



I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN

MATEMÁTICAS

1º ESO

Curso: 2011-12

MD75PR02RG	REVISIÓN:	Página 1 de 40
Destino del Documento	Jefe de Estudios	

OBJETIVOS

El Real Decreto 1631/2006 establece, asimismo, los objetivos que, en término de capacidades, deben conseguir los alumnos en esta materia de esta etapa educativa, y que, a su vez, son instrumentales para lograr los generales de la ESO:

- 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.

- Utilización de estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más simple, y comprobación de la solución obtenida.
- Expresión verbal del procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas o sobre elementos o relaciones espaciales.
- 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.
- Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.

Bloque 2. Números.

- Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Aplicaciones de la divisibilidad en 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. Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.
- Números decimales. Relaciones entre fracciones y decimales.
- Elaboración y utilización de estrategias personales para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y con calculadoras.
- 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 composiciones o variaciones. Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales.

Bloque 3. Álgebra.

- 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 de valores numéricos en fórmulas sencillas.
- Valoración de la precisión y simplicidad del lenguaje algebraico para representar y comunicar diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 4. Geometría.

- Elementos básicos para la descripción de las figuras geométricas en el plano. Utilización de la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.
- Análisis de relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Empleo de métodos inductivos y deductivos para analizar relaciones y propiedades en el plano. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Estudio de algunas propiedades y relaciones en estos polígonos.
- Polígonos regulares. La circunferencia y el círculo.
- Construcción de polígonos regulares con los instrumentos de dibujo habituales.
- Medida y cálculo de ángulos en figuras planas.
- Estimación y cálculo de perímetros de figuras. Estimación y cálculo de áreas mediante fórmulas, triangulación y cuadriculación.
- Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones.
- Empleo de herramientas informáticas para construir, simular e investigar relaciones entre elementos geométricos.

Bloque 5. Funciones y gráficas.

- 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 en situaciones cotidianas.
- Interpretación puntual y global de informaciones presentadas en una tabla o representadas en una gráfica.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.

Bloque 6. Estadística y probabilidad.

- 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 Nº1: NÚMEROS NATURALES	8
	UNIDAD Nº 2: DIVISIBILIDAD	12
	UNIDAD Nº 3: NÚMEROS ENTEROS	16
	UNIDAD Nº 4: FRACCIONES	16
2ª	UNIDAD Nº 5: NÚMEROS DECIMALES	8
	UNIDAD Nº 6: POTENCIAS Y RAÍZ CUADRADA	8
	UNIDAD Nº 7: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	10
	UNIDAD Nº 8: PROPORCIONALIDAD	8
	UNIDAD Nº 9: ECUACIONES DE PRIMER GRADO	13
3ª	UNIDAD Nº 10: ELEMENTOS EN EL PLANO	7
	UNIDAD Nº 11: TRIÁNGULOS	7
	UNIDAD Nº 12: LOS POLÍGONOS Y LA CIRCUNFERENCIA	7
	UNIDAD Nº 13: PERÍMETROS Y ÁREAS	10
	UNIDAD Nº 14: TABLAS Y GRÁFICAS	10

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</p>

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.

Por ser un centro de compensatoria, de los dos cursos de primero se han desdoblado tres grupos y sólo disponemos de dos pizarras digitales en dos aulas. Por lo que se intercambiarán las aulas con PDI para que todos los alumnos usen la PDI conjuntamente con sus portátiles, ya que el libro de matemáticas de 1º de editorial bruño es digital y los alumnos poseen sus claves para acceder al él.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

(Trimestral y final)

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.

Los criterios de evaluación para poder superar la materia serán:

1. Utilizar números naturales y enteros y fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información. Se trata de comprobar la capacidad de identificar y emplear los números y las operaciones siendo consciente de su significado y propiedades, elegir la forma de cálculo más apropiada (mental, escrita o con calculadora) y transmitir informaciones utilizando los números de manera adecuada. Se debe prestar una especial atención a valorar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas.
2. 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. Se trata de valorar la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación. Se pretende evaluar, asimismo, cómo se interpretan los resultados obtenidos en los cálculos y comprobar si se adopta la actitud que lleva a no tomar el resultado por bueno sin contrastarlo con la situación de partida.
3. 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. Este criterio pretende comprobar la capacidad para percibir en un conjunto numérico aquello que es común, la secuencia lógica con que se ha construido, un criterio que permita ordenar sus elementos y, cuando sea posible, expresar algebraicamente la regularidad percibida. Se pretende, asimismo, valorar el uso del signo igual como asignador y el manejo de la letra en sus diferentes acepciones. Forma parte de este criterio también la obtención del valor numérico en fórmulas simples con una sola letra.
4. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico, haciendo uso de la terminología adecuada. Se pretende comprobar la capacidad de utilizar los conceptos básicos de la geometría para abordar diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. Se pretende evaluar también la experiencia adquirida en la utilización de diferentes elementos y formas geométricas.
5. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando la unidad de medida adecuada. Se pretende valorar la capacidad de estimar algunas medidas de figuras planas por diferentes métodos y de emplear la unidad y precisión más adecuada. Se valorará también el empleo de métodos de

descomposición por medio de figuras elementales para el cálculo de áreas de figuras planas del entorno.

6. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas. Este criterio pretende valorar la capacidad de identificar las variables que intervienen en una situación cotidiana, la relación de dependencia entre ellas y visualizarla gráficamente. Se trata de evaluar, además, el uso de las tablas como instrumento para recoger información y transferirla a unos ejes coordenados, así como la capacidad para interpretar de forma cualitativa la información presentada en forma de tablas y gráficas.

7. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. Se trata de valorar la capacidad para diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios y, en estos últimos, analizar las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces una experiencia aleatoria y hacer predicciones razonables a partir de los mismos. Además, este criterio pretende verificar la comprensión del concepto de frecuencia relativa y, a partir de ella, la capacidad de inducir la noción de probabilidad.

8. 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 y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución. Con este criterio se valora la forma de enfrentarse a tareas de resolución de problemas para los que no se dispone de un procedimiento estándar que permita obtener la solución. Se evalúa desde la comprensión del enunciado a partir del análisis de cada una de las partes del texto y la identificación de los aspectos más relevantes, hasta la aplicación de estrategias simples de resolución, así como el hábito y la destreza necesarias para comprobar la solución. Se trata de evaluar, asimismo, la perseverancia en la búsqueda de soluciones y la confianza en la propia capacidad para lograrlo, y valorar la capacidad de transmitir con un lenguaje adecuado, las ideas y procesos personales desarrollados, de modo que se hagan entender y entiendan a sus compañeros. También se pretende valorar su actitud positiva para realizar esta actividad de intercambio.

PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

(OBJETIVOS/CONTENIDOS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN)

UNIDAD Nº 1: NÚMEROS NATURALES

OBJETIVOS

- Identificar los números naturales y manejar con soltura su descomposición.
- Representar en la recta los números naturales.
- Ordenar los números naturales.
- Manejar con soltura los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división de números naturales.
- Conocer y utilizar la jerarquía de las operaciones.
- Conocer y utilizar las prestaciones de la calculadora.
- Resolver problemas aritméticos aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Los números naturales.
- El sistema de numeración decimal. Cifras y orden de las cifras.
- Cardinal y ordinal.
- Operación con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.
- División exacta y entera.
- Propiedades conmutativa y asociativa de la suma y de la multiplicación.
- Propiedad distributiva.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de los números naturales y sus operaciones.
- Representación, sobre una recta o mediante diagramas y figuras, de números naturales y de problemas numéricos.
- Formulación verbal de problemas numéricos, de los términos en que se plantean y del proceso y cálculos utilizados para resolverlos, y confrontación con otros posibles.
- Comparación de números naturales mediante la ordenación y la representación gráfica.
- Elaboración y utilización de estrategias personales de cálculo mental.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división con números naturales.
- Uso de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, y decidir sobre la conveniencia de usarla atendiendo a la complejidad de los cálculos y a la exigencia de exactitud en los resultados.
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos.
- Empleo de diversas estrategias para contar o estimar cantidades, teniendo en cuenta la precisión requerida.
- Decisión sobre qué operaciones son adecuadas en la resolución de problemas numéricos.
- Formulación de conjeturas sobre situaciones y problemas numéricos, y comprobación de las mismas mediante el uso de ejemplos y contraejemplos, el método de ensayo y error, etc

Actitudes

- Valoración de la utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje numérico y del cálculo a la forma de proceder habitual.
- Valoración crítica ante las informaciones y los mensajes de naturaleza numérica.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos; interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintas de las propias.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

En distintas actividades de la unidad se hace referencia a cuestiones ambientales y de población. Pueden aprovecharse para reflexionar con los alumnos sobre la importancia de hacer compatible el desarrollo de las actividades humanas con el respeto al medio ambiente.

