

IES PROFESOR ÁNGEL YSERN

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS 1º DE ESO

CURSO 2017-18

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

El área de Matemáticas de 1.º ESO contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
- Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad...), analizando críticamente el papel que desempeñan.
- Incorporar los números negativos al campo numérico conocido, realizar operaciones básicas con números fraccionarios y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números decimales.
- Iniciar el estudio de las relaciones de divisibilidad y de proporcionalidad, incorporando los recursos que ofrecen a la resolución de problemas aritméticos.
- Utilizar con soltura el Sistema Métrico Decimal (longitud, peso, capacidad y superficie).
- Iniciar al alumnado en la utilización de formas de pensamiento lógico en la resolución de problemas.
- Formular conjeturas y comprobarlas, en la realización de pequeñas investigaciones.
- Utilizar estrategias de elaboración personal para el análisis de situaciones concretas y la resolución de problemas.
- Organizar y relacionar informaciones diversas de cara a la consecución de un objetivo o a la resolución de un problema, ya sea del entorno de las matemáticas o de la vida cotidiana.
- Clasificar aquellos aspectos de la realidad que permitan analizarla e interpretarla, utilizando sencillas técnicas de recogida, gestión y representación de datos.
- Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde distintos puntos de vista y analizada según diversos criterios y grados de profundidad.
- Identificar las formas y las figuras planas, analizando sus propiedades y sus relaciones geométricas.

- Utilizar métodos de experimentación manipulativa y gráfica como medio de investigación en geometría.
- Utilizar los recursos tecnológicos con sentido crítico, como ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las matemáticas.
- Actuar en las actividades matemáticas de acuerdo con modos propios de matemáticos, como la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización, la sistematización, etc.
- Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

COMPETENCIAS CLAVE

La Orden ECD/65/2015 establece cuales son las competencias clave para el sistema educativo español.

A partir de aquí nos podremos referir a ellas según las claves que aparecen entre paréntesis

1. Comunicación lingüística.(CCL)
2. *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.* (CMCT)
3. *Competencia digital.* (CD)
4. *Competencias sociales y cívicas.* (CSYC)
5. *Conciencia y expresiones culturales.* (CEC)
6. *Aprender a aprender.* (CAA)
7. *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.* (SIEE)

Abordar cada competencia de manera global en cada unidad didáctica es imposible; debido a ello, cada una de estas se divide en **indicadores de seguimiento**. Dado que el carácter de estos es aún muy general, el ajuste del nivel de concreción exige que dichos indicadores se dividan, a su vez, en lo que se denominan **descriptores de la competencia**, que serán los que «describan» el grado competencial del alumnado.

En el área de Matemáticas incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> - Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.

	Razonamiento lógico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
<i>Comunicación lingüística</i>	Comprensión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	<ul style="list-style-type: none"> - Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
<i>Competencia digital</i>	Tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.

		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
	Expresión cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> - Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Educación cívica y constitucional	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.

	Relación con los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Autonomía personal	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.

		<ul style="list-style-type: none"> - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
<i>Aprender a aprender</i>	Perfil de aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas... - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente... - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

CONTENIDOS DE 1º ESO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS

Unidad 1. Los números naturales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Origen y evolución de los números. - Sistemas de numeración aditivos y posicionales. - Estructura del sistema de numeración decimal. - Los números grandes: millones, billones, trillones... - Aproximación de números naturales por redondeo. 	1. Conocer distintos sistemas de numeración utilizados a través de la historia. Diferenciar los sistemas aditivos de los posicionales.	1.1. Codifica números en distintos sistemas de numeración, traduciendo de unos a otros (egipcio, romano, decimal...). Reconoce cuándo utiliza un sistema aditivo y cuándo, uno posicional.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC.
		1.2. Establece equivalencias entre los distintos órdenes de unidades del SMD.	CCL, CMCT, CAA.
		1.3. Lee y escribe números grandes (millones, millardos, billones...).	CCL, CMCT, CSYC.
		1.4. Aproxima números, por redondeo, a diferentes órdenes de unidades.	CCL, CMCT, CSYC.
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con números naturales. - La suma. La resta. - La multiplicación. Propiedades de la multiplicación. - La división. División exacta y división entera. - Cálculo exacto y aproximado. 	2. Manejar con soltura las cuatro operaciones. Utilizar con eficacia procedimientos y estrategias de cálculo mental y escrito.	2.1. Aplica, con agilidad, los algoritmos de cálculo relativos a las cuatro operaciones.	CMCT, CAA.
		2.2. Resuelve expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.	CCL, CMCT, CAA.
	3. Afrontar con seguridad y constancia la resolución	3.1. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que	CCL, CMCT,

- Resolución de problemas aritméticos con números naturales.	de problemas aritméticos.	requieren una o dos operaciones.	CAA, CSYC, SIEE, CEC.
		3.2. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieren tres o más operaciones.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE, CEC.
		3.3. Resuelve problemas aritméticos con números naturales desarrollando y obteniendo el resultado a través de una expresión con operaciones combinadas.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE, CEC.
- Uso de la calculadora. Distintos tipos de calculadora.	4. Conocer los distintos tipos de calculadora y sus diferencias. Utilizar de forma adecuada la calculadora elemental.	4.1. Conoce las prestaciones básicas de la calculadora elemental y hace un uso correcto de la misma adaptándose a sus características.	CMCT, CD, CAA.
- Expresiones con operaciones combinadas. Uso del paréntesis. Prioridad de las operaciones.	5. Resolver operaciones combinadas con números naturales en las que aparecen paréntesis y corchetes.	5.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con números naturales en las que aparecen paréntesis y corchetes.	CMCT, CSYC.

