

IES PROFESOR ÁNGEL YSERN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
REFUERZO DE MATEMÁTICAS 2º DE ESO

CURSO 2016-17

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. MARCO LEGAL	2
1.2. CARÁCTER DE LA MATERIA	2
1.3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.....	3
1.4. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA	4
2. COMPETENCIAS CLAVE	6
3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL CONTENIDOS DE 2º ESO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN , ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS	13
4. TEMPORALIZACIÓN.....	27
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	28
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	28
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	28
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	29
8.1. CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES.....	29
8.2. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.....	30
8.3. NOTA FINAL DE JUNIO Y EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE	30
8.4. ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE.....	31
8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN SOBRE ORTOGRAFÍA Y SOBRE LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS.....	31
9. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	32
10. TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD	32
10.1. MEDIDAS DE APOYO ESPECÍFICO	32
10.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON DISLEXIA, DEA Y TDAH.....	33
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	33
12. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA.	34
13. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	34
14. PLAN DE MEJORA	37

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO LEGAL

La presente programación de la materia Refuerzo de Matemáticas de 2º de la ESO se ha realizado en base a lo recogido en la siguiente normativa estatal y autonómica:

Normativa Estatal:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (BOE de 10 de diciembre).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE de 3 de enero).
- Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria (BOE de 21 de febrero).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE de 29 de enero).

Normativa autonómica:

- Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (BOCM de 20 de Mayo).
- ORDEN 2398/2016, de 22 de Julio, de la Consejería de Educación, Juventud y deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.(BOCM 9 de agosto).

1.2. CARÁCTER DE LA MATERIA

La materia “Refuerzo de Matemáticas” de 2º de ESO es una materia específica opcional de libre configuración autonómica, que deben cursar en el segundo curso de la

Educación Secundaria Obligatoria los alumnos que tengan dificultades en la materia de matemáticas.

Los profesores de matemáticas de 1º de ESO son los que indican la conveniencia de que los alumnos cursen esta materia optativa en 2º, aunque en muchas ocasiones los alumnos con dificultades en matemáticas también las tienen en lengua, siendo jefatura de estudios quien finalmente asigna las optativas a los alumnos.

En el caso de alumnos con matemáticas de 1º de ESO pendientes, serán evaluados de ella con la nota de Refuerzo de Matemáticas de 2º.

1.3.OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.4.OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Considerando la materia de Refuerzo de Matemáticas como complemento a la de Matemáticas, los objetivos de esta materia deben ser los mismos que las del área.

El área de Matemáticas de 2º 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.

2. 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.

	<p>Manejo de elementos matemáticos</p>	<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.
	<p>Razonamiento lógico y resolución de problemas</p>	<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.
<p><i>Comunicación lingüística</i></p>	<p>Comprensión: oral y escrita</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	<p>Expresión: oral y escrita</p>	<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. - 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.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.
--	--	-----------------

3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL CONTENIDOS DE 2º ESO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS

Unidad 1. Los números naturales (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC		
<p>Divisibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de divisibilidad. - Múltiplos y divisores. - Criterios de divisibilidad por 2, 3 y 9, 5 y 10, 11. <p>Números primos y compuestos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números primos y números compuestos. Identificación. - Descomposición en factores primos. - Relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores. <p>Máximo común divisor y mínimo común múltiplo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números. - Algoritmos para el cálculo del mínimo común múltiplo y del máximo común divisor. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con números naturales. 	<p>1. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad.</p>	1.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.	CMCT, CD, CEC		
		1.2. Obtiene el conjunto de los divisores de un número.		CCL, CMCT, CAA	
		1.3. Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.	CCL, CMCT, CAA		
		1.4. Aplica los criterios de divisibilidad.		CCL, CMCT, CAA	
	<p>2. Diferenciar los números primos y los números compuestos. Descomponer números en factores primos.</p> <p>Reconocer relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos.</p>	2.1. Identifica los números primos menores que 100.	SIEE, CMCT		
		2.2. Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos.		SIEE, CMCT	
		2.3. Descompone números en factores primos.			SIEE, CMCT
		2.4. Identifica relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos.			
	<p>3. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.</p>	3.1. Calcula mentalmente el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de parejas de números sencillos.	CMCT, SIEE, CD		
		3.2. Aplica procedimientos óptimos para calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más		CMCT, SIEE, CD	