Educación del consumidor

Muchas actividades propuestas a lo largo de la unidad ponen de manifiesto la presencia de los números naturales en situaciones cotidianas de consumo y, por lo tanto, la necesidad de operar con ellos correctamente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito los conceptos, procedimientos y terminología de los números naturales con propiedad.
- Identifica los números naturales y los descompone.
- Representa en la recta números naturales.
- Ordena números naturales.
- Realiza correctamente sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales y utiliza sus propiedades.
- Aplica correctamente la jerarquía de las operaciones con operaciones combinadas.

- Conoce y sabe utilizar las prestaciones de la calculadora
- Resuelve problemas aritméticos con números naturales.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia 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.

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de los números naturales.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción histórica del bloque de números y de la introducción al tema.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con números naturales.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para trabajar y presentar un trabajo sobre números naturales.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas aritméticos con números naturales aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

UNIDAD Nº 2:

OBJETIVOS

- Identificar el concepto de múltiplo y de divisor.
- Conocer las propiedades básicas de los múltiplos y de los divisores.
- Identificar números primos y compuestos.
- Utilizar los criterios de divisibilidad.
- Descomponer un número en factores primos.
- Conocer y calcular el máximo común divisor de dos o más números.
- Conocer y calcular el mínimo común múltiplo de dos o más números.
- Escoger el método más adecuado para el cálculo del máximo común divisor o el mínimo común múltiplo en función de los números: mentalmente, por escrito, o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- La relación «ser múltiplo de» y «ser divisor de».
- Número primo y número compuesto.
- Descomposición factorial. Descomposición en factores primos.
- Máximo común divisor.
- Mínimo común múltiplo.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de la relación «ser múltiplo de» y «ser divisor de».
- Identificación de las propiedades de la divisibilidad.

- Obtención de algunos múltiplos de un número.
- Obtención de los divisores de un número.
- Identificación y obtención de los primeros primos hasta el 99.
- Utilización de los criterios de divisibilidad del 2, 3, 5 y 6
- Obtención de la descomposición de un número en factores primos.
- Obtención del máximo común divisor de dos o más números.
- Obtención del mínimo común múltiplo de dos o más números.
- Utilización del ordenador para la realización de cálculos numéricos con los conceptos de divisibilidad.

Actitudes

- Valoración de la utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje numérico, de la terminología de la divisibilidad.
- Valoración crítica ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos; interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

Muchas de las actividades propuestas a lo largo de la unidad hacen referencia a aspectos económicos cuantitativos relativos al consumo de bienes o servicios, que requieren el uso correcto de múltiplos y divisores.

Educación para la paz

Se puede trabajar este tema transversal a partir de las actividades hacen referencia la formación de equipos y al trabajo en equipo. Además otras actividades sobre consumo pueden mover a la reflexión sobre gasto consumista en nuestra sociedad en comparación con el dinero que se destina en la mayoría de los países a la educación y la salud pública

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito los conceptos, procedimientos y terminología de la divisibilidad con propiedad.
- Identifica y utiliza la relación «ser divisor de» y «ser múltiplo de» y utiliza sus propiedades.
- Reconoce con soltura los primeros números primos (hasta 99).
- Identifica con soltura cuándo un número es divisible entre 2, 3 y 5.
- Descompón un número en factores primos con corrección.
- Calcula el máximo común divisor de dos o más números.
- Calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números.
- Elige la forma de cálculo apropiada: mentalmente, por descomposición en factores primos o con ordenador, del máximo común divisor o el mínimo común múltiplo; y analiza la adecuación del resultado al contexto en la resolución de situaciones problemáticas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de la divisibilidad.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción del tema.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos para realizar y presentar un trabajo escrito sobre divisibilidad.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de divisibilidad.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre el uso de operadores de divisibilidad y de resolución de problemas.

UNIDAD 3: LOS NÚMEROS ENTEROS

OBJETIVOS

- Identificar y utilizar los números negativos y sus propiedades para expresar y cuantificar situaciones de la vida cotidiana.
- Conocer los números enteros.
- Representar los números enteros.
- Ordenar los números enteros.
- Conocer y utilizar el valor absoluto de un número entero.
- Conocer el opuesto de un número entero.
- Conocer y utilizar los algoritmos de la suma y de la resta de números enteros.
- Conocer y aplicar la regla de los signos para multiplicar y dividir números enteros.
- Resolver problemas aritméticos aplicando una estrategia conveniente.
- Escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Los números negativos.
- Los números enteros.
- Valor absoluto de un número entero.
- Opuesto de un número entero.
- Suma, resta, multiplicación y división de números enteros.

Procedimientos

- Utilización de los números negativos para expresar y cuantificar informaciones de la vida cotidiana.
- Interpretación del valor absoluto de un número entero como distancia del origen al número al representarlo en la recta.
- Ordenación de números enteros.
- Identificación del opuesto de un número entero.
- Representación gráfica de números enteros.
- Utilización de la regla del paréntesis.
- Uso de la regla de los signos para multiplicar y dividir números enteros.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones en operaciones combinadas.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los números enteros para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje con números enteros a la comunicación habitual.
- Juicio crítico ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración crítica de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos; interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Aprovechando las actividades que hacen referencia a las temperaturas del ambiente exterior, se puede plantear cuestiones como el cambio climático, el calentamiento global, la emisión de gases, la disminución de la capa de ozono y la necesidad de cuidar el planeta.

Educación moral y cívica

Varias actividades nombran distintas ciudades y países del mundo, lo que puede dar lugar a tratar temas como la solidaridad o el respeto a todas las culturas y formas de vida. Las matemáticas y su evolución a lo largo de la historia son un ejemplo de entendimiento entre pueblos y de solidaridad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito con corrección los conceptos, procedimientos y la terminología de los números enteros.
- Utiliza los números negativos para expresar información de la vida cotidiana.
- Identifica el conjunto de los números enteros como una clase que incluye al conjunto de los números naturales.
- Representa gráficamente números enteros.
- Ordena números enteros.
- Calcula el valor absoluto de un número entero.
- Calcula el opuesto de un número.
- Realiza correctamente sumas y restas con números enteros.
- Realiza correctamente multiplicaciones y divisiones aplicando la regla de los signos con números enteros.
- Aplica correctamente la jerarquía de las operaciones con operaciones combinadas.
- Resuelve problemas para los que se precisa la utilización de los números enteros.
- Elige la forma de cálculo apropiada (mental, por escrito, con calculadora o con ordenador) y analiza la adecuación del resultado al contexto.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia 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.

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de

los números enteros.

- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con números enteros.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para trabajar y presentar un trabajo sobre números enteros.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas aritméticos con números enteros aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
- Recoger y tratar información de diversas fuentes sobre el uso del número entero.

Autonomía e iniciativa personal

- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los números enteros.