Unidad 2.- Potencias y raíces

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Potencias de base y exponente natural. Expresión y nomenclatura. - El cuadrado y el cubo. Significado geométrico. Los cuadrados perfectos. 	1. Conocer el concepto de potencia de exponente natural.	1.1. Interpreta como potencia una multiplicación reiterada. Traduce productos de factores iguales en forma de potencia y viceversa.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		1.2. Calcula potencias de exponente natural. Potencias de base 10 (cálculo escrito, mental y con calculadora, según convenga a cada caso).	CCL, CMCT, CD, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Potencias de base 10. Descomposición polinómica de un número. - Expresión abreviada de grandes números. - Propiedades de las potencias. Potencia de un producto y de un cociente. Producto y cociente de potencias de la misma base. Potencias de exponente cero. Potencia de una potencia. - Operaciones con potencias. 	2. Manejar con soltura las propiedades elementales de las potencias y sus aplicaciones, la descomposición polinómica de un número y la expresión abreviada de números grandes.	2.1. Calcula el valor de expresiones aritméticas en las que intervienen potencias.	CMCT, CD, SIEE, CEC
		2.2. Reduce expresiones aritméticas y algebraicas sencillas con potencias (producto y cociente de potencias de la misma base, potencia de otra potencia, etc.).	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		2.3. Escribe la descomposición polinómica de un número y expresa números grandes en forma abreviada, redondeando si es preciso.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC
<ul style="list-style-type: none"> - Raíz cuadrada. Concepto. Raíces exactas y aproximadas. Cálculo de raíces cuadradas (por tanteo, con el algoritmo y con la calculadora). 	3. Conocer el concepto de raíz cuadrada, el algoritmo para calcularla y su aplicación a problemas sencillos.	3.1. Calcula mentalmente la raíz cuadrada entera de un número menor que 100 apoyándose en los diez primeros cuadrados perfectos.	CCL, CMCT, CEC
		3.2. Calcula, por tanteo, raíces cuadradas enteras de números mayores que 100.	CMCT, CAA, CEC
		3.3. Calcula raíces cuadradas enteras de números mayores que 100, utilizando el algoritmo.	CMCT, CAA, CEC
		3.4. Resuelve problemas sencillos cuyo resultado se obtiene mediante el cálculo de la raíz cuadrada.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 3. Divisibilidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La relación de divisibilidad. - Concepto de múltiplo y divisor. - Múltiplos y divisores de un número. - Números primos y números compuestos. - Identificación de los números primos menores que 50. 	1. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales y conocer los números primos.	1.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.	CCL, CMCT, CSYC
		1.2. Obtiene los divisores de un número.	CCL, CMCT, CD
		1.3. Inicia la serie de múltiplos de un número.	CMCT, SEIP
		1.4. Identifica los números primos menores que 50 y justifica por qué lo son.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 10 y 11. - Descomposición de un número en factores primos. 	2. Conocer los criterios de divisibilidad y aplicarlos en la descomposición de un número en factores primos.	2.1. Identifica mentalmente en un conjunto de números los múltiplos de 2, de 3, de 5, de 10 y de 11.	CCL, CMCT, CAA, SEIP
		2.2. Descompone números en factores primos.	CMCT, CD, CAA, CSYC
<ul style="list-style-type: none"> - Máximo común divisor de dos o más números. - Mínimo común múltiplo de dos o más números. - Métodos para la obtención del máx.c.d. y del mín.c.m. 	3. Conocer los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números y dominar estrategias para su obtención.	3.1. Obtiene el máx.c.d. o el mín.c.m. de dos números en casos muy sencillos, mediante el cálculo mental, o a partir de la intersección de sus respectivas colecciones de divisores o múltiplos (método artesanal).	CCL, CMCT, CAA, SEIP
		3.2. Obtiene el máx.c.d. y el mín.c.m. de dos o más números mediante su descomposición en factores primos.	CCL, CMCT, CAA, SEIP
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas. - Resolución de problemas de múltiplos y divisores. - Resolución de problemas de máx.c.d. y mín.c.m. 	4. Aplicar los conocimientos relativos a la divisibilidad para resolver problemas.	4.1. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar los conceptos de múltiplo y divisor.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SEIP, CEC
		4.2. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de máximo común divisor.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SEIP, CEC
		4.3. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de mínimo común múltiplo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SEIP, CEC

Unidad 4. Los números enteros.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los números negativos. Utilidad. - El conjunto de los números enteros. 	1. Conocer los números enteros y su utilidad, diferenciándolos de los números naturales.	1.1. Utiliza los números enteros para cuantificar y transmitir información relativa a situaciones cotidianas.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		1.2. En un conjunto de números enteros distingue los naturales de los que no lo son.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Representación y orden. La recta numérica. - Valor absoluto de un número entero. - Opuesto de un número entero. 	2. Ordenar los números enteros y representarlos en la recta numérica.	2.1. Ordena series de números enteros. Asocia los números enteros con los correspondientes puntos de la recta numérica.	CCL, CMCT, CAA, CEC
		2.2. Identifica el valor absoluto de un número entero. Conoce el concepto de opuesto. Identifica pares de opuestos y reconoce sus lugares en la recta.	CCL, CMCT, CAA, SEIP, CEC
<ul style="list-style-type: none"> - Suma y resta de números enteros. - Reglas para la supresión de paréntesis en expresiones con sumas y restas de enteros. - Multiplicación y cociente de números enteros. - Regla de los signos. - Potencias y raíces de números enteros. 	3. Conocer las operaciones básicas con números enteros y aplicarlas correctamente en la resolución de problemas.	3.1. Realiza sumas y restas con números enteros, y expresa con corrección procesos y resultados.	CMCT, CD, CAA, SEIP, CEC
		3.2. Conoce la regla de los signos y la aplica correctamente en multiplicaciones y divisiones de números enteros.	CMCT, CD, CAA, SEIP, CEC
		3.3. Calcula potencias naturales de números enteros.	CMCT, CD, CAA, SEIP, CEC
		3.4. Resuelve problemas con números enteros.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SEIP, CEC
- Orden de prioridad de las operaciones.	4. Manejar correctamente la prioridad de operaciones y el uso de paréntesis en el ámbito de los números enteros.	4.1. Elimina paréntesis con corrección y eficacia.	CMCT, CAA, CEC
		4.2. Aplica correctamente la prioridad de operaciones.	CMCT, CAA, CEC
		4.3. Resuelve expresiones con operaciones combinadas.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SEIP, CEC