		números.	
	4. Resolver problemas de divisibilidad.	4.1. Resuelve problemas de múltiplos y divisores.	CSYC, CMCT, CCL
		4.2. Resuelve problemas apoyándose en los conceptos de máximo común divisor y de mínimo común múltiplo.	

Unidad 2.- Números enteros (6 sesiones)

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

Números enteros - El conjunto Z de los números enteros. Orden y representación.	1. Diferenciar los conjuntos N y Z e identificar sus elementos y su estructura.	1.1. Identifica los números enteros y, dentro de estos, los naturales.	CEC, CSYC, CAA, CCL
		1.2. Cuantifica, mediante números enteros, situaciones del entorno.	
Operaciones - Suma y resta de números positivos y negativos. Expresiones de sumas y restas con paréntesis. - Multiplicación y división de números enteros.	2. Sumar y restar números positivos y negativos. Resolver expresiones de sumas y restas con paréntesis. Multiplicar y dividir números enteros.	2.1. Suma y resta números positivos y negativos. Resuelve expresiones de sumas y restas aplicando correctamente las reglas de eliminación de paréntesis.	CMCT, CD
		2.2. Multiplica y divide números enteros aplicando la regla de los signos.	
Operaciones combinadas - Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. - Prioridad de las operaciones.	3. Resolver expresiones de números enteros con paréntesis y operaciones combinadas. Conocer y aplicar las reglas para quitar paréntesis.	3.1. Resuelve con seguridad expresiones con paréntesis y operaciones combinadas, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones.	SIEE, CCL, CAA
		4. Realizar cálculos con potencias de base entera y exponente natural. Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de base entera y exponente natural.	
Potencias - Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.	4.2. Conoce y aplica las propiedades de las potencias.		4.2. Conoce y aplica las propiedades de las potencias.
		Raíces - Raíces sencillas de números enteros.	5. Calcular raíces sencillas de números enteros y
5.1. Resuelve raíces de números			
Resolución de problemas - Resolución de problemas con números enteros.			

	reconocer cuándo no existen.	enteros sencillos, identificando cuándo no existen.	SIEE, CAA
	6. Resolver problemas con números enteros.	6.1. Resuelve problemas con números enteros.	CCL, CAA, SIEE, CSYC

Unidad 3. Números decimales y fraccionarios. (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Los números decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Órdenes de unidades y equivalencias. - Clases de números decimales. - Orden en el conjunto de los números decimales. - La recta numérica. - <p>Operaciones con decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. - Resolución de expresiones con operaciones combinadas. - Raíz cuadrada. <p>Las fracciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracciones equivalentes. - Simplificación. - Reducción a común denominador. - Orden. <p>Fracciones y decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones entre fracciones y decimales. - Los números racionales. 	1. Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales.	1.1. Lee y escribe números decimales. Maneja con agilidad las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.	CCL, CMCT, CD, CEC
		1.2. Distingue los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).	
		1.3. Ordena números decimales, los sitúa en la recta numérica e intercala un decimal entre otros dos dados.	
	2. Operar con números decimales.	2.1. Aplica los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales, aproximando los resultados al orden de unidades deseado.	SIEE, CMCT, CAA
		2.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas en las que intervienen números decimales.	
	3. Reconocer y calcular fracciones equivalentes. Simplificar fracciones. Reducir fracciones a común denominador. Ordenar fracciones.	3.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.	SYC, CMCT, CCL
3.2. Simplifica fracciones hasta			

