebraicas. Valor numérico.
- Polinomios. Sus elementos principales.
- Suma y resta de polinomios.
- Multiplicación de polinomios. Factor común.
- Potencia de un polinomio.
- Identidades notables.

Procedimientos

- Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
- Identificación de los elementos de un polinomio.
- Cálculo de sumas, restas y multiplicaciones de polinomios.
- Cálculo de la potencia de un polinomio.
- Utilización de las identidades notables para desarrollar un binomio.
- Obtención, cuando sea posible, de identidades notables a partir de polinomios.

Actitudes

- Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar e interpretar situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Sensibilidad, curiosidad e interés ante informaciones y mensajes de naturaleza algebraica.
- Interés y respeto por estrategias diferentes a las propias para resolver situaciones problemáticas por métodos algebraicos.
- Adquisición de hábitos de trabajo adecuados en la realización de actividades algebraicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Pasar del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa.
- Hallar el valor numérico de una expresión algebraica.
- Determinar los elementos de un polinomio.
- Resolver sumas, restas, multiplicaciones y potencias de polinomios.
- Extraer factor común en expresiones algebraicas.
- Utilizar correctamente las identidades notables.
- Resolver problemas con expresiones algebraicas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Social y ciudadana

- Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.

Aprender a aprender

- Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.

UNIDAD DIDÁCTICA N° 6: ECUACIONES

OBJETIVOS

1. Comprender qué significa resolver una ecuación.
2. Reconocer y obtener ecuaciones equivalentes.
3. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.
4. Identificar el número de soluciones de una ecuación de primer grado.
5. Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.
6. Reconocer el número de soluciones de una ecuación de segundo grado.
7. Resolver problemas de la vida cotidiana a partir de ecuaciones de primer y segundo grado.

CONTENIDOS

Conceptos

- Ecuaciones: definición. Ecuaciones equivalentes.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Soluciones de una ecuación de primer grado. Identidades.
- Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.
- Soluciones de una ecuación de segundo grado. El discriminante.
- Resolución de problemas.

Procedimientos

- Comprobación y obtención de ecuaciones equivalentes.
- Resolución de ecuaciones de primer grado.
- Búsqueda del número de soluciones de una ecuación de primer grado.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado completas por el método de formación de cuadrados, por factorización y mediante la fórmula general.
- Búsqueda del número de soluciones de una ecuación de segundo grado a partir del discriminante.
- Planteamiento y resolución de problemas.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de las ecuaciones como vía para plantear y resolver situaciones problemáticas contextualizadas en la vida cotidiana de los alumnos.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y resolverlos por métodos algebraicos.
- Flexibilidad para enfrentarse a situaciones algebraicas desde distintos puntos de vista.

- Perseverancia en la búsqueda de soluciones a problemas con ecuaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener ecuaciones equivalentes a una dada.
- Hallar la solución correcta de una ecuación de primer grado.
- Reconocer el número de soluciones de una ecuación de primer grado y concretamente, reconocer identidades.
- Resolver ecuaciones de segundo grado incompletas.
- Calcular ecuaciones de segundo grado completas por métodos distintos.
- Utilizar el discriminante de una ecuación de segundo grado para averiguar el número de soluciones la ecuación.
- Resolver problemas reales empleando ecuaciones de primer y segundo grado.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Utilizar e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y enfrentarse a situaciones cotidianas de diferentes grados de complejidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Comunicación lingüística

- Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

Autonomía e iniciativa personal

- Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

Social y ciudadana

- Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7: SISTEMAS DE ECUACIONES

OBJETIVOS

1. Reconocer sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
2. Obtener sistemas equivalentes a uno dado.
3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por distintos métodos.
4. Identificar el tipo de sistema según su número de soluciones.
5. Resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales.

CONTENIDOS

Conceptos

- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistemas equivalentes.
- Método de sustitución.
- Método de reducción.
- Sistemas compatibles e incompatibles.