Unidad 5. Los números decimales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	de	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los números decimales. Órdenes de unidades decimales. Equivalencias. - Tipos de números decimales: exactos, periódicos, otros. - Lectura y escritura de números decimales. 	1. Conocer la estructura del sistema de numeración decimal para los órdenes de unidades decimales.	1.1. Lee y escribe números decimales.		CCL, CMCT, CAA, CSYC
		1.2. Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales.		CCL, CMCT, CAA, CSYC
<ul style="list-style-type: none"> - Orden y representación. La recta numérica. - Interpolación de un decimal entre dos dados. - Aproximación por redondeo. 	2. Ordenar números decimales y representarlos sobre la recta numérica.	2.1. Ordena series de números decimales. Asocia números decimales con los correspondientes puntos de la recta numérica.		CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE
		2.2. Dados dos números decimales, escribe otro entre ellos.		CCL, CMCT, CAA, CSYC
		2.3. Redondea números decimales al orden de unidades indicado.		CCL, CMCT, CSYC
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con números decimales. - Aproximación del cociente al orden de unidades deseado. - Producto y cociente por la unidad seguida de ceros. - Raíz cuadrada. - Estimaciones. 	3. Conocer las operaciones entre números decimales y manejarlas con soltura.	3.1. Suma y resta números decimales. Multiplica números decimales.		CMCT, CD, CIEP
		3.2. Divide números decimales (con cifras decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos).		CMCT, CD, CIEP
		3.3. Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.		CMCT, CD, CIEP

		3.4. Calcula la raíz cuadrada de un número decimal con la aproximación que se indica (por tanteos sucesivos, mediante el algoritmo, o con la calculadora).	CCL, CMCT, CD, CAA
		3.5. Resuelve expresiones con operaciones combinadas entre números decimales, apoyándose, si conviene, en la calculadora.	CCL, CMCT, CD
- Resolución de problemas aritméticos con números decimales.	4. Resolver problemas aritméticos con números decimales.	4.1. Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren una o dos operaciones.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		4.2. Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren más de dos operaciones.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 6. Sistema Métrico Decimal.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de magnitud. - Medida de magnitudes. - Estimaciones. - Unidad de medida. - Unidades arbitrarias y convencionales. 	1. Identificar las magnitudes y diferenciar sus unidades de medida.	1.1. Diferencia, entre las cualidades de los objetos, las que son magnitudes.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		1.2. Asocia a cada magnitud la unidad de medida que le corresponde.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		1.3. Elige, en cada caso, la unidad adecuada a la cantidad que se va a medir.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
<ul style="list-style-type: none"> - El Sistema Métrico Decimal. - Longitud, masa y capacidad. Unidades y equivalencias. - Expresiones complejas e incomplejas. - Operaciones con cantidades complejas e incomplejas. 	2. Conocer las unidades de longitud, capacidad y peso del SMD, y utilizar sus equivalencias para efectuar cambios de unidad y para manejar cantidades en forma compleja e incompleja.	2.1. Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro, el litro y el gramo.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		2.2. Cambia de unidad cantidades de longitud, capacidad y peso.	CCL, CMCT, CD, SIEE
		2.3. Transforma cantidades de longitud, capacidad y peso de forma compleja a incompleja, y viceversa.	CMCT, CD, CAA, SIEE