Resolución de problemas - Resolución de problemas con varias operaciones de números decimales.		obtener la fracción irreducible.	
		3.3. Reduce fracciones a común denominador.	
		3.4. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.	
	4. Conocer y utilizar las relaciones entre los números decimales y las fracciones.	4.1. Pasa cantidades de la forma fraccionaria a decimal y viceversa (en casos sencillos).	CAA, CCL, CMTC
		4.2. Diferencia los números racionales de los que no lo son.	
5. Resolver problemas con números decimales, con fracciones.	5.1. Resuelve problemas sencillos con varias operaciones de números decimales.	SIEE, CCL, CSYC, CMC	

Unidad 4. Operaciones con fracciones. (8 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Operaciones con fracciones - Suma y resta de fracciones. - Producto y cociente de fracciones. - Fracciones inversas. - Fracción de otra fracción. - Expresiones con operaciones combinadas. - Eliminación de paréntesis. Propiedades de las potencias con base fraccionaria - Potencia de un producto y de un cociente. - Producto y cociente de potencias de la misma base. - Potencia de una potencia. - Potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción. Operaciones con potencias	1. Operar con fracciones. Sumar y restar fracciones. Multiplicar y dividir fracciones. Resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.	1.1. Calcula la fracción de un número.	CD, CMCT, CEC, CCL
		1.2. Suma y resta fracciones.	
		1.3. Multiplica y divide fracciones.	
		1.4. Reduce expresiones con operaciones combinadas.	
		1.5. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.	
	2. Calcular potencias de exponente entero. Aplicar las propiedades de las potencias para reducir expresiones numéricas o algebraicas.	2.1. Calcula potencias de base fraccionaria y exponente natural.	SIEE, CSYC, CMTC
		2.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.	
		2.3. Calcula la potencia de un producto o de un cociente.	
		2.4. Multiplica y divide potencias de la misma base.	
		2.5. Calcula la potencia de otra potencia.	
3. Utilizar las potencias de	3.1. Obtiene la descomposición	CAA,	

Potencias de base 10. Notación científica Resolución de problemas <ul style="list-style-type: none"> - Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad. - Problemas de suma y resta de fracciones. - Problemas de producto y cociente de fracciones. 	base 10 para expresar números muy grandes o muy pequeños.	polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.	CCL, CD
		3.2. Expresa en notación científica aproximaciones de números muy grandes o muy pequeños.	
	4. Resolver problemas con números fraccionarios en los que interviene: La fracción de una cantidad. Suma, resta, multiplicación y división entre fracciones. La fracción de otra fracción.	4.1. Resuelve problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.	SIEE, CCL, CSYC, CMCT
		4.2. Resuelve problemas de sumas y restas con fracciones.	
4.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.			
4.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.			

Unidad 5. Proporcionalidad y porcentajes (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Razón y proporción <ul style="list-style-type: none"> - Concepto. - Relaciones con las fracciones equivalentes. - Cálculo del término desconocido de una proporción. Proporcionalidad directa e inversa <ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. - Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas de proporcionalidad simple. - Métodos de reducción a la unidad y regla de tres. Proporcionalidad compuesta	1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.	1.1. Obtiene la razón de dos números. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.	CAA, CMCT, CEC, CSYC
		1.2. Identifica si dos razones forman proporción.	
		1.3. Calcula el término desconocido de una proporción.	
	2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.	2.1. Distingue las magnitudes proporcionales de las que no lo son.	CMCT, CD
		2.2. Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores y obtiene distintas proporciones.	
	3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.	3.1. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	CMCT, CAA
3.2. Resuelve, apoyándose en la regla de tres, problemas de proporcionalidad directa e			