Procedimientos

- Utilización de las transformaciones necesarias para obtener sistemas equivalentes.
- Aplicación de los métodos de sustitución y reducción para la resolución de sistemas de ecuaciones.
- Identificación de sistemas compatibles, determinados e indeterminados, y de sistemas incompatibles.
- Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de los métodos propios del álgebra como vía para plantear y resolver situaciones problemáticas relacionadas con las propias matemáticas o con el entorno cotidiano de los alumnos.

- Interés y respeto por las estrategias diferentes a las propias para resolver problemas por métodos algebraicos.
- Sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en la resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Aplicar transformaciones correctamente para obtener sistemas equivalentes.
- Resolver sistemas de ecuaciones por los métodos de sustitución y de reducción.
- Distinguir cuándo un sistema es compatible determinado, compatible indeterminado o incompatible.
- Resolver problemas cotidianos que requieran la utilización y planteamiento de sistemas de ecuaciones.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Comunicación lingüística

- Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

Autonomía e iniciativa personal

- Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

Aprender a aprender

- Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.
- Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 11: CARACTERÍSTICAS DE UNA FUNCIÓN

OBJETIVOS

1. Conocer los conceptos de variable independiente, variable dependiente y función.
2. Reconocer cuándo una gráfica representa una función.
3. Utilizar y relacionar las distintas formas de expresar una función.
4. Reconocer las características de una función a partir de su gráfica.
5. Representar gráficamente funciones afines a partir de su expresión algebraica.
6. Deducir la expresión algebraica de una función afín a partir de su gráfica.

CONTENIDOS

Conceptos

- Función. Variable dependiente e independiente.
- La función como tabla, gráfica o expresión algebraica.
- Dominio de una función.
- Cortes con los ejes.
- Continuidad de una función.
- Simetría y periodicidad de una función.
- Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos.

Procedimientos

- Representación de funciones como tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
- Estudio del dominio, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento de una función.
- Reconocimiento de funciones continuas y discontinuas.
- Análisis de simetrías de una función.
- Transformación de enunciados en tablas y gráficas.
- Resolución de problemas con funciones.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración crítica de las relaciones entre el lenguaje gráfico, algebraico y ordinario para representar y resolver problemas de la vida cotidiana.
- Curiosidad por investigar relaciones entre magnitudes.
- Valoración de la incidencia de los nuevos medios tecnológicos en el tratamiento y representación gráfica de informaciones susceptibles de ser interpretadas a través de una función afín.

- Sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de tablas y gráficas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Relacionar las distintas formas de expresar una función.
- Distinguir entre gráficas que representan funciones y gráficas que no representan funciones.
- Obtener e interpretar las características de una función: dominio, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetría y periodicidad.
- Representar e interpretar gráficamente fenómenos presentados mediante funciones sencillas obtenidas de problemas relacionados con la física, las ciencias naturales, las ciencias sociales o el entorno cotidiano de los alumnos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.
- Utilizar los lenguajes gráfico y estadístico para interpretar la realidad representada por los medios de comunicación.

Aprender a aprender

- Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 12: RECTAS Y PARÁBOLAS

OBJETIVOS

1. Identificar una función constante por su gráfica y por su fórmula.
2. Reconocer rectas que no son funciones.
3. Identificar una función lineal o de proporcionalidad directa por su gráfica y por su fórmula.
4. Calcular la pendiente de una función lineal en su fórmula y en su gráfica.
5. Determinar la fórmula de una función de proporcionalidad directa a partir de los datos de una tabla o su gráfica y viceversa.
6. Identificar una función afín por su gráfica y por su fórmula.
7. Calcular la pendiente de una función afín en su fórmula y en su gráfica
8. Determinar la fórmula de una función afín a partir de los datos de una tabla o su gráfica y viceversa.
9. Trasladar horizontalmente y verticalmente una hipérbola.
10. Resolver problemas de funciones lineales, afines y de proporcionalidad inversa aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más idóneo para la realización de un determinado cálculo y representación: por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Función constante. Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín.
- Pendiente de una recta.
- Ecuación general de una recta.
-
- Hipérbola.