<ul style="list-style-type: none"> - Algunas unidades de medida tradicionales. - Resolución de problemas con medidas de longitud, capacidad y peso. 		2.4. Opera con cantidades en forma compleja.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		2.5. Resuelve problemas en los que utiliza correctamente las unidades de longitud, capacidad y peso.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
<ul style="list-style-type: none"> - La magnitud superficie. Medida de superficies por conteo de unidades cuadradas. 	3. Conocer el concepto de superficie y su medida.	3.1. Utiliza métodos directos para la medida de superficies (conteo de unidades cuadradas), utilizando unidades invariantes (arbitrarias o convencionales).	CCL, CMCT, CAA, CSYC, CEC
		3.2. Utiliza estrategias para la estimación de la medida de superficies irregulares.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de superficie del SMD y sus equivalencias. - Cambios de unidad. - Expresiones complejas e incomplejas. - Operaciones. - Reconocimiento de algunas medidas tradicionales de superficie. - Resolución de problemas con medidas de superficie. 	4. Conocer las unidades de superficie del SMD. y utilizar sus equivalencias para efectuar cambios de unidad y para manejar cantidades en forma compleja e incompleja.	4.1. Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado.	CCL, CMCT
		4.2. Cambia de unidad cantidades de superficie.	CCL, CMCT, CD, SIEE
		4.3. Transforma cantidades de superficie de forma compleja a incompleja, y viceversa.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		4.4. Opera con cantidades en forma compleja.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		4.5. Resuelve problemas en los que utiliza correctamente las unidades de superficie.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 7. Las fracciones.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Significados de una fracción: - Como parte de la unidad. Representación. - Como cociente indicado. Paso a forma decimal. Transformación de un decimal en fracción (en casos sencillos). - Como operador. Fracción de un número.	1. Conocer, entender y utilizar los distintos conceptos de fracción.	1.1. Representa gráficamente una fracción.	CCL, CMCT, CAA, CEC
		1.2. Determina la fracción que corresponde a cada parte de una cantidad.	CCL, CMCT, CAA, CEC
		1.3. Calcula la fracción de un número.	CCL, CMCT, CAA
		1.4. Identifica una fracción con el cociente indicado de dos números. Pasa de fracción a decimal.	CCL, CMCT, CAA
		1.5. Pasa a forma fraccionaria números decimales exactos sencillos.	CCL, CMCT, CAA
- Comparación de fracciones, previo paso a forma decimal.	2. Ordenar fracciones con ayuda del cálculo mental o pasándolas a forma decimal.	2.1. Compara mentalmente fracciones en casos sencillos (fracción mayor o menor que la unidad, o que $1/2$; fracciones de igual numerador, etc.) y es capaz de justificar sus respuestas.	CCL, CMCT, CAA
		2.2. Ordena fracciones pasándolas a forma decimal.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE
- Fracciones equivalentes. - Transformación de un entero en fracción. - Simplificación de fracciones. - Relación entre los términos de fracciones equivalentes. - Cálculo del término desconocido.	3. Entender, identificar y aplicar la equivalencia de fracciones.	3.1. Calcula fracciones equivalentes a una dada.	CMCT, CAA, CSYC, SIEE
		3.2. Reconoce si dos fracciones son equivalentes.	CCL, CMCT, CAA, CEC
		3.3. Simplifica fracciones. Obtiene la fracción irreducible de una dada.	CCL, CMCT, CAA, SIEE
		3.4. Utiliza la igualdad de los productos cruzados para completar fracciones equivalentes.	CCL, CMCT, CAA, SIEE
- Problemas en los que se calcula la fracción de una cantidad. - Problemas en los que se conoce la fracción de	4. Resolver algunos problemas basados en los distintos conceptos de fracción.	4.1. Resuelve problemas en los que se pide el cálculo de la fracción que representa la parte de un total.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC,

una cantidad y se pide el total (problema inverso).			SIEE, CEC
		4.2. Resuelve problemas en los que se pide el valor de la parte (fracción de un número, problema directo).	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		4.3. Resuelve problemas en los que se pide el cálculo del total (fracción de un número, problema inverso).	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 8. Operaciones con fracciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de fracciones a común denominador. - Comparación de fracciones, previa reducción a común denominador. 	1. Reducir fracciones a común denominador, basándose en la equivalencia de fracciones.	1.1. Reduce a común denominador fracciones con denominadores sencillos (el cálculo del denominador común se hace mentalmente).	CCL, CMCT, CAA
		1.2. Reduce a común denominador cualquier tipo de fracciones (el cálculo del denominador común exige la obtención previa del mínimo común múltiplo de los denominadores).	CCL, CMCT, CAA
		1.3. Ordena cualquier conjunto de fracciones reduciéndolas a común denominador.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE
<ul style="list-style-type: none"> - Suma y resta de fracciones. - Resolución de expresiones con sumas, restas y fracciones. - Producto de fracciones. - Inversa de una fracción. - Fracción de una fracción. - Cociente de fracciones. - Operaciones combinadas. - Prioridad de las operaciones. 	2. Operar fracciones.	2.1. Calcula sumas y restas de fracciones de distinto denominador. Calcula sumas y restas de fracciones y enteros. Expresiones con paréntesis.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
		2.2. Multiplica fracciones.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
		2.3. Calcula la fracción de una fracción.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
		2.4. Divide fracciones.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
		2.5. Resuelve expresiones con operaciones combinadas de fracciones.	CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas en los que se opera con fracciones. 	3. Resolver problemas con números fraccionarios.	3.1. Resuelve problemas de fracciones con operaciones aditivas.	CCL, CMCT, CD, CAA,

			CSYC, SIEE, CEC
		3.2. Resuelve problemas de fracciones con operaciones multiplicativas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		3.3. Resuelve problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 9. Proporcionalidad y porcentajes

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- Relaciones de proporcionalidad directa e inversa.	1. Identificar las relaciones de proporcionalidad entre magnitudes.	1.1. Reconoce si entre dos magnitudes existe relación de proporcionalidad, diferenciando la directa de la inversa.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEE
<ul style="list-style-type: none"> - Razón y proporción. - Tablas de valores directa e inversamente proporcionales. - Constante de proporcionalidad. - Fracciones equivalentes en las tablas de valores proporcionales. - Aplicación de la equivalencia de fracciones para completar pares de valores en las tablas de proporcionalidad directa e inversa. 	2. Construir e interpretar tablas de valores correspondientes a pares de magnitudes proporcionales.	2.1. Completa tablas de valores directamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.	CCL, CMCT
		2.2. Completa tablas de valores inversamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.	CCL, CMCT
		2.3. Obtiene el término desconocido en un par de fracciones equivalentes, a partir de los otros tres conocidos.	CCL, CMCT, CAA, SIEE
- Problemas de proporcionalidad directa e inversa. Método de reducción a la unidad. Regla de tres.	3. Conocer y aplicar técnicas específicas para resolver problemas de proporcionalidad.	3.1. Resuelve problemas de proporcionalidad directa por el método de reducción a la unidad, con la regla de tres y con la constante de proporcionalidad.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		3.2. Resuelve problemas de proporcionalidad inversa por el método de reducción a la unidad y con la regla de tres.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