Repartos directamente proporcionales Porcentajes <ul style="list-style-type: none"> - El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal. - Cálculo de porcentajes. - Aumentos y disminuciones porcentuales. - Resolución de problemas de porcentajes. 		inversa.	
	4. Resolver problemas de proporcionalidad compuesta y de repartos proporcionales.	4.1. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.	SIEE, CCL, CSYC
		4.2. Resuelve problemas de repartos directa e inversamente proporcionales.	
	5. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.	5.1. Asocia cada porcentaje con una fracción, con una proporción o con un número decimal.	CD, CAA
		5.2. Calcula porcentajes.	
	6. Utilizar procedimientos específicos para la resolución de los distintos tipos de problemas con porcentajes.	6.1. Resuelve problemas: <ul style="list-style-type: none"> - De porcentajes directos. - Que exigen el cálculo del total, conocidos la parte y el tanto por ciento. - Que exigen el cálculo del tanto por ciento, conocidos el total y la parte. 	SIEE, CCL, CSYC, CMCT
		6.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.	

Unidad 6. Álgebra. (6 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Lenguaje algebraico <ul style="list-style-type: none"> - Utilidad del álgebra. - Generalizaciones. - Fórmulas. - Codificación de enunciados. - Ecuaciones. - Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico. - Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico. 	1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.	1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados.	CCL, CMCT, CEC, CSYC
		1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.	
	Expresiones algebraicas <ul style="list-style-type: none"> - Monomios. Elementos: coeficiente, grado. - Monomios semejantes. - Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor 	2. Interpretar el lenguaje algebraico.	2.1. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes conociendo la ley general de asociación).
3. Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.		3.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio.	CMCT, SIEE, CD
		3.2. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.	
		3.3. Calcula el valor numérico de un	

numérico. Operaciones con polinomios - Suma y resta de polinomios. - Opuesto de un polinomio. - Producto de polinomios. - Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas. - Los productos notables. - Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables. - Extracción de factor común. - Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.		polinomio para un valor dado de la indeterminada.	
	4. Operar y reducir expresiones algebraicas.	4.1. Suma, resta, multiplica y divide monomios.	CAA, CMCT, CCL
		4.2. Suma y resta polinomios.	
		4.3. Multiplica polinomios.	
		4.4. Extrae factor común.	
		4.5. Aplica las fórmulas de los productos notables.	
		4.6. Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables.	

Unidad 7. Ecuaciones de primer y segundo grado. (6 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Ecuaciones - Identificación. - Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones. Ecuaciones de primer grado - Transposición de términos. - Reducción de miembros en ecuaciones. - Eliminación de denominadores. - Resolución de ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de segundo grado - Soluciones. - Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas. - Fórmula para la resolución	1. Reconocer las ecuaciones y sus elementos: términos, miembros, grado, soluciones.	1.1. Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.	SIEE, CCL, CD, CEC
		1.2. Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.	
	2. Resolver ecuaciones de primer grado. Reducir miembros y transponer términos. Eliminar denominadores.	2.1. Transpone términos en una ecuación (los casos inmediatos).	CSYC, CMCT, CAA
		2.2. Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).	
		2.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis.	
		2.4. Resuelve ecuaciones con denominadores.	
	3. Resolver ecuaciones de	3.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.	CMCT,

<p>de ecuaciones de segundo grado.</p> <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Pasos a seguir. - Asignación de la incógnita. - Codificación de los elementos de un problema en lenguaje algebraico. - Construcción de la ecuación. - Resolución. Interpretación y crítica de la solución. 	<p>segundo grado.</p> <p>Incompletas.</p> <p>Completas, con la fórmula.</p>	3.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado dadas en la forma general.	CAA, CD
	4. Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones de primer y segundo grado.	<p>4.1. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas de relaciones numéricas.</p> <p>4.2. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas sencillos (edades, presupuestos...).</p>	CCL, CAA, SIEE

Unidad 8. *Sistemas de ecuaciones* (6 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones de una ecuación lineal. - Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones. - Representación gráfica. <p>Sistema de ecuaciones lineales. Concepto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución de un sistema. - Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales. - Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados. - Sistemas incompatibles o sin solución. <p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de sustitución, reducción e igualación. 	1. Calcular y reconocer las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	1.1. Reconoce si un par de valores (x , y) es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	SIEE, CEC, CSYC, CAA
	2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones. Saber en qué consiste la solución de un sistema de ecuaciones lineales.	2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	CMCT, CCL, CAA
	3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por métodos algebraicos.	3.1. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.	CD, CMCT, CAA
		3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.	
	3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.		
		3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir.	