UNIDAD Nº 4: LAS FRACCIONES

OBJETIVOS

- Identificar una fracción como división, como parte de una unidad y como un operador, y utilizarla para cuantificar situaciones de la vida cotidiana.
- Identificar fracciones propias e impropias.
- Representar gráficamente una fracción.
- Reconocer fracciones equivalentes.
- Reducir fracciones a común denominador.
- Ordenar fracciones.
- Amplificar y simplificar fracciones.
- Obtener la fracción irreducible de una fracción dada.
- Sumar y restar fracciones con el mismo denominador y con distinto denominador.
- Identificar la fracción opuesta de una fracción dada.
- Multiplicar fracciones. Multiplicar una fracción por un número entero y viceversa.
- Identificar la fracción inversa de una fracción dada.
- Dividir fracciones. Dividir una fracción por un número entero y viceversa.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones.
- Resolver problemas aritméticos con fracciones y escoger el método más adecuado para la realización de los cálculos: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Fracción como división, partes de la unidad y operador.
- Fracción propia e impropia.
- Número mixto.
- Fracciones equivalentes.
- Fracción irreducible.
- Fracción opuesta.
- Fracción inversa.

- Suma, resta, multiplicación y división de fracciones.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de las fracciones y sus operaciones.
- Representación, en una figura o en la recta, de las fracciones.
- Identificación y obtención de fracciones equivalentes.
- Reducción de fracciones a común denominador.
- Comparación y ordenación de fracciones.
- Simplificación de fracciones. Obtención de la fracción irreducible.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división con fracciones.
- Utilización de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, y decisión sobre la conveniencia de usarla atendiendo a la complejidad de los cálculos y a la exigencia de exactitud en los resultados.
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos.
- Formulación verbal de problemas numéricos, de los términos en que se plantean y del proceso y cálculos utilizados para resolverlos, y confrontación con otros posibles.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de las fracciones para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje con fracciones a la forma de comunicación habitual.
- Juicio crítico ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

A diario utilizamos fracciones y números mixtos como consumidores. Aprovechando esta situación, el profesor puede reflexionar en clase acerca de la importancia de desarrollar una actitud crítica y madura de consumo y sugerir a los alumnos hábitos correctos de consumo.

Educación para la paz

Este tema transversal puede ser abordado por dos vías diferentes: por un lado, las actividades sobre deportes son susceptibles de ser interpretadas valorando el trabajo en equipo y destacando valores como la solidaridad y la tolerancia; por otro lado, estos mismos valores pueden ser reforzados insistiendo en las diversas formas de resolver un problema en matemáticas y en la importancia de respetar los diferentes puntos de vista que conducen a la solución del problema.

Educación para la salud

A través de las actividades y las ilustraciones referidas a alimentos se puede trabajar con los alumnos en la adquisición de hábitos de alimentación correctos. Conviene insistir aquí en la importancia que reviste para la mejora de la salud, además de una alimentación equilibrada, la realización de ejercicio físico regular.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito con corrección los conceptos, procedimientos y la terminología de las fracciones.
- Utiliza las fracciones para intercambiar información de la vida cotidiana.
- Identifica y usa las fracciones como división, como parte de una unidad y como un operador.
- Identifica las fracciones impropias.

- Representa fracciones en la recta numérica.
- Reconoce fracciones equivalentes.
- Reduce fracciones a común denominador.
- Ordena fracciones de menor a mayor y viceversa.
- Amplifica y simplifica fracciones.
- Obtiene la fracción irreducible de una fracción dada.
- Suma y resta fracciones con el mismo denominador y con distinto denominador.
- Identifica la fracción opuesta de una dada.
- Multiplica fracciones.
- Identifica la fracción inversa de una dada.
- Divide fracciones.
- Opera con corrección y utilizando la jerarquía en operaciones combinadas con fracciones.
- Resuelve problemas aritméticos con fracciones y elige la forma de cálculo apropiada (mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador), y analiza la adecuación del resultado al contexto.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de las fracciones.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con números racionales.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para trabajar y presentar un trabajo sobre números racionales.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas aritméticos con fracciones aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
- Recoger y tratar información de diversas fuentes sobre el uso de las fracciones.

Autonomía e iniciativa personal

- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de las fracciones.

UNIDAD Nº 5: LOS NÚMEROS NATURALES

OBJETIVOS

- Identificar los números decimales y sus propiedades para cuantificar situaciones de la vida cotidiana.
- Identificar y usar las unidades decimales.
- Identificar una fracción decimal.
- Expresar un número decimal exacto en forma de fracción.
- Representar números decimales en la recta.
- Ordenar números decimales.

- Manejar con soltura los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división de números decimales.
- Realizar estimaciones de operaciones con decimales.
- Conocer y utilizar las prestaciones de la calculadora para el redondeo y el cálculo con decimales.
- Resolver problemas aritméticos con decimales aplicando una estrategia conveniente.
- Escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Décima, centésima y milésima. Parte entera de un número decimal.
- Fracción decimal.
- El sistema de numeración decimal. Cifras y orden de las cifras.
- Operación de números decimales: suma, resta, multiplicación y división.
- Estimación. Redondeo.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de los números decimales y sus operaciones
- Representación de números decimales en la recta.
- Comparación de números decimales mediante la ordenación, la representación gráfica.
- Utilización de los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división con números decimales.
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis y corchetes en cálculos escritos.
- Empleo de diversas estrategias para estimar cantidades, teniendo en cuenta la precisión requerida.
- Uso de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos.
- Formulación de conjeturas sobre situaciones y problemas numéricos, y comprobación de las mismas mediante el uso de ejemplos y contraejemplos, el método de ensayo y error, utilizando el cálculo escrito y los ordenadores.
- Planteamiento verbal de problemas numéricos, de los términos en que se plantean y del proceso y cálculos utilizados para resolverlos, y confrontación con otros posibles.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los decimales para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje con decimales a la forma de comunicación habitual.
- Valoración crítica ante las informaciones y los mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

Al igual que en otras unidades del Libro del alumno dedicadas a la aritmética, el profesor puede aprovechar el hecho de que los números decimales se utilizan frecuentemente en contextos de consumo para fomentar un consumo equilibrado y responsable.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito con corrección los conceptos, procedimientos y la terminología de los números decimales.

- Utiliza los números decimales para intercambiar información de la vida cotidiana.
- Transforma unidades.
- Descompone un número decimal.
- Identifica una fracción decimal.
- Expresa un número decimal exacto como una fracción.
- Representa números decimales en la recta.
- Ordena números decimales.
- Realiza correctamente operaciones con decimales.
- Aplica correctamente la jerarquía de las operaciones con operaciones combinadas con decimales.
- Redondea a una determinada cifra decimal.
- Conoce y utiliza las prestaciones de la calculadora para el redondeo de números decimales.
- Resuelve problemas aritméticos con decimales.
- Elige la forma de cálculo apropiada (mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador) y analiza la adecuación del resultado al contexto.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de los números decimales.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar los conocimientos de los números decimales para valorar las informaciones que puedan encontrar en los medios de comunicación sobre errores y aproximaciones.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con números decimales.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para trabajar y presentar un trabajo sobre números decimales.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas aritméticos con números decimales aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

UNIDAD N° 6: POTENCIAS Y RAÍZ CUADRADA

OBJETIVOS

- Identificar la potencia como una multiplicación de factores iguales.
- Determinar el signo de una potencia sin calcularla.
- Identificar y usar los cuadrados y cubos perfectos.
- Conocer y usar las propiedades de las potencias.
- Utilizar la notación científica.
- Reconocer la raíz cuadrada como operación inversa de elevar al cuadrado.