		3.3. Resuelve problemas de repartos directamente proporcionales.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de porcentaje. El porcentaje como fracción y como proporción. - Relación entre porcentajes y números decimales. - Cálculo de porcentajes. 	4. Comprender el concepto de porcentaje y calcular porcentajes directos.	4.1. Identifica cada porcentaje con una fracción y con un número decimal y viceversa.	CCL, CMCT, CD, CAA
		4.2. Calcula el porcentaje indicado de una cantidad dada y obtiene la inicial dando el porcentaje.	CCL, CMCT, CD, CAA
		4.3. Calcula porcentajes con la calculadora.	CMCT, CD, CAA, SIEE
<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de porcentajes. 	5. Resolver problemas de porcentajes.	5.1. Resuelve problemas de porcentajes directos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		5.2. Resuelve problemas en los que se pide el porcentaje o el total.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		5.3. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 10. Álgebra

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje algebraico. Utilidad. 	1. Traducir a lenguaje algebraico enunciados, propiedades o relaciones matemáticas.	1.1. Traduce de lenguaje verbal a lenguaje algebraico enunciados de índole matemática.	CCL, CMCT, CAA

		1.2. Generaliza en una expresión algebraica el término n -ésimo de una serie numérica.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Expresiones algebraicas. - Monomios. Elementos y nomenclatura. - Monomios semejantes. - Polinomios. - Fracciones algebraicas. 	2. Conocer y utilizar la nomenclatura relativa a las expresiones algebraicas y sus elementos.	2.1. Identifica, entre varias expresiones algebraicas, las que son monomios.	CCL, CMCT, CAA
		2.2. En un monomio, diferencia el coeficiente, la parte literal y el grado.	CCL, CMCT, CAA
		2.3. Reconoce monomios semejantes.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con monomios y polinomios. - Reducción de expresiones algebraicas sencillas. 	3. Operar con monomios y polinomios.	3.1. Reduce al máximo expresiones con sumas y restas de monomios y polinomios.	CCL, CMCT, CAA
		3.2. Multiplica monomios.	CCL, CMCT, CAA
		3.3. Reduce al máximo el cociente de dos monomios.	CCL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones. Miembros, términos, incógnitas y soluciones. - Ecuaciones de primer grado con una incógnita. - Ecuaciones equivalentes. 	4. Conocer, comprender y utilizar los conceptos y la nomenclatura relativa a las ecuaciones y sus elementos.	4.1. Diferencia e identifica los miembros y los términos de una ecuación.	CCL, CMCT, CAA
		4.2. Reconoce si un valor dado es solución de una determinada ecuación.	CCL, CMCT, CAA, CD
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas básicas para la resolución de ecuaciones de primer grado sencillas. Transposición de términos. Reducción de una ecuación a otra equivalente. 	5. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.	5.1. Conoce y aplica las técnicas básicas para la transposición de términos. ($x + a = b$; $x - a = b$; $x \cdot a = b$; $x/a = b$).	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
		5.2. Resuelve ecuaciones del tipo $ax + b = cx + d$ o similares.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
		5.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	6. Utilizar las ecuaciones como herramientas para resolver problemas.	6.1. Resuelve problemas sencillos de números.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		6.2. Resuelve problemas de iniciación.	CCL, CMCT,

			CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC
		6.3. Resuelve problemas más avanzados.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE, CEC

Unidad 11 . Rectas y ángulos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<ul style="list-style-type: none"> ● Instrumentos de dibujo. <ul style="list-style-type: none"> - Uso diestro de los instrumentos de dibujo. Construcción de segmentos y ángulos. - Trazado de la mediatriz de un segmento. Trazado de la bisectriz de un ángulo. ● Ángulos. <ul style="list-style-type: none"> - Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Medida. - Construcción de ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos, adyacentes, etc. - Construcción de ángulos de una amplitud dada. - Ángulos determinados cuando una recta corta a un sistema de paralelas. - Identificación y clasificación de los distintos ángulos, iguales, determinados por una recta que corta a un sistema de paralelas. ● El sistema sexagesimal de medida. <ul style="list-style-type: none"> - Unidades. Equivalencias. - Expresión compleja e incompleja de medidas de ángulos. - Operaciones con medidas de ángulos: suma, resta, multiplicación y división por un número. - Aplicación de los algoritmos para operar ángulos en forma compleja (suma y resta, multiplicación o división por un número natural). 	<p>1. Conocer los elementos geométricos básicos y las relaciones que hay entre ellos y realizar construcciones sencillas utilizando los instrumentos de dibujo necesarios.</p>	1.1. Conoce los conceptos de punto, recta, semirecta, segmento, plano y semiplano y utiliza procedimientos para dibujarlos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC	
		1.2. Conoce las propiedades de la recta con respecto al punto o puntos por donde pasa y utiliza los procedimientos adecuados para el trazado de rectas paralelas y perpendiculares.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC	
		1.3. Construye la mediatriz de un segmento y conoce la característica común a todos sus puntos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC	
		1.4. Construye la bisectriz de un ángulo y conoce la característica común a todos sus puntos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC	
	<p>2. Reconocer, medir, trazar y clasificar distintos tipos de ángulos.</p>	<p>2.1. Reconoce, clasifica y nombra ángulos según su abertura y posiciones relativas.</p>	2.1. Reconoce, clasifica y nombra ángulos según su abertura y posiciones relativas.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYS
			2.2. Nombra los distintos tipos de ángulos determinados por una recta que corta a dos paralelas e identifica relaciones de igualdad entre ellos.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
			2.3. Utiliza correctamente el transportador para medir y dibujar ángulos.	CMCT, CAA, CEC
	<p>3. Operar con medidas de ángulos en el sistema sexagesimal.</p>	<p>3.1. Utiliza las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias.</p>	3.1. Utiliza las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias.	CCL, CMCT, CD, CAA