<p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones. - Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales). - Resolución del sistema. - Interpretación y crítica de la solución. 	<p>4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.</p>	<p>4.1. Resuelve problemas sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEE</p>
---	---	---	--------------------------------

Unidad 9. Teorema de Pitágoras (3 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<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, con él, formen un triángulo rectángulo. - Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados. <p>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de los cuadriláteros, polígonos regulares y partes del círculo. 	<p>1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.</p>	<p>1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.</p> <p>1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.</p> <p>1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.</p> <p>1.4. 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.</p> <p>1.6. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.</p>	<p>CSYC, CEC, SIEE, CMCT, CL</p>
	<p>2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.</p>	<p>2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).</p> <p>2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.</p> <p>2.3. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole</p>	<p>CMCT, CAA, CD</p>

		el lado.	
--	--	----------	--

Unidad 19. *Semejanza* (3 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Figuras semejantes - Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones. - Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones. Semejanza de triángulos - Triángulos semejantes. Condiciones generales. - Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. - La semejanza entre triángulos rectángulos.	1. Conocer y comprender el concepto de semejanza.	1.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.	CCL, CMCT, CEC
	2. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.	2.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones establecidas (por ejemplo, dada la razón de semejanza).	CMTC, CDC, CSYC
		2.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.	
		2.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).	
2.4. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones determinadas.			
4. Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y los procedimientos propios de la semejanza.	4.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.		
	4.2. Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos, aplicando la semejanza de triángulos.		

Unidad 11. *Funciones* (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Las funciones y sus elementos - Nomenclatura: variable dependiente, variable	1. Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano	SIEE, CMCT, CEC

independiente, coordenadas, asignación de valores y a valores x . - Elaboración de la gráfica dada por un enunciado. - Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen. - Crecimiento y decrecimiento de funciones. - Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes. - Lectura y comparación de gráficas. - Funciones dadas por tablas de valores. - Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores. - Funciones dadas por una expresión analítica. Funciones lineales - Funciones de proporcionalidad del tipo $y = mx$. - Pendiente de una recta. - Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos. - Las funciones lineales $y = mx + n$. - Identificación del papel que representan los parámetros m y n en $y = mx + n$. - Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado. - La función constante $y = k$.		escribiendo sus coordenadas.		
	2. Comprender el concepto de función y reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	2.1. Distingue si una gráfica representa o no una función.	CSYC, CAA, CMCT	
		2.2. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.		
	3. Construir la gráfica de una función a partir de su ecuación.	3.1. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores (x, y) y la representa, punto por punto, en el plano cartesiano.	CD, CCL, SIEE	
		4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales.	4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	CD, CCL, CMCT
			4.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	
			4.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.	
4.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$.				
4.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de su gráfica.				
4.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$ o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.				
4.7. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.				

Unidad 12. Estadística. (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Proceso para realizar una estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma de datos. - Elaboración de tablas y gráficas. - Cálculo de parámetros. <p>VARIABLES ESTADÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas. <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de variables cualitativas o cuantitativas. - Frecuencia. Tabla de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de tablas de frecuencia a partir de: <ul style="list-style-type: none"> Datos aislados. Datos agrupados en intervalos (dando los intervalos). <p>Representación gráfica de estadísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de barras. - Histogramas. - Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas. - Interpretación de gráficas. <p>Parámetros estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media o promedio. - Mediana, cuartiles. - Moda. - Recorrido o rango. - Desviación media. <p>Tablas de doble entrada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada. 	1. Conocer el concepto de variable estadística y diferenciar sus tipos.	1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.	CCL, CEC, CSYC
	2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.	2.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).	SIEE, CMCT
	3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.	3.1. Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas,...).	CMTC, CD, CAA
		3.2. Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.	
	4. Calcular los parámetros estadísticos básicos relativos a una distribución.	4.1. Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).	CMTC, CD, SIEE
		4.2. En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.	