- Reconocer y utilizar raíces enteras por defecto y por exceso y exactas.
- Manejar con soltura la jerarquía de las operaciones en operaciones combinadas.
- Conocer y usar el algoritmo para calcular la raíz cuadrada.
- Resolver problemas aritméticos con potencias aplicando una estrategia conveniente.
- Escoger el método más adecuado para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Potencia de base entera y exponente natural.
- Cuadrado y cubo perfecto.
- Producto de potencias de la misma base.
- Cociente de potencias de la misma base.
- Potencia de un producto.
- Potencia de un cociente.
- Raíz cuadrada. Radicando, índice y raíz.
- Raíz cuadrada entera. Raíz por defecto y por exceso.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de la potencia de base entera y exponente natural.
- Obtención de cuadrados y cubos perfectos.
- Determinación del signo de una potencia.
- Utilización de las propiedades de las potencias.
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos.
- Uso de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, y decisión sobre la conveniencia de usarla atendiendo a la complejidad de los cálculos y a la exigencia de exactitud en los resultados.
- Formulación de conjeturas sobre situaciones y problemas numéricos, y comprobación de las mismas mediante el uso de ejemplos y contraejemplos, el método de ensayo y error, utilizando el cálculo escrito y los ordenadores.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los números para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje con potencias a la forma de comunicación habitual.
- Valoración crítica ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

La importancia del lenguaje numérico es evidente. Cualquier estudiante debería comprender que es un lenguaje universal y que en todos los rincones, el conocimiento de este facilita la comunicación en todos los niveles.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito con corrección los conceptos, procedimientos y la terminología de las potencias y de la raíz cuadrada.
- Expresa y calcula una potencia como producto de factores iguales.
- Determina el signo de una potencia sin calcularla.
- Identifica y escribe cuadrados y cubos perfectos.
- Calcula potencias de base entera y exponente natural.
- Utiliza las propiedades de las potencias para expresar una operación de potencias como una única potencia.
- Utiliza la notación científica.
- Reconoce la raíz cuadrada como operación inversa de elevar al cuadrado.
- Determina por defecto y por exceso una raíz cuadrada y una raíz exacta
- Aplica correctamente la jerarquía de las operaciones con operaciones combinadas con potencias y raíces cuadradas.
- Calcula una raíz cuadrada entera.
- Resuelve problemas aritméticos con potencias y raíces.
- Elige la forma de cálculo apropiada (mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador) y analiza la adecuación del resultado al contexto.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de potencias y raíces.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción del tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar conocimientos básicos de las potencias y de la raíz cuadrada para interpretar fenómenos sencillos observables en el mundo natural.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con potencias y raíces.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para realizar y redactar un trabajo sobre potencias y raíces.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de potencias y raíces aplicando una estrategia apropiada.
- Valorar la constancia del trabajo diario dedicado al estudio y a la realización de actividades de aprendizaje.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre algoritmos de cálculo con potencias y raíces.

UNIDAD Nº 7: SISTEMA METRICO DECIMAL

OBJETIVOS

- Identificar la diferencia entre magnitud y cantidad.

- Conocer el euro como unidad principal y el céntimo como su centésima parte.
- Conocer y usar las monedas y billetes de euro de curso legal.
- Identificar el metro como unidad principal de longitud, sus múltiplos y submúltiplos.
- Conocer y usar algunas unidades astronómicas y unidades pequeñas, como la micra, para medir longitudes.
- Identificar el gramo como unidad principal de masa, sus múltiplos y submúltiplos.
- Reconocer el litro como unidad principal de capacidad, sus múltiplos y submúltiplos.
- Identificar el metro cuadrado como unidad principal de superficie, sus múltiplos y submúltiplos.
- Conocer la hectárea, el área y la centiárea como unidades de superficie.
- Identificar y transformar cantidades expresadas en forma compleja e incompleja.
- Escoger adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Magnitud. Cantidad.
- El euro. Céntimo de euro.
- Múltiplos y submúltiplos del metro, del gramo, del litro, del metro cuadrado.
- Unidades astronómicas.
- Hectárea, área y centiárea.
- Complejos métricos.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de las distintas magnitudes y sus unidades de medida.
- Transformación de unas unidades en otras.
- Utilización de las UA para expresar distancias astronómicas.
- Uso de medidas agrarias.
- Utilización y transformación de cantidades expresadas en forma compleja a incompleja y viceversa.
- Empleo de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, u decisión sobre la conveniencia de usarla atendiendo a la complejidad de los cálculos y a la exigencia de exactitud en los resultados.
- Formulación verbal de problemas numéricos con unidades de medida, de los términos en que se plantean y del proceso y cálculos utilizados para resolverlos, y confrontación con otros posibles.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de las unidades de medida para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje con magnitudes a la forma de comunicación habitual.
- Juicio crítico ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Las actividades en las que se mencionan parcelas, jardines y piscinas pueden servir para hacer

reflexionar a los alumnos sobre la importancia del medio ambiente y enjuiciar críticamente nuestro estilo de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa con corrección los conceptos, procedimientos y la terminología de las magnitudes y sus unidades de medida.
- Diferencia entre magnitud y cantidad.
- Identifica el euro como unidad monetaria principal y el céntimo como su centésima parte.
- Identifica el valor de las monedas y billetes de euro de curso legal.
- Resuelve problemas aritméticos con cantidades en unidades monetarias.
- Identifica el metro como unidad principal de longitud, sus múltiplos y submúltiplos.
- Conoce y usa algunas unidades astronómicas y unidades pequeñas, como la micra, para medir longitudes.
- Identifica el gramo como unidad principal de masa, sus múltiplos y submúltiplos.
- Reconoce el litro como unidad principal de capacidad, sus múltiplos y submúltiplos.
- Identifica el metro cuadrado como unidad principal de superficie, sus múltiplos y submúltiplos.
- Conoce la hectárea, el área y la centiárea como unidades de superficie.
- Transforma cantidades de longitud, masa, capacidad y superficie expresadas en unas unidades a otras.
- Utiliza cantidades expresadas de forma compleja e incompleja.
- Elige la forma de cálculo apropiada (mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador) y analiza la adecuación del resultado al contexto.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras del sistema métrico decimal.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar los conocimientos básicos del sistema métrico decimal para valorar las informaciones científicas que puedan encontrar en los medios de comunicación y en muchos mensajes publicitarios sobre medidas.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos para realizar y redactar un trabajo sobre medidas.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Recoger y tratar información de diversas fuentes sobre el sistema métrico decimal.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre transformaciones de medidas.

UNIDAD Nº 8: PROPORCIONALIDAD

OBJETIVOS

- Identificar la razón como una división de dos cantidades comparables.

- Identificar la proporción como una igualdad de dos razones.
- Conocer y utilizar la propiedad fundamental para calcular un cuarto y un medio proporcional.
- Identificar magnitudes directamente proporcionales y magnitudes inversamente proporcionales.
- Resolver problemas con magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales usando la reducción a la unidad o la regla de tres simple, escogiendo el método más conveniente para la realización del cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
- Identificar el tanto por ciento como una o varias de las cien partes en las que se puede dividir una cantidad.
- Calcular un tanto por ciento de una cantidad.
- Resolver problemas aritméticos de descuentos y de aumentos porcentuales escogiendo el método más conveniente para la realización del cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Razón. Proporción. Antecedente y consecuente. Medios y extremos.
- Cuarto proporcional.
- Proporción continua. Medio proporcional.
- Magnitudes directamente proporcionales.
- Magnitudes inversamente proporcionales.
- Tanto por ciento. Descuentos y aumentos porcentuales.

Procedimientos

- Interpretación y utilización de una razón para comparar cantidades.
- Utilización de la propiedad fundamental para calcular un cuarto proporcional y un medio proporcional.
- Identificación de magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
- Utilización del método de reducción a la unidad y de la regla de tres para resolver problemas con magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
- Uso de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos numéricos, y decisión sobre la conveniencia de usarla atendiendo a la complejidad de los cálculos y a la exigencia de exactitud en los resultados.

Actitudes

- Valoración de la utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Valoración crítica ante las informaciones y mensajes de naturaleza numérica.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones numéricas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos; interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Actualmente, queda aún mucho camino para alcanzar una igualdad real entre sexos, y algunos de nuestros alumnos y alumnas puede que presenten ciertas actitudes discriminatorias y machistas. Algunas actividades de la unidad hacen referencia a razones, proporciones o porcentajes de mujeres en centros de trabajo; estos datos deberían aprovecharse para corregir dichas actitudes y avanzar en

la busca de la igualdad efectiva, aunque sea un proceso lento y laborioso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa los conceptos, procedimientos y terminología de la proporcionalidad con propiedad.
- Identifica una razón como una división de dos cantidades comparables.
- Identifica una proporción como una igualdad de dos razones.
- Conoce y utiliza la propiedad fundamental de las proporciones para calcular un cuarto y un medio proporcional.
- Identifica magnitudes directamente proporcionales y magnitudes inversamente proporcionales.
- Resuelve problemas con magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
- Identifica el tanto por ciento como una o varias de las cien partes en las que se puede dividir una cantidad.
- Calcula el tanto por ciento de una cantidad y cantidades sobre las que se ha calculado el tanto por ciento.
- Resuelve problemas de descuentos y de aumentos porcentuales.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de las relaciones de proporcionalidad.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción del tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Adoptar una actitud investigadora en el planteamiento y resolución de problemas sobre proporcionalidad y porcentajes.
- Aplicar conocimientos básicos de proporcionalidad y porcentajes para interpretar fenómenos sencillos observables en la vida cotidiana.
- Aplicar los conocimientos básicos de proporcionalidad y porcentajes para analizar las informaciones que puedan encontrarse en los medios de comunicación y en muchos mensajes publicitarios.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos para realizar y presentar un trabajo de proporcionalidad.