<ul style="list-style-type: none"> • Ángulos en los polígonos. - Suma de los ángulos de un triángulo. Justificación. - Suma de los ángulos de un polígono de n lados. • Ángulos en la circunferencia. - Ángulo central. Ángulo inscrito. Relaciones. 		3.2. Suma y resta medidas de ángulos expresados en forma compleja.	CMCT, CD, CAA
		3.3. Multiplica y divide la medida de un ángulo por un número natural.	CMCT, CD, CAA
	4. Conocer y utilizar algunas relaciones entre los ángulos en los polígonos y en la circunferencia.	4.1. Conoce el valor de la suma de los ángulos de un polígono y lo utiliza para realizar mediciones indirectas de ángulos.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		4.2. Conoce las relaciones entre ángulos inscritos y centrales en una circunferencia y las utiliza para resolver sencillos problemas geométricos.	CMCT, CCL, CD, CAA, SIEE, CSYC

Unidad 12. Figuras geométricas.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Figuras planas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación. - Ejes de simetrías de figuras planas. - Número de ejes de simetría de una figura plana. <p>Triángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y construcción. - Relaciones entre lados y ángulos. - Medianas: baricentro. Alturas: ortocentro. Circunferencia inscrita y circunscrita. <p>Cuadriláteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación. - Paralelogramos: propiedades. Trapecios. Trapezoides. <p>Polígonos regulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triángulo rectángulo formado por radio, apotema y medio lado de cualquier polígono regular. - Ejes de simetría de un polígono regular. <p>Circunferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos y relaciones. - Posiciones relativas: de recta y circunferencia; de dos circunferencias. <p>Teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre áreas de cuadrados. Demostración. - Aplicaciones del teorema de Pitágoras: <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos. - Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, 	1. Conocer los distintos tipos de polígonos, su clasificación según el número de lados y distinguirlos de otras figuras planas.	1.1. Reconoce los distintos tipos de líneas poligonales y las distingue de las líneas no poligonales.	CCL, CMCT, CD, CAA	
			1.2. Reconoce un polígono entre varias figuras, y lo clasifica según el número de lados.	CCL, CMCT, CD, SIEE
		2. Identificar y dibujar relaciones de simetría.	2.1. Reconoce y dibuja los ejes de simetría de figuras planas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
		3. Conocer los triángulos, sus propiedades, su clasificación, la relación entre sus lados y sus ángulos, su construcción y sus elementos notables (puntos, rectas y circunferencias asociadas).	3.1. Dado un triángulo, lo clasifica según sus lados y según sus ángulos y justifica el porqué.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
			3.2. Dibuja un triángulo de una clase determinada (por ejemplo, obtusángulo e isósceles).	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA
			3.3. Dados tres segmentos, decide si con ellos se puede construir un triángulo; en caso positivo, lo construye y ordena sus ángulos de menor a mayor.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE
			3.4. Identifica y dibuja las mediatrices, las bisectrices, las medianas y las alturas de un triángulo, así como sus puntos de corte, y conoce algunas de sus propiedades.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE
			3.5. Construye las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo y conoce algunas de sus propiedades.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE

<p>con él, formen un triángulo rectángulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados. <p>Cuerpos geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poliedros: prismas, pirámides, poliedros regulares, otros. - Cuerpos de revolución: cilindros, conos, esferas. 	<p>4. Conocer y describir los cuadriláteros, su clasificación y las propiedades básicas de cada uno de sus tipos. Identificar un cuadrilátero a partir de algunas de sus propiedades.</p>	<p>4.1. Reconoce los paralelogramos a partir de sus propiedades básicas (paralelismo de lados opuestos, igualdad de lados opuestos, diagonales que se cortan en su punto medio).</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE</p>
		<p>4.2. Identifica cada tipo de paralelogramo con sus propiedades características.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE</p>
		<p>4.3. Describe un cuadrilátero dado, aportando propiedades que lo caracterizan.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE</p>
		<p>4.4. Traza los ejes de simetría de un cuadrilátero.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, CEC</p>
	<p>5. Conocer las características de los polígonos regulares, sus elementos, sus relaciones básicas y saber realizar cálculos y construcciones basados en ellos.</p>	<p>5.1. Traza los ejes de simetría de un polígono regular dado.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, CEC</p>
		<p>5.2. Distingue polígonos regulares de no regulares y explica por qué son de un tipo u otro.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC</p>
	<p>6. Conocer los elementos de la circunferencia, sus relaciones y las relaciones de tangencia entre recta y circunferencia y entre dos rectas.</p>	<p>6.1. Reconoce la posición relativa de una recta y una circunferencia a partir del radio y la distancia de su centro a la recta, y las dibuja.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC</p>
		<p>6.2. Reconoce la posición relativa de dos circunferencias a partir de sus radios y la distancia entre sus centros, y las dibuja.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC</p>
	<p>7. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.</p>	<p>7.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es rectángulo, acutángulo u obtusángulo.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA, SIEE</p>
		<p>7.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CAA</p>

		7.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
		7.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
		7.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
		7.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
		7.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE
		7.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
	8. Conocer figuras espaciales sencillas, identificarlas y nombrar sus elementos fundamentales.	8.1. Identifica poliedros, los nombra adecuadamente (prisma, pirámide) y reconoce sus elementos fundamentales.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE
		8.2. Identifica cuerpos de revolución (cilindro, cono, esfera) y reconoce sus elementos fundamentales.	CL, CMCT, CD, CAA, SIEE

