



Galileo Galilei

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

CÓRDOBA



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS

1º ESO

Curso 2018-2019

OBJETIVOS

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y 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.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, 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 valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

CONTENIDOS

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques.

El alumnado deberá adquirir unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan interiorizar una cultura científica; los alumnos y las alumnas deben identificarse como agentes activos y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
 - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
 - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
 - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
 - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - La recogida ordenada y la organización de datos.
 - La elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos.
 - Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

Números y operaciones

1. Los números naturales.
 - Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
 - Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
 - Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2. Los números enteros
 - Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.

- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
 - Operaciones con calculadora.
3. Fracciones y decimales
- Fracciones en entornos cotidianos.
 - Fracciones equivalentes.
 - Comparación de fracciones.
 - Representación, ordenación y operaciones.
 - Números decimales.
 - Representación, ordenación y operaciones.
 - Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones.
4. Porcentajes y proporcionalidad
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
 - Razón y proporción.
 - Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
 - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
 - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Álgebra

1. Iniciación al lenguaje algebraico.
2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico, y viceversa.
3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
4. Valor numérico de una expresión algebraica.
5. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
6. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución.
7. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

1. Elementos básicos de la geometría del plano.
 - Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
 - Ángulos y sus relaciones.
 - Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo. Propiedades.
2. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
 - Triángulos. Elementos. Clasificación. Propiedades.
 - Cuadriláteros. Elementos. Clasificación. Propiedades.
 - El triángulo cordobés: concepto y construcción.
 - El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y

relaciones.

- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- 3. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
 - Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- 4. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- 5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2. Organización de datos en tablas de valores.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

Estadística

1. Población e individuo.
 - Muestra.
 - Variables estadísticas.
 - Variables cualitativas y cuantitativas.
2. Recogida de información.
 - Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
 - Frecuencias absolutas y relativas.
 - Frecuencias acumuladas.
 - Diagramas de barras y de sectores.
 - Polígonos de frecuencias.
3. Probabilidad
 - Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
 - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
 - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
 - Espacio muestral en experimentos sencillos.
 - Tablas y diagramas de árbol sencillos.
 - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

TEMPORALIZACIÓN		
EVALUACIÓN	UNIDADES / BLOQUES	SESIONES (HORAS)
1ª (50 sesiones)	UNIDAD Nº 1: NÚMEROS NATURALES	15
	UNIDAD Nº 2: DIVISIBILIDAD	10
	UNIDAD Nº 3: NÚMEROS ENTEROS	10
	UNIDAD Nº 4: FRACCIONES	14
2ª (54 sesiones)	UNIDAD Nº 5: DECIMALES	7
	UNIDAD Nº 7: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	6
	UNIDAD Nº 8: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES	10
	UNIDAD Nº 6: ÁLGEBRA	13
	UNIDAD Nº 9: RECTAS Y ÁNGULOS	7
	UNIDAD Nº 10: POLÍGONOS. TRIÁNGULOS	8
3ª (33 sesiones)	UNIDAD Nº 11: CUADRILÁTEROS Y CIRCUNFERENCIA	8
	UNIDAD Nº 12: PERÍMETROS Y ÁREAS	8
	UNIDAD Nº 13: TABLAS Y GRÁFICAS	8
	UNIDAD Nº 14: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	8

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La materia debe abordarse incluyendo en las programaciones didácticas las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

A continuación se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenidos.

El alumnado de primer curso debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Utilizaremos juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y «tocando las matemáticas». El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico serán en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el

proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias.

Para comprender la dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos se incorporarán al desarrollo de las clases

Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Reduiremos el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas de figuras geométricas se iniciará por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

Procuraremos el conocimiento del entorno matemático del alumnado mediante la fotografía y un estudio elemental de figuras geométricas en el círculo más próximo de nuestros alumnos y alumnas.

En el bloque cuatro sobre Funciones, tendremos presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos se orientarán hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, procurando comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

El desarrollo será gradual, comenzando en este primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Se incidirá en la autonomía de los alumnos procurando que localicen las dificultades que se presentan en cada tema e intenten resolverlas antes de pedir la colaboración del profesor. Daremos más importancia a la resolución de problemas animando a los alumnos a hacer una lectura comprensiva que les lleve a plantearlos y resolverlos por sí mismos durante un tiempo prudente, consultando dudas, comentando entre los compañeros, confrontando resultados, etc. Si fuera necesario, el profesor irá dando pistas, poniendo ejemplos sencillos que le lleven a razonar, aclarando dudas que permitan llegar a resolverlos, corrigiendo expresiones orales y escritas del lenguaje habitual y matemático, etc.