Competencia social y ciudadana

- Tomar decisiones desde el análisis funcional de datos sobre porcentajes.
- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de proporcionalidad y porcentajes.

Autonomía e iniciativa personal

- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de la proporcionalidad y del cálculo de porcentajes.

UNIDAD N° 9: ECUACIONES DE PRIMER GRADO

OBJETIVOS

- Identificar y usar el lenguaje algebraico como un instrumento útil de traducción del lenguaje natural al matemático.
- Identificar una expresión algebraica y sus elementos: variable, términos y coeficientes.

- Calcular el valor numérico de una expresión algebraica.
- Identificar una ecuación como una igualdad de expresiones algebraicas que solo se verifica para algunos valores de la variable.
- Reconocer la incógnita de una ecuación, el primer y segundo miembro.
- Identificar ecuaciones equivalentes de primer grado.
- Conocer y usar la regla de la suma y del producto.
- Resolver ecuaciones con coeficientes enteros sin denominadores y con denominadores.
- Resolver problemas de ecuaciones escogiendo el método más conveniente para la realización del cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Expresión algebraica. Variable. Términos y coeficientes.
- Valor numérico.
- Ecuación. Ecuación de primer grado.
- Solución de una ecuación.
- Ecuaciones equivalentes.

Procedimientos

- Interpretación y utilización del lenguaje algebraico.
- Determinación del valor numérico de una expresión algebraica.
- Utilización de los algoritmos tradicionales para resolver una ecuación de primer grado.
- Uso de la calculadora y del ordenador para la resolución de ecuaciones de primer grado.
- Formulación de conjeturas sobre situaciones y problemas algebraicos y comprobación de las mismas mediante el uso de ejemplos y contraejemplos, el método de ensayo y error, etc.

Actitudes

- Valoración de la utilidad del lenguaje algebraico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Incorporación del lenguaje y del cálculo algebraico a la forma de proceder habitual.
- Juicio crítico ante las informaciones y los mensajes de naturaleza algebraica.
- Valoración de la utilidad de la calculadora y del ordenador para la realización de cálculos e investigaciones algebraicas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos algebraicos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas algebraicos; interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas algebraicos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos algebraicos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

Varias actividades hacen referencia a precios de productos y situaciones de consumo, lo que puede utilizarse para recordar a los alumnos los peligros de consumir de manera irresponsable y poco moderada.

Debe servir también para comparar las distintas formas de vida en las sociedades del primer y el tercer mundo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito los conceptos, procedimientos y terminología de las ecuaciones con propiedad.
- Escribe en lenguaje algebraico situaciones enunciadas en lenguaje natural.

- Identifica una expresión algebraica y sus elementos: variable, términos y coeficientes.
- Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.
- Identifica una ecuación como una igualdad de expresiones algebraicas que solo se verifica para algunos valores de la variable.
- Reconoce la incógnita de una ecuación, el primer y el segundo miembro.
- Identifica ecuaciones equivalentes de primer grado.
- Conoce y usa la regla de la suma y del producto en la resolución de ecuaciones.
- Resuelve ecuaciones con coeficientes enteros sin denominadores.
- Resuelve ecuaciones con coeficientes enteros con denominadores.
- Resuelve problemas de ecuaciones.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras algebraicas y de ecuaciones de 1.º grado.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción del tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Adoptar una actitud investigadora en el planteamiento y resolución de problemas susceptibles de ser tratados algebraicamente.
- Aplicar conocimientos básicos del álgebra para interpretar fenómenos sencillos observables en el mundo físico y natural (cinemática).

Tratamiento de la información y competencia digital

- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con álgebra.
- Usar con soltura asistentes matemáticos para realizar y redactar un trabajo sobre ecuaciones de 1.º grado.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de ecuaciones escogiendo el método más conveniente para la realización del cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador
- Valorar la regularidad y constancia del trabajo diario dedicado al estudio y a la realización de actividades de aprendizaje.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos de resolución de ecuaciones.
- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos algebraicos y de ecuaciones.

UNIDAD Nº 10: ELEMENTOS EN EL PLANO

OBJETIVOS

- Reconocer los elementos básicos del plano: punto, recta, semirrecta y segmento.
- Identificar ángulo y sus elementos: lados y vértice.
- Identificar rectas secantes, paralelas y perpendiculares.

- Conocer las unidades sexagesimales para medir la amplitud de un ángulo.
- Sumar y restar amplitudes de ángulos en unidades sexagesimales.
- Calcular el producto de la amplitud de un ángulo por un número.
- Calcular la división de la amplitud de un ángulo entre un número.
- Identificar y clasificar ángulos según su abertura, convexos y cóncavos, complementarios y suplementarios y opuestos por el vértice.
- Determinar la relación de los ángulos formados con dos rectas paralelas cortadas por una secante.
- Identificar y conocer la relación entre ángulos de lados paralelos y de lados perpendiculares.

Resolver problemas geométricos aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador..

CONTENIDOS

Conceptos

- Punto, recta, semirrecta, segmento y ángulo.
- Unidades sexagesimales: grado, minuto y segundo.
- Ángulo agudo, recto, obtuso, llano y completo.
- Ángulo cóncavo y convexo.
- Ángulos complementarios y suplementarios.
- Ángulos opuestos por el vértice.

Procedimientos

- Utilización del vocabulario adecuado para interpretar y transmitir informaciones sobre elementos geométricos.
- Expresión de las medidas efectuadas en las unidades y con la precisión adecuada a la situación y al instrumento utilizado.
- Utilización diestra de los instrumentos de dibujo y de medida habituales.
- Estimación de la medida de ángulos.
- Búsqueda de propiedades, regularidades y relaciones en figuras planas.
- Identificación de problemas geométricos diferenciando los elementos conocidos de los que se pretende conocer y los relevantes de los irrelevantes.
- Utilización de la composición, descomposición, intersección, movimiento, deformación y desarrollo de figuras y configuraciones geométricas para analizarlas u obtener otras.
- Formulación y comprobación de conjeturas acerca de propiedades geométricas en figuras y de la solución de problemas geométricos en general.
- Utilización de métodos inductivos y deductivos para la obtención de propiedades geométricas de las figuras planas.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los elementos geométricos y su medida para transmitir informaciones precisas relativas al entorno.
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los elementos geométricos y de los términos de medida de ángulos para describir objetos y espacios.
- Valoración crítica de las informaciones sobre la medida de ángulos, de acuerdo con la precisión y unidades en que se expresan y con las dimensiones del objeto al que se refieren.
- Revisión sistemática del resultado de las medidas directas o indirectas, aceptándolas o rechazándolas según se adecuen o no a los valores esperados.
- Cuidado y precisión en el uso de los diferentes instrumentos de medida y en la realización de mediciones.
- Sensibilidad ante las cualidades estéticas de las configuraciones geométricas, y reconocimiento de su

presencia en la naturaleza, en el arte y en la técnica.

- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de formas y características geométricas.
- Confianza en las propias capacidades para percibir el plano y resolver problemas geométricos.
- Perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas geométricos y en la mejora de las ya encontradas.
- Interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas geométricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y presentación cuidadosa y ordenada de trabajos geométricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la salud

Es evidente que un gran número de actividades referidas a la probabilidad deben hacer referencia a juegos de azar. Hay que tener cuidado al exponer estas cuestiones, pues si bien el juego tiene una faceta positiva, como actividad lúdica e incluso como actividad que puede desarrollar la imaginación y cierto pensamiento lógico-matemático, es muy seria su faceta más negativa, la ludopatía. Habrá que prevenir a nuestros alumnos de sus consecuencias emocionales, laborales y económicas.

Educación moral y cívica

En algunas actividades de la unidad es necesaria la participación de varios alumnos, lo que puede motivar su resolución en grupos, aprovechando para destacar las ventajas de la cooperación y el entendimiento, fomentando el respeto a los compañeros y a las distintas formas de trabajar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa oralmente y por escrito los conceptos, procedimientos y terminología de los elementos geométricos del plano con propiedad.
- Reconoce en distintos contextos los elementos básicos del plano: punto, recta, semirrecta y segmento.
- Identifica un ángulo y sus elementos: lados y vértice.
- Identifica rectas secantes, paralelas y perpendiculares.
- Conoce las unidades sexagesimales para medir la amplitud de un ángulo.
- Suma y resta amplitudes de ángulos en unidades sexagesimales.
- Calcula el producto de la amplitud de un ángulo por un número.
- Calcula la división de la amplitud de un ángulo entre un número.
- Identifica y clasifica ángulos según su abertura, convexos y cóncavos, complementarios y suplementarios y opuestos por el vértice.
- Determina la relación de los ángulos formados con dos rectas paralelas cortadas por una secante.
- Identifica y conoce la relación entre ángulos de lados paralelos y de lados perpendiculares.
- Resuelve problemas geométricos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de los elementos básicos del plano.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción histórica del bloque y de la introducción al tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar conocimientos básicos sobre la geometría plana para interpretar formas sencillas observables en el mundo natural.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Instalar programas geométricos.
- Guardar, organizar y recuperar información en diferentes soportes
- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con geometría.
- Usar con soltura asistentes matemáticos y procesadores de texto para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar un trabajo sobre geometría plana, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, etc.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas geométricos aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.
- Recoger y tratar información de diversas fuentes sobre elementos geométricos analizando y sintetizando la información relevante.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre distintas técnicas de dibujo y representación.
- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos geométricos.

Competencia cultural y artística

- Valorar el conocimiento geométrico como instrumento artístico.

UNIDAD Nº 11: TRIÁNGULOS

OBJETIVOS

- Construir un triángulo conocidos los tres lados, conocidos dos lados y el ángulo que forman, y conocido un lado y los ángulos contiguos.
- Conocer y usar los criterios de igualdad de triángulos.
- Identificar y usar las medianas y el baricentro de un triángulo.
- Reconocer y usar las alturas, el ortocentro y su posición según el tipo de triángulo.
- Identificar y usar las mediatrices, el circuncentro y su posición según el tipo de triángulo.
- Identificar y usar las bisectrices y el incentro de un triángulo.
- Conocer y usar el teorema de Pitágoras.
- Resolver problemas geométricos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Triángulo.
- Medianas, alturas, mediatrices, bisectrices, ortocentro, circuncentro, incentro.
- Circunferencia circunscrita e inscrita.
- Teorema de Pitágoras.
- Temas pitagóricas.

Procedimientos

- Utilización del vocabulario adecuado para interpretar y transmitir informaciones sobre triángulos y sus elementos.
- Utilización diestra de los instrumentos de dibujo habituales.
- Uso de programas informáticos para el dibujo y cálculo de elementos geométricos.

- Descripción verbal de problemas de triángulos y del proceso seguido en su resolución, y confrontación con otros posibles.
- Búsqueda de propiedades, regularidades y relaciones en triángulos.
- Identificación de problemas geométricos diferenciando los elementos conocidos de los que se pretende conocer y los relevantes de los irrelevantes.
- Utilización de la composición, descomposición, intersección, movimiento, deformación y desarrollo de figuras y configuraciones geométricas para analizarlas u obtener otras.
- Formulación y comprobación de conjeturas acerca de propiedades geométricas en figuras y de la solución de problemas geométricos en general.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los elementos geométricos para transmitir informaciones precisas relativas al entorno.
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los elementos geométricos y de los términos de medida para describir objetos y espacios.
- Revisión sistemática del resultado de las medidas directas o indirectas, y aceptación o rechazo de las mismas según se adecuen o no a los valores esperados.
- Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones manifestando las unidades de medida utilizadas.
- Sensibilidad ante las cualidades estéticas de las configuraciones geométricas, y reconocimiento de su presencia en la naturaleza, en el arte y en la técnica.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de formas y características geométricas.
- Confianza en las propias capacidades para percibir el plano y resolver problemas geométricos.
- Perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas geométricos y en la mejora de las ya encontradas.
- Interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas geométricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la realización sistemática, y presentación cuidadosa y ordenada de trabajos geométricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Las actividades en las que se mencionan parcelas, jardines y piscinas pueden servir para hacer reflexionar a los alumnos sobre la importancia del medio ambiente y enjuiciar críticamente nuestro estilo de vida. En efecto, el boom que están experimentando las piscinas particulares y la proliferación de campos de golf suponen un gasto enorme de agua, al igual que la creación de jardines en los que se plantan árboles y arbustos sin tener en cuenta la flora autóctona ni el clima de la región.

Educación vial

Las figuras geométricas, como el triángulo, el cuadrado y el hexágono, están presentes en las señales de tráfico y sirven de ejemplo en la unidad y para debatir sobre el conocimiento o desconocimiento de la educación vial y de las normas de tráfico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa los conceptos y procedimientos de los triángulos con propiedad y usando correctamente su terminología.
- Construye un triángulo conocidos los tres lados, conocidos dos lados y el ángulo que forman, y conocido un lado y los ángulos contiguos.
- Identifica triángulos iguales.
- Dibuja las medianas y el baricentro de un triángulo.
- Dibuja las alturas y el ortocentro de un triángulo.
- Sitúa la posición relativa del ortocentro de un triángulo según el tipo de triángulo.
- Dibuja las mediatrices y el circuncentro de un triángulo.

- Sitúa la posición relativa del circuncentro de un triángulo según el tipo de triángulo.
- Dibuja las bisectrices y el incentro de un triángulo.
- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular algún lado del triángulo rectángulo.
- Resuelve problemas geométricos de resolución de triángulos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de los triángulos.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar conocimientos básicos sobre los triángulos para interpretar formas sencillas observables en el mundo natural.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos y procesadores de texto para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar un trabajo sobre triángulos, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, etc.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia cultural y artística

- Valorar el conocimiento geométrico como instrumento artístico.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de triángulos aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre distintas técnicas de dibujo y representación.
- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos geométricos.

UNIDAD Nº 12: LOS POLÍGONOS Y LA CIRCUNFERENCIA

OBJETIVOS

- Identificar un polígono y sus elementos.
- Calcular el ángulo central de un polígono.
- Construir polígonos sencillos.
- Identificar y clasificar los cuadriláteros en paralelogramos, trapecios y trapecoides.
- Clasificar los paralelogramos.
- Clasificar los trapecios.
- Identificar algunos polígonos como caras de prismas y pirámides.
- Reconocer la circunferencia y sus elementos.
- Identificar la posición relativa de una recta y de una circunferencia.
- Identificar la posición relativa de dos circunferencias.

- Identificar el círculo, sector circular, segmento circular, corona circular y trapecio circular.
- Identificar el círculo como bases de un cilindro y base de un cono.
- Identificar y usar el ángulo central, y el ángulo inscrito en una circunferencia.
- Conocer que el ángulo inscrito en una semicircunferencia es recto y usarlo.
- Resolver problemas geométricos aplicando una estrategia y escoger el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Polígono. Polígono regular.
- Centro, radio y apotema de un polígono regular.
- Cuadriláteros. Paralelogramos. Trapecios. Trapezoides.
- Cuadrado, rectángulo, rombo y romboide.
- Trapecio isósceles, trapecio rectángulo y trapecio escaleno.
- Prisma, pirámide, cilindro y cono.
- Circunferencia. Centro, radio, diámetro, cuerda, arco y semicircunferencia.
- Circunferencias exteriores, interiores, tangentes interiores, secantes, concéntricas.
- Círculo, sector circular, segmento circular, corona circular y trapecio circular.
- Ángulo central y ángulo inscrito en una circunferencia.

Procedimientos

- Utilización del vocabulario adecuado para interpretar y transmitir informaciones sobre figuras planas y cuerpos en el espacio.
- Empleo diestro de los instrumentos de dibujo habituales.
- Uso de programas informáticos para el dibujo y cálculo de elementos geométricos.
- Descripción verbal de problemas de polígonos y circunferencias y del proceso seguido en su resolución, y confrontación con otros posibles.
- Búsqueda de propiedades, regularidades y relaciones en polígonos.
- Identificación de problemas geométricos diferenciando los elementos conocidos de los que se pretende conocer y los relevantes de los irrelevantes.
- Utilización de la composición, descomposición, intersección, movimiento, deformación y desarrollo de figuras y configuraciones geométricas para analizarlas u obtener otras.
- Formulación y comprobación de conjeturas acerca de propiedades geométricas en figuras y de la solución de problemas geométricos en general.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los elementos geométricos para transmitir informaciones precisas relativas al entorno.
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los elementos geométricos y de los términos de medida para describir objetos y espacios.
- Revisión sistemática del resultado de las medidas directas o indirectas, y aceptación o rechazo de las mismas según se adecuen o no a los valores esperados.
- Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones manifestando las unidades de medida utilizadas.
- Sensibilidad ante las cualidades estéticas de las configuraciones geométricas, y reconocimiento de su presencia en la naturaleza, en el arte y en la técnica.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de formas y características geométricas.
- Confianza en las propias capacidades para percibir el plano y el espacio, y resolución de problemas

geométricos.

- Perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas geométricos y en la mejora de las ya encontradas.
- Interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas geométricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y por la presentación cuidadosa y ordenada de trabajos geométricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

La geometría puede servirnos para prevenir actitudes sexistas en el aula, valorando las capacidades de alumnos y alumnas sin distinción y fomentando el trabajo en equipo entre compañeros y compañeras.

Debe quedar totalmente clara la igualdad de capacidades de ambos sexos en lo relativo a la geometría y a las matemáticas en general.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa los conceptos y procedimientos de los polígonos utilizando su terminología con propiedad.
- Identifica centro, radio y apotema de un polígono regular y calcula la apotema del cuadrado y del hexágono.
- Identifica un polígono y sus elementos.
- Calcula el ángulo central de un polígono.
- Calcula los ángulos de un polígono convexo.
- Construye polígonos sencillos.
- Identifica y clasifica los cuadriláteros en paralelogramos, trapecios y trapezoides.
- Clasifica los paralelogramos.
- Clasifica los trapecios.
- Identifica algunos polígonos como caras de prismas y pirámides.
- Reconoce la circunferencia y sus elementos.
- Identifica la posición relativa de una recta y de una circunferencia.
- Dibuja y determina la posición relativa de dos circunferencias dados los radios y la distancia entre los centros.
- Identifica el círculo, sector circular, segmento circular, corona circular y trapecio circular.
- Identifica el círculo como bases de un cilindro y base de un cono.
- Identifica el ángulo central, y el ángulo inscrito en una circunferencia y usa su relación.
- Conoce y usa que el ángulo inscrito en una semicircunferencia es recto.
- Resuelve problemas geométricos de polígonos y circunferencias.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de los polígonos y la circunferencia.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción al tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar conocimientos básicos sobre los polígonos y la circunferencia para interpretar formas sencillas observables en el mundo natural.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos y procesadores de texto para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar un trabajo sobre triángulos, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, etc.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia cultural y artística

- Valorar el conocimiento geométrico como instrumento artístico.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas de polígonos y circunferencia aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre distintas técnicas de dibujo y representación.
- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos geométricos.

UNIDAD Nº 13: PERÍMETROS Y ÁREAS

OBJETIVOS

- Conocer y usar las fórmulas que permiten calcular las áreas de los polígonos.
- Conocer y usar la fórmula que permite calcular la longitud de una circunferencia y de un arco de circunferencia.
- Conocer y usar la fórmula que permite calcular el área de un círculo, un sector circular y una corona circular.
- Calcular perímetros y áreas de figuras compuestas.
- Resolver problemas geométricos de áreas aplicando una estrategia conveniente y escoger el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Perímetro.
- Semiperímetro.
- Área.
- Forma geométrica compuesta.

Procedimientos

- Utilización del vocabulario adecuado para interpretar y transmitir informaciones sobre perímetros y áreas.
- Empleo diestro de los instrumentos de dibujo habituales.
- Uso de programas informáticos para el dibujo de formas geométricas y el cálculo de perímetros y áreas.
- Descripción verbal de problemas de perímetros y áreas y del proceso seguido en su resolución, y confrontación con otros posibles.
- Búsqueda de propiedades, regularidades y relaciones en polígonos.
- Identificación de problemas geométricos diferenciando los elementos conocidos de los que se pretende conocer y los relevantes de los irrelevantes.
- Utilización de la composición, descomposición, intersección, movimiento, deformación y desarrollo de figuras y configuraciones geométricas para analizarlas u obtener otras.
- Formulación y comprobación de conjeturas acerca de propiedades geométricas en figuras y de la

solución de problemas geométricos en general.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de los elementos geométricos para transmitir informaciones precisas relativas al entorno.
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los elementos geométricos y de los términos de medida para describir objetos y espacios.
- Revisión sistemática del resultado de las medidas directas o indirectas, y aceptación o rechazo de las mismas según se adecuen o no a los valores esperados.
- Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones manifestando las unidades de medida utilizadas.
- Sensibilidad ante las cualidades estéticas de las configuraciones geométricas, y reconocimiento de su presencia en la naturaleza, en el arte y en la técnica.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de formas y características geométricas.
- Confianza en las propias capacidades para percibir el plano y resolver problemas geométricos.
- Perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas geométricos y en la mejora de las ya encontradas.
- Interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas geométricos distintas de las propias.
- Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y presentación cuidadosa y ordenada de trabajos geométricos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

La geometría puede servirnos para prevenir actitudes sexistas en el aula, valorando las capacidades de alumnos y alumnas sin distinción y fomentando el trabajo en equipo entre compañeros y compañeras.

Debe quedar totalmente clara la igualdad de capacidades de ambos sexos en lo relativo a la geometría y a las matemáticas en general.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expresa los conceptos y procedimientos de los perímetros y áreas usando su terminología con propiedad.
- Calcula el perímetro y el área de un triángulo, un cuadrado, un rectángulo, un rombo, un romboide, un trapecio y un polígono regular.
- Calcula la longitud de una circunferencia y de un arco de circunferencia.
- Calcula el área de un círculo, un sector circular y una corona circular.
- Calcula perímetros y áreas de figuras compuestas.
- Resuelve problemas geométricos de perímetros y áreas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de perímetros y áreas.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción del tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Adoptar una actitud investigadora en el planteamiento y resolución de problemas sobre perímetros y áreas.

- Aplicar los conocimientos de perímetros y áreas para analizar las informaciones supuestamente científicas que puedan encontrar en los medios de comunicación y en muchos mensajes publicitarios.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Usar con soltura asistentes matemáticos y procesadores de texto para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar un trabajo sobre perímetros y áreas, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, etc.

Competencia social y ciudadana

- Trabajar en grupo y saber valorar el intercambio de puntos de vista.

Competencia cultural y artística

- Valorar el conocimiento geométrico como instrumento artístico.

Competencia para aprender a aprender

- Resolver problemas geométricos de perímetros y áreas aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más adecuado para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador
- Valorar la regularidad y constancia del trabajo diario dedicado al estudio y a la realización de actividades de aprendizaje.

Autonomía e iniciativa personal

- Poner en práctica modelos sobre distintas técnicas de dibujo y representación.
- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos geométricos.