Unidad 13. Áreas y perímetros

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<p>Áreas y perímetros en los cuadriláteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadrado. Rectángulo. - Paralelogramo cualquiera. Obtención razonada de la fórmula. Aplicación. - Rombo. Justificación de la fórmula. Aplicación. - Trapecio. Justificación de la fórmula. Aplicación. <p>Área y perímetro en el triángulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El triángulo como medio paralelogramo. - El triángulo rectángulo como caso especial. <p>Áreas de polígonos cualesquiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de un polígono mediante triangulación. - Área de un polígono regular. <p>Medidas en el círculo y figuras asociadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro y área de círculo. - Área del sector circular. - Área de la corona circular. <p>Cálculo de áreas y perímetros con el teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas que requieren la obtención de un segmento mediante el teorema de Pitágoras. <p>Resolución de problemas con cálculo de áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas y perímetros en situaciones contextualizadas. - Cálculo de áreas por descomposición y recomposición. 	1. Conocer y aplicar los procedimientos y las fórmulas para el cálculo directo de áreas y perímetros de figuras planas.	1.1. Calcula el área y el perímetro de una figura plana (dibujada) dándole todos los elementos que necesita. <ul style="list-style-type: none"> - Un triángulo, con los tres lados y una altura. - Un paralelogramo, con los dos lados y la altura. - Un rectángulo, con sus dos lados. - Un rombo, con los lados y las diagonales. - Un trapecio, con sus lados y la altura. - Un círculo, con su radio. - Un polígono regular, con el lado y la apotema. 	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC, SIEE	
		1.2. Calcula el área y el perímetro de un sector circular dándole el radio y el ángulo.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE	
		1.3. Calcula el área de figuras en las que debe descomponer y recomponer para identificar otra figura conocida.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE	
		1.4. Resuelve situaciones problemáticas en las que intervengan áreas y perímetros.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC	
		2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.	2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
			2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
			2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
			2.4. Calcula el área y el perímetro de un segmento circular (dibujado), dándole el radio, el ángulo y la	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC

		distancia del centro a la base.	
		2.5. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE

Unidad 14. Gráficas de funciones.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas. - Coordenadas negativas y fraccionarias. - Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos mediante sus coordenadas. - Reconocimiento de puntos que responden a un contexto. • Idea de función. - Variables independiente y dependiente. - Relaciones lineales que cumple un conjunto de puntos. - Gráficas funcionales. - Interpretación de gráficas funcionales de situaciones cercanas al mundo del alumnado. - Resolución de situaciones problemáticas relativas a las gráficas y a su interpretación. - Elaboración de algunas gráficas muy sencillas. - Comparación de dos gráficas que muestran situaciones cercanas al alumnado. - Representación de funciones lineales sencillas a partir de sus ecuaciones. 	1. Dominar la representación y la interpretación de puntos en unos ejes cartesianos.	1.1. Representa puntos dados por sus coordenadas y obtiene sus simétricos con respecto a los ejes coordenados y la ordenada en el origen.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA	
		1.2. Asigna coordenadas a puntos dados gráficamente.	CMCT, CD, CEC, CAA	
	2. Reconocer y establecer relaciones lineales entre puntos.	2.1. Reconoce puntos que cumplen una relación lineal.	CMCT, CD, CEC, CAA	
		2.2. Establece la relación lineal que cumple un conjunto de puntos.	CMCT, CD, CEC, CAA	
	3. Interpretar puntos o gráficas que responden a un contexto.	3.1. Interpreta puntos dentro de un contexto.		CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE, CSYC
			3.2. Interpreta una gráfica que responde a un contexto.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE, CSYC
			3.3. Compara dos gráficas que responden a un contexto.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE

	4. Representar funciones lineales sencillas dadas por su ecuación.	4.1. Representa una recta a partir de su ecuación.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEE
--	--	--	-------------------------------

Unidad 15. Estadística

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudio estadístico. <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para realizar un estudio estadístico. - Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. - Población y muestra. ● Tablas de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia absoluta, relativa y porcentual. - Tablas de frecuencias. Construcción. Interpretación. ● Gráficos estadísticos. <ul style="list-style-type: none"> - Gráficas estadísticas. Interpretación. Construcción de algunas muy sencillas. - Diagrama de barras. - Histograma. - Polígono de frecuencias. - Diagrama de sectores. ● Gráficos estadísticos. <ul style="list-style-type: none"> - Parámetros estadísticos: <ul style="list-style-type: none"> - Media. - Mediana. - Moda. - Recorrido. - Desviación media. - Interpretación y obtención en distribuciones muy sencillas. ● Sucesos aleatorios. <ul style="list-style-type: none"> - Significado. Reconocimiento. - Cálculo de probabilidades sencillas: 	1. Conocer el concepto de variable estadística y sus tipos.	1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones estadísticas concretas.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
	2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas.	2.1. Elabora tablas de frecuencias absolutas, relativas y de porcentajes a partir de un conjunto de datos.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC
		2.2. Interpreta y compara tablas de frecuencias sencillas.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CSYC
	3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretarla.	3.1. Representa los datos de una tabla de frecuencias mediante un diagrama de barras, un polígono de frecuencias o un histograma.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC
		3.2. Representa datos mediante un diagrama de sectores.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC
		3.3. Interpreta información estadística dada gráficamente (mediante diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas,	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE, CEC

<ul style="list-style-type: none"> - de sucesos extraídos de experiencias regulares. - de sucesos extraídos de experiencias irregulares mediante la experimentación: frecuencia relativa. 		diagramas de sectores).	
	4. Conocer y calcular los siguientes parámetros estadísticos: media, mediana, moda, recorrido y desviación media.	4.1. Calcula la media, la mediana y la moda de una variable estadística.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
		4.2. Calcula el recorrido y la desviación media de una variable estadística.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
	5. Identificar sucesos aleatorios y asignarles probabilidades.	5.1. Distingue sucesos aleatorios de los que no lo son.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE
		5.2. Calcula la probabilidad de un suceso extraído de una experiencia regular, o de una experiencia irregular a partir de la frecuencia relativa.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEE

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumnado partirá del diagnóstico de sus conocimientos previos y estará basada en una gran cantidad de información sobre la gradual adquisición de conocimientos, destrezas, actitudes... Es conveniente sistematizar esta recogida de información que afecta a aspectos múltiples y muy variados.