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 las aulas donde se imparte clase al grupo general. Trabajaremos

con la plataforma THATQUIZ, y aplicaciones como GEOGEBRA con la que los alumnos realizarán ejercicios de matemáticas online, en las que cada alumno dispondrá del tiempo que necesite.

Pretendemos al final de cada trimestre plantear al alumnado un proyecto de trabajo en grupo para mejorar las competencias clave.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN

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, sus respectivos estándares de aprendizaje y su concreción en indicadores de logro se han detallado en el apartado PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

Los criterios de evaluación para poder superar la materia, y su relación con las competencias clave son:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de estos y

compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.

Bloque 2. Números y álgebra

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Geometría

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, CD, SIEP.
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC.

Bloque 4. Funciones

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.
3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.

4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. CMCT.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
1.	PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES
2.	MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE
3.	MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

El número de alumnos que cursarán la materia es reducido en cada uno de los grupos debido a la escasa matrícula y 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. Para las horas que estos alumnos están en clase con el resto del grupo disponen de actividades proporcionadas en el aula de apoyo a la integración y se preparará un cuadernillo de actividades adaptado a sus características. Se establecerán medida

Se procurará incorporar a los alumnos repetidores al ritmo normal del curso proponiéndoles el plan de acompañamiento (PROA) para mejorar sus rendimientos. Se ha desarrollado un plan personalizado para el alumnado repetidor que figura en la programación del Departamento.

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.

PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: LOS NÚMEROS NATURALES

Objetivos:

- Conocer y representar 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 las potencias de números naturales y las raíces cuadradas.
- 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	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Los números naturales; propiedades de la suma y la multiplicación; propiedades de la resta y la división.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar números naturales y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. - Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. 	<p>CCL CMCT CD CAA SIEP AA</p>	Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Realiza operaciones con números naturales utilizando la jerarquía de operaciones.	Prueba escrita Observación diaria	3

Potencias de números naturales. Operaciones con potencias. Propiedades de las potencias Raíz cuadrada. Operaciones combinadas con potencias y raíces.	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.		Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	Realiza correctamente operaciones con potencias de exponente entero	Prueba escrita Observación diaria	2
				Entiende el concepto de raíz y aproxima raíces	Prueba escrita Observación diaria	1
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CCL CMCT CAA	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios 	Resuelve correctamente problemas con números naturales	Prueba escrita Observación diaria	3
				Resuelve correctamente problemas sencillos en los que intervienen potencias de números naturales	Prueba escrita Observación diaria	1

UNIDAD 2. DIVISIBILIDAD

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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Divisibilidad. Divisores de un número. Múltiplos de un número.	Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT CCL CAA	Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	Halla los divisores y múltiplos de diferentes números	Prueba escrita Observación diaria	2
Números primos y compuestos. Descomposición de un número factores.			Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	Utiliza los distintos criterios de divisibilidad para descomponer números.	Prueba escrita Observación diaria	2
Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo			Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	Calcula el m.c.m. y el M.C.D. utilizando la descomposición factorial de los números	Prueba escrita Observación diaria	2
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT CCL CAA	- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Resuelve problemas de divisibilidad	Prueba escrita Observación diaria	2
			- Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. - Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Resuelve problemas en los que tiene que aplicar los conceptos de m.c.m. y M.C.D.	Prueba escrita Observación diaria	2

UNIDAD 3: LOS NÚMEROS ENTEROS

Objetivos:

- Conocer los números enteros.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir números enteros.
- Realizar operaciones combinadas con números enteros.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Los números enteros	Utilizar números enteros y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CAA	Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Traduce a lenguaje matemático situaciones donde aparecen números negativos	Prueba escrita Observación diaria	2
				Representa números enteros en la recta real	Prueba escrita Observación diaria	1
Suma, resta, multiplicación y división de números enteros. Operaciones combinadas.	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CCL CMCT CAA		Realiza operaciones con números enteros utilizando la jerarquía de operaciones.	Prueba escrita Observación diaria	4
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CCL CMCT CAA	- Analiza y comprende el enunciado de los problemas. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema matemático que subyace en él y los conocimientos matemáticos necesarios	Resuelve correctamente problemas con números enteros	Prueba escrita Observación diaria	3