Procedimientos

- Utilización e interpretación del lenguaje gráfico teniendo en cuenta la situación que se representa y utilizando el vocabulario y los símbolos adecuados.
- Uso de expresiones algebraicas para describir funciones constantes, lineales y afines.
- Interpretación y elaboración de tablas numéricas a partir de conjuntos de datos, de gráficas o de

funciones constantes, lineales y afines teniendo en cuenta el fenómeno al que se refieren.

- Uso de la calculadora para la realización de cálculos numéricos, y del ordenador para cálculos y representaciones gráficas decidiendo sobre la conveniencia de usar estos instrumentos en función de la complejidad de los cálculos y de la exigencia de exactitud en los resultados y en la representación.
- Utilización de distintas fuentes documentales para obtener información de tipo funcional.
- Construcción de gráficas a partir de tablas o de fórmulas y de descripciones verbales de un problema, eligiendo en cada caso el tipo de gráfica y medio de representación más adecuado.
- Determinación de la ecuación de una hipérbola a partir de su gráfica.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Identificación en la vida cotidiana del uso de las funciones lineales y afines
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de una gráfica teniendo en cuenta el fenómeno que representa o su fórmula.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración crítica de las relaciones existentes entre el lenguaje gráfico, algebraico y ordinario para representar y resolver problemas de la vida cotidiana.
- Curiosidad por investigar relaciones entre magnitudes.
- Interés y respeto por las estrategias distintas a las propias para resolver problemas con funciones afines.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza los conceptos, procedimientos y terminología de las funciones constantes, lineales, afines y de proporcionalidad inversa con propiedad.
- Identifica una función constante por su gráfica y por su fórmula.
- Reconoce rectas que no son funciones.
- Identifica una función lineal o de proporcionalidad directa por su gráfica y por su fórmula.
- Calcula la pendiente de una función lineal en su fórmula y en su gráfica.
- Identifica una función afín por su gráfica y por su fórmula.
- Calcula la pendiente de una función afín en su fórmula y en su gráfica.
- Determina la fórmula de una función afín a partir de los datos de una tabla o su gráfica y viceversa.
- Reconoce las fórmulas que corresponden a una función de proporcionalidad inversa y calcula la constante de proporcionalidad.
- Dibuja una hipérbola a partir de su fórmula.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.
- Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

Social y ciudadana

- Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.

Aprender a aprender

- Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 10: SUCESIONES Y PROGRESIONES

OBJETIVOS

1. Conocer las sucesiones en general.
2. Reconocer la regla que sigue una sucesión y expresarla, si es posible, mediante su término general.
3. Utilizar el término general de una sucesión para hallar cualquier término.
4. Reconocer progresiones aritméticas y geométricas.
5. Obtener y utilizar el término general de una progresión aritmética y de una progresión geométrica.
6. Comprender y utilizar la expresión de la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética y de una geométrica.
7. Distinguir cuándo un problema se puede resolver mediante una progresión aritmética o mediante una progresión geométrica, reconocer la regla que sigue esa sucesión y expresarla, si es posible, con su término general.

CONTENIDOS

Conceptos

- Sucesiones. Término general.
- Progresiones aritméticas. Diferencia de la progresión y término general.
- Suma de los n primeros términos de una progresión aritmética.
- Progresiones geométricas. Razón de la progresión y término general.
- Suma de los n primeros términos de una progresión geométrica.

Procedimientos

- Determinación de la regla que sigue una sucesión.
- Obtención del término general de una sucesión, de una progresión aritmética o de una progresión geométrica.
- Cálculo de cualquier término de una sucesión o progresión a partir del general.
- Obtención de la diferencia de una progresión aritmética y de la razón de una progresión geométrica.
- Cálculo de la suma de los n primeros términos de una progresión, aplicando directamente la expresión correspondiente o hallando previamente los elementos necesarios para aplicarla.
- Resolución de problemas utilizando el tipo de progresión que corresponda al problema.