Unidad 13. Probabilidad (4 sesiones)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Sucesos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia aleatoria. - Espacio muestral. - Suceso aleatorio. <ul style="list-style-type: none"> - Suceso individual. - Suceso seguro. <p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad de un suceso. - Probabilidad en experiencias regulares. - Probabilidad en experiencias irregulares. - Ley de Laplace. <p>Cálculo de probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama en árbol. - Reparto de la probabilidad en una ramificación. - Tablas de contingencia. 	<p>1. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.</p>	1.1. Distingue, entre varias experiencias, las que son aleatorias.	CCL, CMCT, CAA, CSYC	
		1.2. Ante una experiencia aleatoria sencilla, obtiene el espacio muestral, describe distintos sucesos y los clasifica según su probabilidad (seguros, probables, muy probables, poco probables...).		
		<p>2. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias.</p>	2.1. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
			2.2. Construye tablas de frecuencias absolutas y relativas a partir del listado de resultados de una experiencia aleatoria realizada de forma reiterada.	
			2.3. Construye e interpreta tablas de frecuencias asociadas a distintos sucesos y, a partir de ellas, estima la probabilidad de los mismos.	
		<p>3. Utilizar estrategias para el cálculo de probabilidades tales como diagramas en árbol y tablas de contingencia.</p>	3.1. Utiliza el diagrama en árbol para realizar recuentos sistemáticos y calcula probabilidades a partir de estos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEE
3.2. Resuelve problemas de probabilidad en los que los datos vienen dados en tablas de contingencia.				

4. TEMPORALIZACIÓN

Se intentará que la temporalización coincida con la materia de Matemáticas de 2º de ESO.

MES	SEM.	UNIDAD DIDÁCTICA
SEPTIEMBRE	3ª	Unidad 1. <i>Los números naturales</i>
	4ª	
OCTUBRE	1ª	Unidad 2.- <i>Números enteros</i>
	2ª	
	3ª	
	4ª	Unidad 3. <i>Números decimales y fracciones.</i>
NOVIEMBRE	1ª	Unidad 4. <i>Operaciones con fracciones</i>
	2ª	
	3ª	
	4ª	
DICIEMBRE	1ª	1ª EVALUACIÓN
ENERO	2ª	Unidad 5. <i>Proporcionalidad y porcentajes</i>
	3ª	
	4ª	Unidad 6. <i>Álgebra</i>
FEBRERO	1ª	Unidad 7. <i>Ecuaciones de primer y segundo grado.</i>
	2ª	
	3ª	
	4ª	
MARZO	1ª	Unidad 8. <i>Sistemas de ecuaciones</i>
	2ª	
	3ª	
	4ª	
		2ª EVALUACIÓN
ABRIL	1ª	Unidad 9 . <i>Teorema de Pitágoras</i>
	3ª	Unidad 10. <i>Semejanza</i>
	4ª	
MAYO	1ª	Unidad 11. <i>Funciones.</i>
	2ª	
	3ª	Unidad 12. <i>Estadística</i>
	4ª	
JUNIO	1ª	Unidad 13. <i>Probabilidad</i>
	2ª	
	3ª	3ª EVALUACIÓN

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se entregarán hojas de ejercicios al alumnado para ir repasando los contenidos, atendiendo individualmente a los alumnos y a las alumnas que tengan dificultades para realizarlos. Se explicarán en la pizarra los contenidos que no se hayan visto en la educación primaria.

Se impulsará el trabajo colaborativo en el aula, creando pequeños grupos de niveles heterogéneos para que unos puedan ayudar a otros en la realización de ejercicios.

Corrigiendo los alumnos en la pizarra los ejercicios más significativos, el profesor podrá detectar las dificultades principales y reforzar así los conceptos mal aprendidos.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El profesor seleccionará o elaborará hojas de ejercicios que proporcionará a los alumnos.

Podrán emplearse materiales manipulativos, juegos, actividades interactivas de internet.

7. 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.

Tendremos en cuenta:

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.

Pruebas escritas:

Solo se realizarán en el caso de que los alumnos tengan que recuperar las evaluaciones.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

8.1. 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.

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 los ejercicios entregados (**MEj**)

- Nota media de las pruebas escritas (**M Ex**)

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

Recuperación Matemáticas: $Nota\ Evaluación = 0,3 \cdot NC + 0,2 \cdot MEj + 0,5 \cdot MEx$

- 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.

8.2. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

- Después de cada evaluación los alumnos suspensos realizarán un examen de recuperación.
- En la tercera evaluación no se hará recuperación por falta de tiempo.

8.3. NOTA FINAL DE JUNIO Y EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

- Para obtener la nota final de curso se tomará, de cada 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	EXÁMENES DE JUNIO	CALIFICACIÓN FINAL
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 obtiene una nota menor que 3, obtendrá como máximo un 4.
Más de una evaluación con nota inferior a 5.	Examen final de toda la materia.	Mayor nota entre la media del curso y la del examen final. Para aprobar la asignatura será necesario un 5 en el examen final.

- (*) Los alumnos que hubieran aprobado por curso y quieran mejorar la nota, realizarán un examen en junio que podrá ser diferente al de los alumnos que necesitan aprobar.

En el caso de no superar el examen de junio deberán recuperar la asignatura con un examen en septiembre. A final de curso se darán las orientaciones necesarias para prepararlo durante las vacaciones .

8.4. ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE

La prueba extraordinaria de septiembre 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.

8.5. 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.

9. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Esta programación estará a disposición de los todos los miembros de la comunidad educativa:

- Solicitándola al departamento.
- Consultándola en la página web del centro.

En concreto los criterios de calificación se explicarán a los alumnos el primer día de clase y se expondrá durante todo el curso en los tabloneros de anuncios de las aulas donde se impartan clases de matemáticas.

10. TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD

10.1. MEDIDAS DE APOYO ESPECÍFICO

Los alumnos con necesidades educativas especiales o del programa de compensatoria llevarán la misma adaptación curricular que en la materia de matemáticas y trabajarán en esta clase los mismos materiales que en matemáticas.

10.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON DISLEXIA, DEA Y TDAH

Teniendo en cuenta instrucciones conjuntas de la dirección general de educación infantil y primaria y de la dirección general de educación secundaria, formación profesional y enseñanzas de régimen especial, sobre la aplicación de medidas para la evaluación de los alumnos con dislexia, otras dificultades específicas de aprendizaje o trastorno por déficit de atención e hiperactividad, establecemos según las necesidades de cada alumno, las siguientes medidas:

Adaptación del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un máximo de un 35% sobre el tiempo previsto para ello.
Adaptación del modelo de examen	<ul style="list-style-type: none"> Se podrá adaptar el tipo y el tamaño de fuente en el texto del examen. Se permitirá el uso de o de hojas en blanco.
Adaptación de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes: pruebas orales, escritas, de respuesta múltiple, etc.
Facilidades: técnicas/materiales Adaptaciones de espacios	<ul style="list-style-type: none"> Se podrá realizar una lectura en voz alta, o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. Se podrán realizar los ejercicios de examen en un aula separada

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El Departamento de Matemáticas promoverá la participación de los alumnos de todos los niveles en el Concurso de Primavera.

La primera fase se realizará en los centros el 22 de febrero de 2017.

A la vista de los resultados se seleccionará a los alumnos que nos representen al centro en este certamen.

La segunda fase en la Facultad de Matemáticas de la UCM el sábado 23 de abril de 2017.

Estamos abiertos a organizar salidas a eventos o exposiciones relacionados con esta materia que se celebren a lo largo del curso y a colaborar con las actividades organizadas por otros departamentos.

12. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA.

No se contempla ninguna actividad específica dentro de esta materia. Sin embargo se hará especial hincapié en la lectura comprensiva de enunciados de los ejercicios y problemas que se planteen.

13. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

Para evaluar la aplicación de la programación didáctica, cada profesor del departamento rellenará mensualmente la plantilla sobre seguimiento de la programación que se incluye.

Una vez revisados todos, en la reunión de departamento, se tomarán las medidas necesarias para mejorar la temporalización o los resultados académicos. De todo ello se tomará nota en las actas de la reunión de departamento.

Este análisis se verá reflejado en la memoria de fin de curso y en las mejoras que podamos hacer en las programaciones del próximo curso.

Los indicadores de logro serán:

- Número de estadillos entregados.
- Propuestas de mejora para la programación del próximo curso.
- Grado de cumplimiento de la temporalización.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

FECHA:

PROFESOR/A:

CURSO Y GRUPO	TEMAS TRATADOS DESDE EL COMIENZO DE LA EVALUACIÓN HASTA LA FECHA	POSIBLES ACTUACIONES DE MEJORA SOBRE LA PROGRAMACIÓN	RESULTADOS CONTROLES ESCRITOS	POSIBLES MEDIDAS PARA MEJORAR LOS RESULTADOS

OTRAS CUESTIONES:

En relación a la práctica docente, consideramos significativas las evaluaciones de: los alumnos y sus familias, la dirección e inspección y la de los propios miembros del departamento.

Se realizará una encuesta a los alumnos sobre su grado de satisfacción cuyos datos se volcarán e la memoria final.

Atenderemos a las orientaciones de la dirección y la inspección para la mejoría de nuestra labor.

Analizaremos en el departamento, de manera continua, las dificultades que encontremos a lo largo del curso e intentaremos solucionarlas de forma inmediata. De ello quedará constancia en las actas de las reuniones.

Al final de curso los miembros del departamento se evaluarán considerando los siguientes indicadores:

INDICADOR	VALORACIÓN				PROPUESTAS DE MEJORA
	1	2	3	4	
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula.					
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.					
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...					
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.					
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas					
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.					
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella					
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.					
Corrige en la pizarra o de forma individual las tareas propuestas a los alumnos					
Propone actividades de evaluación con nivel similar al de las actividades trabajadas en clase					
.Informa sobre los progresos					

conseguidos y las dificultades encontradas					
Se coordina con el dpto .de orientación en relación a los alumnos que precisan apoyo					
Se coordina con el resto de profesores del dpto.					

14. PLAN DE MEJORA

Este departamento quiere fijar en la ESO un Plan de Mejora a largo plazo, con la finalidad de conseguir que los alumnos terminen con un nivel de destreza en el área de matemáticas que les permita afrontar sus estudios posteriores con garantía de éxito.

Tras una evaluación de los principales problemas detectados hemos fijado unos sencillos objetivos para este curso.

- Para mejora de los resultados académicos:
 - Mejorar la expresión matemática de operaciones, ecuaciones y razonamientos con el fin de conseguir el rigor y la precisión necesarios.
 - Mejorar las destrezas de resolución de problemas de diversa índole.
 - Mejorar los resultados de los alumnos atendidos dentro del Plan de Atención a la Diversidad.
- Para mejora de la organización y funcionamiento del departamento:
 - Mejorar la programación didáctica de acuerdo con la normativa vigente.
 - Extremar la coordinación de los profesores que imparten el mismo nivel.
 - Organizar los textos y materiales del departamento

Para implementar y valorar estos objetivos se establecerá en el primer trimestre un Plan de Actuación y Seguimiento.