UNIDAD 4. 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. Representar gráficamente una fracción.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Fracciones.	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CD CAA	Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	Conoce el significado de fracción y su representación	Prueba escrita Observación diaria	1
				Conoce la relación entre decimal y fracción	Prueba escrita Observación diaria	1
				Simplifica y amplifica fracciones	Prueba escrita Observación diaria	2
Operaciones con fracciones			Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Realiza operaciones con fracciones	Prueba escrita Observación diaria	3
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CCL CMCT CMCT CAA	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y comprende el enunciado de los problemas. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema matemático que subyace en él y los conocimientos matemáticos necesarios 	Resuelve correctamente problemas donde aparecen operaciones con fracciones sencillas	Prueba escrita Observación diaria	3

UNIDAD 5. LOS NÚMEROS DECIMALES

Objetivos:

- Identificar los números decimales y sus propiedades para cuantificar situaciones de la vida cotidiana. Representar números decimales en la recta. Ordenar números decimales.
- Manejar con soltura los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división de números decimales.
- Resolver problemas aritméticos con decimales aplicando una estrategia conveniente.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Números decimales.	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT CCL CAA	Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa..	Interpreta y representa números decimales en la recta real. Compara números decimales mediante la ordenación y representación	Prueba escrita Observación diaria	1
Operaciones de números decimales.	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental		Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Utiliza correctamente el algoritmo de la suma, resta, multiplicación y división.	Prueba escrita Observación diaria	2
			-Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos	Realiza correctamente operaciones utilizando la jerarquía.	Prueba escrita Observación diaria	2
Tipos de números decimales. Expresión de una fracción como decimal				Aproxima números decimales correctamente.	Prueba escrita Observación diaria	1

			-Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	Convierte decimales exactos en fracciones y viceversa		
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT CCL CAA	- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. - Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Resuelve correctamente problemas donde aparecen operaciones con números decimales.	Prueba escrita Observación diaria	4

UNIDAD 6. ÁLGEBRA

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.
- Reconocer la incógnita de una ecuación, el primer y segundo miembro. Conocer y usar la regla de la suma y del producto.
- Resolver ecuaciones con coeficientes enteros sin denominadores y con denominadores.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Expresiones algebraicas. Monomios. Ecuaciones	Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas	CCL CMCT CAA	Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Traduce al lenguaje algebraico distintos enunciados.	Prueba escrita Observación diaria	1
			Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas	Diferencia los distintos tipos de expresiones algebraicas	Prueba escrita Observación diaria	1
			Resuelve y comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	Conoce las partes de un monomio y de una ecuación	Prueba escrita Observación diaria	2
Elementos de una ecuación. Resolución de ecuaciones de primer grado				Resuelve correctamente ecuaciones sencillas de primer grado y comprueba solución	Prueba escrita Observación diaria	4
Resolución de problemas con ecuaciones	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	CCL CMCT CAA	Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido	Resuelve correctamente problemas muy sencillos con ecuaciones de primer grado	Prueba escrita Observación diaria	2

UNIDAD 7. SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Objetivos:

- Identificar la diferencia entre magnitud y cantidad.
- Identificar el metro como unidad principal de longitud, sus múltiplos y submúltiplos. 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Magnitudes y unidades.	-Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL CMCT CAA	Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos	Diferencia entre magnitud y número. Asigna correctamente las unidades a los distintos contextos	Prueba escrita Observación diaria	1
Unidades de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen.	-Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos		Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones	Realiza correctamente el cambio de unidades	Prueba escrita Observación diaria	2
Resolución de problemas	-Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. - Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	CCL CMCT CAA	Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Resuelve correctamente problemas donde aparecen distintos tipos de magnitudes asignándoles la unidad adecuada.	Prueba escrita Observación diaria	7

UNIDAD 8. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJE

Objetivos:

- Identificar la razón como una división de dos cantidades comparables. Identificar la proporción como una igualdad de dos razones.
- Identificar magnitudes directamente proporcionales.
- 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

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Razón y proporción.	-Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL CMCT CAA	Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos	Conoce el concepto de razón y proporción.	Prueba escrita Observación diaria	1
				Calcula el término desconocido de una proporción	Prueba escrita Observación diaria	1
Magnitudes directamente proporcionales	-Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos		Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	Identifica una magnitud directamente proporcional y utiliza los distintos procedimientos de cálculo	Prueba escrita Observación diaria	1
Porcentajes.			Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas	Realiza distintos tipos de actividades con porcentajes	Prueba escrita Observación diaria	2
Problemas de proporcionalidad directa	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un	CCL CMCT CAA	Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	Resuelve correctamente problemas donde aparecen magnitudes directamente proporcionales.	Prueba escrita Observación diaria	3

Problemas porcentajes	con problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directas.		Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Resuelve correctamente problemas de porcentajes	Prueba escrita Observación diaria	2
-----------------------	--	--	---	---	--------------------------------------	---

UNIDAD 9. RECTAS Y ÁNGULOS

Objetivos:

- Reconocer los elementos básicos del plano: punto, recta, semirrecta y segmento.
- Identificar ángulo y sus elementos: lados y vértice. Identificar y clasificar ángulos según su abertura, convexos y cóncavos, complementarios y suplementarios y opuestos por el vértice. Sumar y restar amplitudes de ángulos en unidades sexagesimales. Calcular el producto de la amplitud de un ángulo por un número.
- Identificar rectas secantes, paralelas y perpendiculares.
- Conocer las unidades sexagesimales para medir la amplitud de un ángulo.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Rectas. Semirrectas y segmentos.	-Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL CMCT CAA	Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	Diferencia entre semirrecta y segmento. Y los dibuja.	Prueba escrita Observación diaria	1
				Realiza distintas operaciones con segmentos. Gráfica y numéricamente.	Prueba escrita Observación diaria	1
Ángulos. Posiciones relativas de ángulos.	- Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.			Dibuja ángulos y los clasifica.	Prueba escrita Observación diaria	2
				Identifica las distintas posiciones de ángulos	Prueba escrita Observación diaria	2
Sistema sexagesimal.			Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa	Conoce el sistema sexagesimal	Prueba escrita Observación diaria	2
				Realiza operaciones con ángulos	Prueba escrita Observación diaria	2

UNIDAD 10. POLÍGONOS Y TRIÁNGULOS

Objetivos:

- Identificar un polígono y sus elementos. Construir polígonos sencillos.
- Conocer y usar los criterios de igualdad de triángulos. Identificar y usar las medianas, las alturas, las mediatrices las bisectrices de un triángulo.
- Conocer y usar el teorema de Pitágoras.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Polígonos. Ángulos en los polígonos.	Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.		Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	Clasifica los polígonos y calcula sus ángulos.	Prueba escrita Observación diaria	1
			Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	Clasifica los cuadriláteros y reconoce sus propiedades.	Prueba escrita Observación diaria	1
Triángulos. Relaciones entre los elementos de un triángulo. Rectas y puntos notables en el triángulo.	Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CCL CMCT CAA	Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	Clasifica los triángulos atendiendo a sus lados y ángulos	Prueba escrita Observación diaria	1
				Dibuja triángulos conociendo las medidas de sus lados y ángulos.	Prueba escrita Observación diaria	1
				Dibuja las distintas líneas de un triángulo.	Prueba escrita Observación diaria	1
Teorema de Pitágoras.	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de		Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos	Conoce el Teorema de Pitágoras. Y lo aplica para calcular la hipotenusa o los catetos	Prueba escrita Observación diaria	3

	cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.		sobre los lados del triángulo rectángulo representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa			
			Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales	Resuelve problemas donde debe utilizar el Teorema de Pitágoras	Prueba escrita Observación diaria	2

UNIDAD 11. CUADRILÁTEROS Y CIRCUNFERENCIA

Objetivos:

- Identificar y clasificar los cuadriláteros en paralelogramos, trapecios y trapezoides. 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Cuadriláteros. Propiedades de los paralelogramos.	- Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CCL CMCT CAA	Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	Clasifica correctamente cuadriláteros y paralelogramos	Prueba escrita Observación diaria	2
	- Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.		Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales	Realiza cálculos sencillos donde aparece el Teorema de Pitágoras	Prueba escrita Observación diaria	2
Circunferencia. Posiciones relativas de la circunferencia. Círculo.	Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		Diferencia entre círculo y circunferencia y dibuja sus partes	Prueba escrita Observación diaria	3	
Resolución problema	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Desarrollar procesos de	Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	Resuelve problemas sencillos de áreas y superficies	Prueba escrita Observación diaria	3	

	matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.					
--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD 12. 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.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Perímetro de un polígono. Longitud de la circunferencia.	Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CCL CMCT CAA	Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	Calcula perímetros y longitudes utilizando las fórmulas	Prueba escrita Observación diaria	1
Área de los paralelogramos. Área de un triángulo. Área de un trapecio. Área de un polígono regular.	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y		Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos	Calcula áreas de paralelogramos	Prueba escrita Observación diaria	2

Área del círculo.	emplearlo para resolver problemas geométricos.		geométricos o en contextos reales	Calcula áreas de círculos	Prueba escrita Observación diaria	1
Resolución de problemas			Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	Calcula áreas figuras compuestas	Prueba escrita Observación diaria	2
				Resuelve problemas sencillos de áreas	Prueba escrita Observación diaria	2

UNIDAD 13. FUNCIONES Y GRÁFICAS

Objetivos:

- Identificar y usar ejes coordenados. Determinar las coordenadas de un punto. Dibujar puntos en unos ejes coordenados.
- Conocer el concepto de función y sus diferentes expresiones.
- Interpretar gráficas de puntos. Interpretar gráficas de líneas, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Coordenadas cartesianas.	Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CCL CMCT CAA	Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Representa puntos en el plano cartesiano y viceversa.	Prueba escrita Observación diaria	1
Concepto de función. Expresión de una función mediante una tabla. Expresión de una función mediante una ecuación. Expresión de una función mediante una gráfica.	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.		Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	Identifica las distintas forma de expresión de una función	Prueba escrita Observación diaria	1
			Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	Representa una función que viene dada en forma de tabla o de ecuación	Prueba escrita Observación diaria	2
			Realiza problemas sencillos donde aparecen los datos dados en forma de tabla o ecuación	Prueba escrita Observación diaria	2	
Interpretación de gráficas.	Interpretar una gráfica y analizarla, reconociendo sus propiedades más características.		Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	Interpreta una gráfica respondiendo correctamente a preguntas sobre ella.	Prueba escrita Observación diaria	2

				Realiza una gráfica a partir de datos en forma de tabla.	Prueba escrita Observación diaria	2
--	--	--	--	--	--------------------------------------	---

UNIDAD 14. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Objetivos:

- Identificar la población y la muestra de un estudio estadístico. Hacer tablas de frecuencias absolutas y relativas con datos discretos.
- Dibujar e interpretar diagramas de barras, polígono de frecuencias y diagramas de sectores. Dibujar un histograma asociado a una tabla de datos agrupados.
- Calcular media, moda y mediana e interpretar sus resultados.
- Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.
- Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias simples.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Población y muestra. Variables estadísticas.	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CCL CMCT CAA	Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	En un enunciado identifica la población, el individuo.	Prueba escrita Observación diaria	1
			Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	Clasifica las variables estadísticas	Prueba escrita Observación diaria	1
Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.			Realiza tablas de frecuencia y calcula la Media, Moda y Mediana Resuelve problemas	Prueba escrita Observación diaria	3	
Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.			Interpreta y representa gráficos estadísticos	Prueba escrita Observación diaria	1	
Experimentos aleatorios. Probabilidad. Regla de Laplace	Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para		Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	Clasifica los experimentos estadísticos	Prueba escrita Observación diaria	1

	<p>analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p>		<p>Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p>	<p>Diferencia entre los distintos tipos de sucesos</p>	<p>Prueba escrita Observación diaria</p>	<p>1</p>
			<p>Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>	<p>Resuelve problemas sencillos de cálculo de probabilidad</p>	<p>Prueba escrita Observación diaria</p>	<p>2</p>

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

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

- Libro de texto: Matemáticas 1 ESO, de la editorial Santillana
- 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
- Las aulas donde se imparte la asignatura disponen de PDI

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.

Promoción de la actividad física y los hábitos de vida saludables

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.

Fomento de los valores de tolerancia, diversidad, igualdad

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

Toma de conciencia sobre problemas de un mundo globalizado

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

	<p>población de especies animales o vegetales en cierto periodo de tiempo.</p> <p>- Utilización de herramientas geométricas y analíticas para la descripción de fenómenos naturales.</p>
--	--

Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales

Objetivos:	Relación con los contenidos
<p>- Despertar el interés por conocer culturas diferentes de la propia.</p> <p>- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.</p>	<p>- Interpretación de gráficos basados en estudios sociales referentes a diversas culturas e interpretación de posibles relaciones entre ellas.</p> <p>- Representación gráfica de los estudios realizados.</p>

Promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial

Objetivos:	Relación con los contenidos
<p>- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico.</p> <p>- Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.</p>	<p>- Estudio estadístico de parámetros que intervienen en accidentes de tráfico</p>

USO DE LAS TICs

Utilizaremos la PDI y el banco de recursos digitales que ofrece el libro de matemáticas de 1º ESO.

Utilizaremos los portátiles que alumno posee, conjuntamente con la PDI.

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

Herramientas como j-clic y "Álgebra con papas" nos ayudarán a introducir el lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones. Descartes nos será útil para entender las funciones.

La plataforma Thatquiz la utilizaremos para realizar algunos exámenes online.

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

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

Hemos previsto realizar al final de cada trimestre, unas fichas de lectura comprensiva, relacionadas con contenidos matemáticas que extraeremos de un libro del departamento llamado lecturas matemáticas de la editorial Santillana.

NORMATIVA APLICABLE

1. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación

Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

2. Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
3. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.