Actitudes

- Valoración de la precisión y utilidad de sucesiones y progresiones para representar y resolver situaciones de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido en la resolución de problemas de sucesiones y progresiones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Calcular el término general de una sucesión.
- Obtener un término cualquiera de una sucesión.
- Hallar el término general de una progresión aritmética y de una progresión geométrica.
- Obtener un término cualquiera de una progresión.
- Determinar la diferencia de una progresión aritmética y la razón de una progresión geométrica.
- Calcular la suma de los n primeros términos de una progresión, aritmética o geométrica.
- Resolver problemas eligiendo correctamente si es necesario utilizar progresiones aritméticas o progresiones geométricas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Comunicación lingüística

- Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.
- Utilizar las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.

Autonomía e iniciativa personal

- Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y

controlar los procesos de toma de decisiones.

tarse a situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.

- Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y presentación cuidadosa y ordenada de trabajos geométricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener curvas y figuras como lugar geométrico en el plano.
- Hallar la medida de ángulos en una circunferencia.
- Obtener el arco capaz.
- Hallar y representar los elementos de una cónica.
- Distinguir si una figura dada es o no una elipse, una hipérbola o una parábola.
- Calcular los elementos de una cónica haciendo uso de las relaciones métricas.
- Trazar de forma aproximada las tres cónicas conocidas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.

Conocimiento e interacción con el mundo físico

- Discriminar formas, relaciones y estructuras geométricas.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Cultural y artística

- Utilizar la geometría para describir y comprender el mundo que nos rodea.

Autonomía e iniciativa personal

- Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.
- Concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 11: TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

OBJETIVOS

1. Identificar la población y la muestra de un estudio estadístico.
2. Reconocer y clasificar el carácter estadístico observado en un estudio estadístico.
3. Hacer tablas de frecuencias con datos discretos y con datos agrupados en intervalos.
4. Dibujar e interpretar diagramas de barras, de sectores e histogramas.
5. Calcular la media, la moda y la mediana e interpretar sus resultados.
6. Hallar la varianza, la desviación típica, el coeficiente de variación e interpretar sus resultados.
7. Resolver problemas estadísticos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más idóneo para la realización de los cálculos y representaciones gráficas según su complejidad: con lápiz y papel o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Población y muestra.
- Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
- Frecuencia: absoluta y relativa.
- Marca de clase.
- Diagrama de barras, de sectores e histograma.
- Parámetro de centralización: moda, mediana y media.
- Parámetro de dispersión: recorrido, varianza, desviación típica.
- El coeficiente de variación.

-

Procedimientos

- Utilización e interpretación del lenguaje gráfico teniendo en cuenta la situación que se representa y utilizando el vocabulario y los símbolos adecuados.
- Interpretación y elaboración de tablas numéricas a partir de conjuntos de datos, de gráficas, teniendo en cuenta el fenómeno al que se refieren.
- Utilización e interpretación de los parámetros de una distribución y análisis de su representatividad en relación con el fenómeno al que se refieren.
- Uso de distintas fuentes documentales para obtener información de tipo estadístico.
- Elección de los parámetros más adecuados para describir una distribución en función del contexto y de la naturaleza de los datos, y obtención de los mismos utilizando los algoritmos tradicionales, la calculadora o el ordenador.
- Detección de falacias en la formulación de proposiciones que utilizan el lenguaje estadístico.
- Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas, eligiendo en cada caso el tipo de gráfica y medio de representación más adecuado.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Planificación y realización individual y colectiva de tomas de datos utilizando técnicas de encuesta, muestreo, recuento y construcción de tablas estadísticas.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de una población de acuerdo con los resultados relativos a una muestra de la misma.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de la utilidad de los lenguajes gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
- Valoración de la incidencia de los nuevos medios tecnológicos en el tratamiento y representación gráfica de informaciones de índole muy diversa.
- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso de los lenguajes gráfico y estadístico en informaciones y argumentaciones sociales, políticas y económicas.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como la manera más eficaz para realizar determinadas actividades (planificar y llevar a cabo experiencias, tomas de datos, etc.).
- Sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de datos y resultados relativos a observaciones, experiencias y encuestas.
- Interés y respeto por las estrategias e interpretaciones a problemas estadísticos distintas de las propias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza los conceptos, procedimientos y terminología de estadística unidimensional con propiedad.
- Identifica población y muestra en un estudio estadístico.
- Identifica y clasifica el carácter estadístico observado en un estudio estadístico.
- Hace una tabla de frecuencias con datos discretos y agrupados.
- Dibuja una representación gráfica que recoge los datos de un estudio estadístico con un carácter cualitativo y cuantitativo.
- Calcula la moda, la mediana y la media e interpreta sus resultados.
- Halla la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación e interpreta sus resultados.
- Resuelve problemas estadísticos y toma decisiones con el análisis de los parámetros obtenidos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.

- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.

Conocimiento e interacción con el mundo físico

- Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.
- Utilizar los lenguajes gráfico y estadístico para interpretar la realidad representada por los medios de comunicación.

Autonomía e iniciativa personal

- Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.
- Desarrollar modos de tratamiento de la información y técnicas de indagación.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 12: PROBABILIDAD

OBJETIVOS

1. Reconocer cuándo un experimento es aleatorio y cuándo no.
2. Conocer y comprender términos relativos al azar: espacio muestral, sucesos y tipos de sucesos.
3. Representar el espacio muestral de experimentos aleatorios compuestos mediante tablas y diagramas de árbol.
4. Conocer el concepto de probabilidad y la ley de los grandes números.
5. Comprender qué son las simulaciones y cómo se realizan.
6. Generar números aleatorios con calculadora.
7. Reconocer sucesos equiprobables.
8. Hallar la probabilidad de un suceso utilizando la regla de Laplace.
9. Conocer y comprender las propiedades básicas de la probabilidad de un suceso.

CONTENIDOS

Conceptos

- Experimentos aleatorios: espacio muestral y sucesos.
- Experimentos aleatorios compuestos: tablas de doble entrada y diagramas de árbol.
- Probabilidad de sucesos. Ley de los grandes números.
- Simulación de experimentos.
- La regla de Laplace.
- Propiedades de la probabilidad

Procedimientos

- Descripción de experimentos aleatorios. Determinación de su espacio muestral.
- Formación de tablas de doble entrada y de diagramas de árbol para obtener el espacio muestral de experimentos compuestos.
- Cálculo de la probabilidad de un suceso mediante la ley de los grandes números.
- Simulación de experimentos con la calculadora si es preciso.
- Cálculo de la probabilidad de un suceso aplicando la Regla de Laplace.
- Cálculo de la probabilidad del suceso contrario empleando las propiedades de la probabilidad.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de la utilidad del lenguaje del azar para comprender mejor la vida cotidiana.
- Perseverancia en el planteamiento y resolución de actividades y problemas.
- Interés y rigor en el cálculo de probabilidades y su aplicación a la vida real.
- Valoración de la incidencia de los nuevos medios tecnológicos en el tratamiento y representación gráfica de informaciones de diversa índole.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Distinguir correctamente entre experimentos aleatorios y no aleatorios.
- Obtener el espacio muestral y los sucesos elementales de un experimento aleatorio.
- Crear tablas y diagramas de árbol para resolver problemas de experimentos compuestos.
- Aplicar la ley de los grandes números para calcular probabilidades de sucesos.
- Realizar simulaciones de experimentos aleatorios con y sin calculadora.

- Calcular probabilidades de sucesos mediante la regla de Laplace.
- Distinguir cuando un suceso es el contrario de otro dado y calcular su probabilidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Matemática

- Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.

Conocimiento e interacción con el mundo físico

- Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.

Comunicación lingüística

- Utilizar las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.

Social y ciudadana

- Aplicar el análisis funcional y la estadística para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones.