UNIDAD Nº 14: TABLAS Y GRÁFICAS

OBJETIVOS

- Identificar y usar ejes coordenados.
- Determinar las coordenadas de un punto.
- Dibujar puntos en unos ejes coordenados.
- Interpretar gráficas de puntos.
- Interpretar gráficas de líneas, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.
- Definir y clasificar carácter estadístico.
- Hacer tablas de frecuencias.
- Definir y calcular la media y la moda de un conjunto de datos.
- Dibujar e interpretar gráficos estadísticos: diagrama de barras, diagrama de sectores, pictogramas y gráficos de tallos y hojas.

CONTENIDOS

Conceptos

- Ejes coordenados. Eje de abscisas y eje de ordenadas.
- Coordenadas de un punto. Abscisa y ordenada.
- Gráfica de puntos y de línea.
- Gráfica creciente y decreciente. Máximo y mínimo.
- Carácter estadístico.
- Tabla de frecuencia.
- Frecuencia absoluta y relativa.
- Fenómeno aleatorio.
- Media y moda.
- Diagrama de barras, diagrama de sectores, pictograma y gráfico de tallo y hojas.

Procedimientos

- Utilización e interpretación del lenguaje gráfico teniendo en cuenta la situación que se representa, y uso del vocabulario y los símbolos adecuados.
- Interpretación y elaboración de tablas numéricas a partir de conjuntos de datos, de gráficas o de expresiones funcionales, teniendo en cuenta el fenómeno al que se refieren.
- Utilización de los sistemas de referencia para situar y localizar objetos.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de una gráfica teniendo en cuenta el fenómeno que representa o su expresión algebraica.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de la utilidad del lenguaje gráfico 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.
- Reconocimiento y valoración de las relaciones entre el lenguaje gráfico y otros conceptos y lenguajes matemáticos.
- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso de los lenguajes gráfico en informaciones y argumentaciones sociales, políticas y económicas.
- Sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de datos y resultados relativos a observaciones y experiencias.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Las actividades en las que se mencionan parcelas, jardines y piscinas pueden servir para hacer reflexionar a los alumnos sobre la importancia del medio ambiente y enjuiciar críticamente nuestro estilo de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza los conceptos y procedimientos de las gráficas utilizando su terminología con propiedad.
- Identifica los ejes coordenados.
- Determina las coordenadas de un punto.
- Representa puntos en unos ejes coordenados y encuentra las coordenadas de puntos representados en unos ejes coordenados.
- Interpreta gráficas de puntos.
- Interpreta gráficas de líneas.
- Define y clasifica carácter estadístico.
- Hace tablas de frecuencias.
- Calcula la media y la moda de un conjunto de datos.
- Dibuja e interpreta gráficos estadísticos: diagrama de barras, diagrama de sectores.
- Resuelve problemas de estadística interpretando el fenómeno estudiado.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencia matemática

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

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, operadores y estructuras de relaciones funcionales mediante tablas y gráficas.
- Leer y disfrutar de la lectura de la introducción histórica del bloque y de la introducción del tema.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Aplicar conocimientos básicos de tablas y gráficas para interpretar fenómenos sencillos observables en el mundo físico y natural.
- Aplicar los conocimientos básicos de tablas y gráficas para analizar las informaciones que puedan encontrar en los medios de comunicación y en muchos mensajes publicitarios

Tratamiento de la información y competencia digital

- Instalar una hoja de cálculo.
- Valorar la utilidad de las TIC en el trabajo con tablas y gráficas.
- Usar con soltura asistentes matemáticos y procesadores de texto para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar un trabajo sobre gráficas y tablas, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, etc.

Competencia social y ciudadana

- Tomar decisiones desde el análisis funcional de datos en tablas y gráficas.
- Valorar críticamente la información (publicada, audiovisual, Internet...) como ciudadano activo, contrastando su grado de veracidad y objetividad para desarrollar opiniones y posiciones propias

Competencia para aprender a aprender

- Valorar la regularidad y constancia del trabajo diario dedicado al estudio y a la realización de actividades de aprendizaje.
- Recoger y tratar información de diversas fuentes y recursos para la búsqueda, valoración, selección, almacenamiento y presentación de información relevante.

Autonomía e iniciativa personal

- Adaptarse a usar distintas técnicas, instrumentos y métodos para el aprendizaje de los contenidos matemáticos de relaciones funcionales.

COMPETENCIAS BÁSICAS	
Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas	
COMPETENCIAS/SUBCOMPETENCIAS	UNIDADES
Matemática	TODAS
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.	1, 2, 4, 5, 6, 7 y 12
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.	TODAS
<ul style="list-style-type: none">• Comprender una argumentación matemática.	TODAS
<ul style="list-style-type: none">• Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.	1, 1, 3, 7, 8, 9, 10, 13 y 14
<ul style="list-style-type: none">• 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.	5
Conocimiento e interacción con el mundo físico	10, 11, 12, 13 y 14

<ul style="list-style-type: none"> Discriminar formas, relaciones y estructuras geométricas. 	10, 11, 12, 13 y 14
<ul style="list-style-type: none"> Transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. 	14
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar modelos. 	11
Tratamiento de la información y competencia digital	8, 9, 10, 11 y 13
<ul style="list-style-type: none"> Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas. 	10, 11 y 13
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje gráfico y estadístico para interpretar la realidad representada por los medios de comunicación. 	8 y 9
Comunicación lingüística	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 13
<ul style="list-style-type: none"> Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 13
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético. 	9
Cultural y artística	10, 11, 12, 13 y 14
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la geometría como parte integrante de la expresión artística de la humanidad. 	11
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la geometría para describir y comprender el mundo que nos rodea. 	10, 12, 13 y 14
Autonomía e iniciativa personal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 y 14
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13 y 14
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar modos de tratamiento de la información y técnicas de indagación. 	8 y 9
Social y ciudadana	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar el análisis funcional y la estadística para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones. 	8 y 9
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8
Aprender a aprender	TODAS
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica. 	2, 5, 8, 9, 10, 11, 12 y 14
<ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo. 	1, 3, 4, 6 y 7

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
(Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)
<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto: Contexto Digital Matemáticas 1 ESO, de la editorial bruño Material para dibujo en la pizarra. En el Departamento de Matemáticas Ordenadores portátiles de los alumnos. Pizarra digital en dos de las aulas de primero. Cuadernos de ejercicios de refuerzo y ampliación de varias editoriales (Bruño, Oxford, ANAYA,

...) para el primer ciclo de ESO

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:	Relación con los contenidos
<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.	<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:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Comprender los principales problemas ambientales.- Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente.	<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:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Despertar el interés por conocer culturas diferentes de la propia.	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de gráficos basados en estudios sociales referentes a diversas culturas e interpretación de

- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.	posibles relaciones entre ellas. - Representación gráfica de los estudios realizados.
Educación vial	
Objetivos:	Relación con los contenidos
- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico. - Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.	- 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>El número de alumnos que cursarán la materia es reducido en cada uno de los grupos debido al plan de compensatoria que permite desdoblar los grupos que cursan matemáticas en 1º de ESO, por lo que la atención a los problemas de cada uno de los alumnos y alumnas será más personal. El Centro dispone de un aula de apoyo a la integración a la que se derivan los alumnos y alumnas con más necesidades educativas.</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 GEOGEBRA, DESCARTES, J-CLIC, HOT POTATOES, y WEB QUEST para ello.</p>

USO DE LAS TICs
<p>Utilizaremos la PDI y el banco de recursos digitales que ofrece el libro de matemáticas de 1º ESO.</p> <p>Utilizaremos los portátiles que alumno posee, conjuntamente con la PDI. Además cada alumno dispondrá de unas claves para acceder a su libro digital.</p> <p>Utilizaremos la calculadora científica para facilitar el cálculo con números enteros, fracciones y potencias después de conseguir mejorar el cálculo mental en los alumnos.</p> <p>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.</p>

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA
<p>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 algún capítulo de algún 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.</p>

Normativa aplicable:

1. REAL DECRETO 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones (BOE 30-07-2011).
2. REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE 5-1-2007)
3. Decreto 231/2007 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía
4. Orden 10-08-2007 por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía
5. 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
6. 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.
7. 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