Mediante el uso de distintos instrumentos de evaluación pretendemos valorar los estándares de aprendizaje correspondientes al Bloque 1: Procesos métodos y actitudes matemáticas

Tendremos en cuenta:

Pruebas escritas:

En primero de ESO, normalmente, se realizará una prueba después de cada unidad; aunque si la materia está muy relacionada y los temas no son demasiado largos se podrían incluir dos temas.

En cada uno de los ejercicios de la prueba se dará una calificación. Cuando el ejercicio no esté correcto se distinguirá si los errores cometidos son de cálculo o de concepto.

Se valorarán los procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, la realización de los cálculos necesarios y comprobación las soluciones obtenidas.

Cuaderno de trabajo:

Se valorará fundamentalmente el que se hagan los ejercicios y que se corrijan los errores, así como la calidad en cuanto a expresión, presentación, orden, limpieza, márgenes, los títulos subrayados, etc. Se tendrá en cuenta positivamente si los errores aparecen destacados y corregidos, y si las notas tomadas en clase están redactadas con claridad.

Intervenciones en clase:

Tanto en la pizarra como oralmente en el transcurso de la clase. Sólo se valorará negativamente si el alumno se niega a intervenir, bien por no haber realizado los ejercicios correspondientes o por manifiesta apatía y falta de participación e interés.

Se iniciará la expresión verbal, de forma razonada, del proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Trabajos:

Pueden ser individuales o en equipo. Estos trabajos, de larga duración (quince días o más) y a realizar, sólo en parte, en clase, tendrán un carácter abierto, de investigación. Se valorará, la corrección de los resultados o el alcance de las conclusiones obtenidas, para alumnos de este nivel.

Se intentará que los alumnos puedan exponerlos en clase.

Con estos trabajos evaluaremos si el alumno:

- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando sus consecuencias y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves.
- Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente.
- Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- Utiliza 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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias son los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES

En la calificación de ejercicios, problemas y preguntas teóricas se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- El proceso que ha llevado a ese resultado.
- El planteamiento de la forma de resolver un problema.
- La claridad, concisión y alcance con que se expresen las soluciones de los problemas y los resultados teóricos.

Salvo que la materia lo requiera, los exámenes parciales abarcarán un tema y habrá al menos dos en cada evaluación.

Para obtener la calificación de cada evaluación el profesor o profesora tendrá que evaluar dos conceptos:

- Notas de clase, actitud ante la asignatura y trabajo en casa (**NC**).
- Nota media de las pruebas escritas: (**MEx**)

La calificación del boletín de cada evaluación se calculará mediante la fórmula:

$$\text{Matemáticas:} \quad \text{Nota Evaluación} = 0,3 \cdot \text{NC} + 0,7 \cdot \text{MEx}$$

- Para aprobar cada evaluación será necesario obtener al menos un 5.
- De cada una de las notas de las tres evaluaciones se conservarán al menos dos decimales para el cálculo de la nota final.

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

- En la 1ª y en la 2ª evaluación todos los alumnos realizarán un examen de recuperación. En la 3ª evaluación por falta de tiempo no se realizará dicho examen.
- Para el cálculo de la nota de recuperación se mantendrán los mismos porcentajes que en las notas de evaluación, sustituyendo la media de exámenes por la nota del examen de recuperación.

NOTA FINAL ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.

- Para obtener la nota final de curso se tomará, en la 1ª y 2ª evaluación, la nota más alta entre la de evaluación y la recuperación, se calculará la media aritmética de las tres evaluaciones.
- Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 3 en cada evaluación y al menos un 5 en la media de las tres.

SITUACIÓN FINAL DE CURSO	EVALUACIÓN ORDINARIA	CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ORDINARIA	EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA
3 evaluaciones aprobadas	/	Redondeo de la media de las 3 evaluaciones. (*)	/
Solo una evaluación suspensa con nota mayor o igual que 3 y media de las evaluaciones mayor o igual que 5.			
Una única evaluación suspensa y con nota menor que 3	Examen de la evaluación suspensa.	Si obtiene una nota mayor que 3, redondeo de la media de las 3 evaluaciones.	/
		Si la nota es menor que 3 suspende la evaluación ordinaria y obtendrá como máximo un 4.	
Más de una evaluación con nota inferior a 5.	Evaluación ordinaria suspensa.	La media del curso. Para aprobar la asignatura será necesario un 5 en el examen final.	

- (*) Los alumnos que participen en la fase final del Concurso de Primavera en la UCM tendrán aumentada su nota final de junio en un punto.

ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

La evaluación extraordinaria será:

- Una prueba objetiva escrita que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo del curso.
- Incluirá entre 6 y 10 ejercicios y problemas repartidos entre los contenidos fundamentales del curso.

La nota será la que resulte de redondear la calificación de la prueba.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN SOBRE ORTOGRAFÍA Y SOBRE LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS

Tres tildes equivaldrán a una falta, a toda prueba escrita que tenga 6 ó más falta se le bajará la nota un punto, en toda la ESO tanto en Matemáticas como en Recuperación de Matemáticas.

Se hará especial hincapié en la correcta expresión oral y escrita del lenguaje matemático y de la concreción de las soluciones de los problemas planteados.

En los trabajos escritos se exigirán: limpieza y corrección ortográfica, márgenes, índice, y bibliografía o , en su caso listado de sitios web consultados.