Autonomía e iniciativa personal

- Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

(Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)

- Libro de texto: Matemáticas 3º ESO editorial BRUÑO
- Material para dibujo en la pizarra. En el Departamento de Matemáticas
- Ordenadores portátiles. En Sala de recursos TIC
- Ordenadores del aula y PDI
- Cuadernos de ejercicios de refuerzo y ampliación de editorial Oxford para 3º de ESO. En el Departamento de Matemáticas
- Cuadernos de ejercicios de Matemáticas para 3º de ESO de editorial ANAYA. En el Departamento de Matemáticas

INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

Educación para el consumo

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales de consumo. - Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor. - Crear una conciencia crítica ante el consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las ecuaciones y sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas de consumo. - Tratamiento analítico de la información relativa a intereses del consumidor, evolución de precios y mercado, datos de ingresos y gastos, situaciones económicas de empresas o instituciones, etc.

Educación para la salud

Objetivos:	Relación con los contenidos
-------------------	------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y la forma de prevenirlas y curarlas. - Desarrollar hábitos de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conocimientos adquiridos sobre funciones y estadística para el entendimiento de informaciones sobre la salud.
Educación para los derechos humanos y la paz	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas. - Preferir la solución dialogada de conflictos. 	Relación con los contenidos <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de los porcentajes de trabajos y diferencias de sueldos entre hombres y mujeres. - Aplicar la proporcionalidad para analizar el reparto de la riqueza en el mundo
Educación medioambiental	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los principales problemas ambientales. - Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente. 	Relación con los contenidos <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información sobre funciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. - Determinación gráfica del aumento o disminución de la población de especies animales o vegetales en cierto periodo de tiempo. - Utilización de herramientas geométricas y analíticas para la descripción de fenómenos naturales.
Educación multicultural	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Despertar el interés por conocer culturas diferentes de la propia. - Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas. 	Relación con los contenidos <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de gráficos basados en estudios sociales referentes a diversas culturas e interpretación de posibles relaciones entre ellas. - Representación gráfica de los estudios realizados.
Educación vial	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico. - Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial. 	Relación con los contenidos <ul style="list-style-type: none"> - Estudio estadístico de parámetros que intervienen en accidentes de tráfico

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES 2. MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE 3. MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES 	<p>Para los alumnos repetidores procuraremos buscar actividades que ayuden a mejorar el interés por la materia, y utilizar los cuadernos de actividades de refuerzo y ampliación que se encuentran en el Departamento de Matemáticas.</p> <p>Se propondrán ejercicios de profundización e investigación para aquellos alumnos que muestren una mayor capacidad y otros de refuerzo para aquellos que lo necesiten. Los recursos TIC de que disponemos nos permitirán utilizar aplicaciones como THATQUIZ, GEOGEBRA, DESCARTES, J-CLIC, HOT POTATOES, y</p>

WEB QUEST para ello.

USO DE LAS TICs

La dotación de material del IES nos permitirá introducir las TICs en el desarrollo de las clases.

Utilizaremos la calculadora científica para facilitar el cálculo con números enteros, fracciones y potencias después de conseguir mejorar el cálculo mental en los alumnos.

Herramientas como j-clic y “Álgebra con papas” nos ayudarán a introducir el lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones.

Descartes nos será útil para entender las funciones.

Utilizaremos buscadores de Internet y j-clic para los contenidos relacionados con la historia de las Matemáticas

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Continuaremos con el protocolo iniciado en cursos anteriores sobre resolución de problemas para potenciar la lectura y la comprensión oral y escrita.

Hemos previsto proponer para el segundo trimestre la lectura de un libro relacionado con las matemáticas para aumentar el interés de los alumnos por la lectura y encontrar relaciones de las matemáticas con aspectos distintos a los meramente lectivos.

Normativa aplicable:

1. Decreto 231/2007 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía
2. Orden 10-08-2007 por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía
3. Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de ESO en Andalucía
4. Instrucciones de 17 de diciembre de 2007, de la dirección General de ordenación y evaluación educativa, por la que se Complementa la normativa sobre evaluación del proceso de Aprendizaje del alumnado de educación secundaria Obligatoria.
5. Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía