

INTRODUCCIÓN

El Decreto 8/2020, de 12 de marzo sobre medidas extraordinarias a adoptar con motivo del brote del COVID-19 determinó la suspensión de la actividad docente presencial en todos los niveles educativos. Desde el día 16 de marzo de 2020 hemos desarrollado las actividades de aprendizaje de forma no presencial. La situación de prórroga del estado de alarma plantea que el regreso del alumnado no se produzca hasta que las autoridades sanitarias así lo establezcan. Por tanto en este último trimestre, se hace necesaria una **reprogramación curricular** que se adapte a las exigencias de esta nueva situación.

Para esta reprogramación seguimos las INSTRUCCIONES DE 13 DE ABRIL DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES SOBRE MEDIDAS EDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DEL TERCER TRIMESTRE DEL CURSO 2019-2020, ANTE LA SITUACIÓN DE ESTADO DE ALARMA PROVOCADA POR CAUSA DEL BROTE DEL VIRUS COVID-19.

Las medidas que aquí se contemplan se centrarán en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran básicos y mínimos para **garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar**.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Durante el tercer trimestre, se trabajará con entornos virtuales, como pueden ser Aulas virtuales (classroom y papás), la plataforma papás, correos electrónicos, videoconferencias, etc.

En dichos entornos se pueden realizar clases por videoconferencias (meet), videos explicativos hechos con diversas herramientas (<https://www.apowersoft.es/grabador-de-pantalla-gratis>), creación de foros entre alumnos y profesor para resolver dudas-problemas, tutoriales, etc, así como proponer actividades para los alumnos.

Las actividades propuestas tendrán en cuenta que las tareas y actividades las debe realizar el alumnado de forma autónoma aunque contarán con la ayuda, el apoyo y el seguimiento del profesorado e irán encaminadas al refuerzo y profundización en los contenidos ya dados, avanzando solo en aquellos que se consideren básicos y que no revisten una especial dificultad de asimilación teniendo en cuenta el formato de actividad no presencial.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación continua que se utilizarán durante el tercer trimestre serán:

1. Participación en los entornos virtuales.
2. Valoración de las tareas entregadas.
3. Participación en los foros creados.
4. Cuestionarios periódicos.
5. Trabajos mandados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

El período en situación de confinamiento no podrá perjudicar la calificación que el alumnado ha obtenido en el primer y segundo trimestre. Las tareas realizadas durante el confinamiento supondrán un valor añadido en la evaluación del alumnado y no una penalización

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES

Los alumnos habrán de recuperar a lo largo del curso las evaluaciones no superadas.

La recuperación de la primera evaluación se hizo presencialmente y se dará una nueva oportunidad durante la tercera evaluación

La recuperación de la segunda se realizará de forma continua durante el tercer trimestre.

Durante el tercer trimestre se trabajarán los contenidos necesarios para preparar estas recuperaciones, utilizando las herramientas mencionadas en los apartados anteriores.

Quien no consiga recuperar de forma continua alguna de las evaluaciones, antes del final de curso se le hará una prueba de recuperación.

ALUMNOS CON LAS MATEMÁTICAS DE CURSOS ANTERIORES PENDIENTES Y ALUMNOS REPETIDORES

Tanto en ESO como en Bachillerato, estaba previsto hacer dos pruebas parciales a lo largo del curso. En los cursos de la ESO, se le entregaría un plan de refuerzo a cada alumno con las matemáticas de cursos anteriores pendientes. Sobre estas actividades se realizarán dichas pruebas.

La primera prueba ya se hizo presencialmente.

La segunda se hará de forma no presencial, con todas las herramientas descritas anteriormente para el tercer trimestre.

Los alumnos que no logren superar la asignatura mediante su evaluación continua, se les hará una prueba final.

“REPROGRAMACIÓN” DE CONTENIDOS POR CURSOS, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE:

MATEMÁTICAS 1º ESO**PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 1º DE ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema. c) Resolución de subproblemas. d) Recuento	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CM CL	X	X	X
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CM AA CL	X	X	X
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	CM	X	X	X
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	CM	X	X	X

exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. 3. Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas.	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	CM	X	X	X
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos,	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	CM AA	X	X	X
		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	CM AA SI CL	X	X	X
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	I	CM CL	X	X	X

funcionales, estadísticos y probabilísticos. 5. Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. 6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	CM CL	X	X	X
		6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	CM	X	X	X
		6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	CM CL	X	X	X
		6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	CM SI	X	X	X
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) La recogida ordenada y la organización de datos.	7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	CM AA SI CS	X	X	X
		7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	CM	X	X	X

b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas. f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la	sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.3. 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.	A	CM SI AA	X	X	X	
	8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos.	B	CM CD	X	X	X
			8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	CM CD	X	X	X
			8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	CM CD	X	X	X
	9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos		9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CM CD CL	X	X	X

información y las ideas matemáticas.	propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	CM CL	X	X	X
		9.3 Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CM CD AA	X	X	X
BLOQUE 2. Números y Álgebra							
1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. 2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. 3. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de	1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	CM	X	X	-
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	B	CM	X	-	-

<p>dos o más números naturales.</p> <p>4. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</p> <p>5. Números enteros. Representación, ordenación en la recta real y operaciones.</p> <p>6. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación entre fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>7. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>8. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p> <p>9. Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.</p>		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	B	CM CL	X	X	-
	<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	2.1. Resuelve problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	I	CM	X	X	-
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	B	CM	X	-	-
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.	B	CM	X	-	-
	3. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión	3.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	B	CM	X	X	-

<p>10. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p> <p>11. Jerarquía de las operaciones.</p> <p>12. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</p> <p>13. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa. Conversión de unidades de medida (factores de conversión).</p> <p>14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para</p>	del concepto y de los tipos de números.	3.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	B	CM	X	-	-
		3.3. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	B	CM	-	X	-
		3.4. Realiza operaciones de conversión de fracción a decimal, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	B	CM	X	X	-
	4. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	4.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	B	CM CD	X	X	X

<p>el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>15. Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>16. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.</p> <p>17. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Extracción de factor común.</p>	<p>5. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>5.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	A	CM AA	X	X	-
	<p>6. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>6.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	B	CM	-	X	-
	<p>7. Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que</p>	<p>6.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	B	CM	-	X	-
	<p>7.1 Describe situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas.</p>	<p>7.1 Describe situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas.</p>	B	CM CL	-	X	X

<p>18. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas (monomio, polinomio) 19. Ecuaciones de primer grado sencillas.</p>	<p>los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>7.2 Opera con expresiones algebraicas y obtiene el valor numérico de una expresión algebraica.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
	<p>8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>8.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
		<p>8.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	<p>I</p>	<p>CM CL</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
BLOQUE 4. Funciones.							
<p>1. Ejes cartesianos, coordenadas. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. 2. Concepto de función. Variables dependientes e independientes. 3. Formas de expresión (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Ejemplos de la vida diaria.</p>	<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p>	<p>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
	<p>2. Manejar las distintas formas de presentar una función (lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación) pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p>	<p>2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
	<p>3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar graficas de funciones sencillas.</p>	<p>3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>

<p>Características básicas. Comparación de distintas gráficas.</p> <p>4. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Análisis y comparación de distintas gráficas.</p> <p>5. Funciones polinómicas de primer grado. Representaciones de la recta a partir de la ecuación.</p> <p>6. Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.</p>	<p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones polinómicas de primer grado utilizándolas para resolver problemas.</p>	<p>4.1. Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores.</p>	B	CM	-	X	-
--	--	---	---	----	---	---	---

1ºESO. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 15 de mayo.	Tema 7. Ecuaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 15 de mayo al 29 de mayo.	Tema 8: Tablas y gráficas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS 2º ESO**PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 2º DE ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.**

2ºESO. BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Planificación del proceso de resolución de problemas. 2.- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	B	CM CL	X	X	X
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CM AA CL	X	X	X
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	CM	X	X	X

<p>c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. 3.- Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas. 4.- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	CM	X	X	X
	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	CM	X	X	X
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	CM AA	X	X	X
		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad	I	CM AA SI CL	X	X	X
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CM CL	X	X	X

<p>5.- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</p> <p>6.- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>7.- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p> <p>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la</p>	<p>6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.</p>	<p>6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	A	CM CL	X	X	X
		<p>6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p>	B	CM	X	X	X
		<p>6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</p>	B	CM CL	X	X	X
		<p>6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	I	CM SI	X	X	X
	<p>7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros</p>	<p>7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	B	CM AA SI CS	X	X	X
		<p>7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	B	CM	X	X	X
		<p>7.3. 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.</p>	A	CM SI AA	X	X	X

realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas. f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	CM CD	X	X	X
		8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	CM CD	X	X	X
		8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	CM CD	X	X	X
	9. Utilizar las tecnologías de la información y 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 los mismos y compartiendo éstos en	9.1 Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CM CD CL	X	X	X
		9.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos Trabajados en el aula.	B	CM CL	X	X	X

	entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.3 Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CM CD AA	X	X	X
--	--	---	---	----------------	---	---	---

2ºESO. BLOQUE 2. Números y Álgebra							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. 2.- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. 3.- Jerarquía de las operaciones. 4.- Aumentos y	1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1 Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	B	CM CD CL	X	X	X
		1.2 Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	B	CM	X	X	

<p>disminuciones porcentuales. 5.- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directos e inversamente proporcionales. 6.- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 7.- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos</p>	<p>2 Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p>2.1 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p>	B	CM	X		
		<p>2.2 Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>	B	CM	X		
	<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	B	CM CD	X	X	X
	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	B	CM CD	X	X	X

<p>Simplificación de fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>8.- Ecuaciones de primer grado con una incógnita con paréntesis o con fracciones. Ecuaciones sin solución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.</p> <p>9.- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.</p> <p>10. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con paréntesis o con fracciones.</p> <p>11.- Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita gráficamente. Ecuación</p>	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	B	CM	X		
	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p>	I	CM CL	X	X	X
	<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>6.2. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	B	CM	X	X	
		<p>7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p>	B	CM		X	
		<p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	I	CM CL		X	X

explicita de la recta que pasa por dos puntos. Resolución de problemas.	8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	8.1. Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo.	B	CM		X	
		8.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	I	CM CL		X	

2ºESO. BLOQUE 5. Probabilidad.							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Experimentos o fenómenos deterministas y aleatorios. 2.- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.	1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. Valorar las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	B	CM		X	
		1.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	B	CM		X	

<p>3.- Frecuencia relativa de un suceso. Ley de los grandes números aplicada de forma intuitiva y experimental. 4.- Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5.- Tablas y diagramas de árbol sencillos. 6.- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>	<p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p>2.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p>	B	CM		X	
		<p>2.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p>	B	CM		X	
		<p>2.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>	B	CM		X	

2ºESO. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 15 de mayo.	Tema 7. Ecuaciones. Tema 8. Sistemas de ecuaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 15 de mayo al 29 de mayo.	Tema 15: Azar y probabilidad. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO

PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 3º DE ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
- Planificación del proceso de resolución de problemas.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CL SI AA CM	X	X	X
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CL AA CM	X	X	X

probabilístico) b) Reformulación del problema. c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. - Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas.		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	CL AA CM	X	X	X
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	SI AA CM	X	X	X
	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	I	SI AA CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	AA CM	X	X	X
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	AA SI CM	X	X	X

<p>- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</p> <p>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y</p>		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	SI AA CM CL	X	X	X
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CL SI CM	X	X	X
	6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	AA SI CM	X	X	X
		6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	CM AA	X	X	X
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	CM AA CL	X	X	X	

creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas. f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	SI AA CM	X	X	X
	7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	AA CM	X	X	X
		7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	CM	X	X	X
		7.3. 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.	A	AA CM	X	X	X
	8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	CD CM	X	X	X

	situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	SI CD CM	X	X	X
		8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	CD CC SI CM	X	X	X
	9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CD CL CM	X	X	X
		9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	CL CM	X	X	X
		9.3 Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CD SI CM	X	X	X

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA.

<p>- Jerarquía de operaciones.</p> <p>- Números decimales racionales. Transformación de fracciones en decimales exactos o periódicos y viceversa. Fracción generatriz.</p> <p>- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</p> <p>- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</p> <p>- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números, indica el criterio utilizado para su distinción, los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa y los emplea para la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p>	B	CM	X	-	-
		<p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando, en el caso adecuado, su periodo y su fracción generatriz.</p>	B	CM	X	-	-
		<p>1.3. Expresa números en notación científica y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p>	I	CM	X	-	-
		<p>1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos, reconociendo los errores de aproximación en cada caso y expresando el resultado con la medida adecuada y con la precisión requerida.</p>	I	CM, CD	X	-	-

<p>- Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy cercanos a cero. Operaciones con números expresados en notación científica.</p>		<p>1.5. Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>- Representación de números en la recta real. Intervalos.</p> <p>- Raíces cuadradas, cúbicas. Radicales sencillos. Operaciones.</p>	<p>2. Utilizar expresiones con potencias y radicales aplicando sus propiedades para presentar los resultados de la forma adecuada.</p>	<p>2.1. Opera expresiones con raíces y potencias, utiliza la factorización cuando sea necesario y simplifica los resultados.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>- Operaciones con expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio. Método de Ruffini.</p>	<p>4. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>4.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
<p>- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica.</p>		<p>4.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
		<p>4.3. Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>	<p>I</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>

<p>- Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</p> <p>- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</p>	<p>5. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>5.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>I</p>	<p>CM CL</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
<p>BLOQUE 4. FUNCIONES.</p>							
<p>- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p> <p>- Análisis y descripción cualitativa de gráficas</p>	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente e identifica sus características más relevantes.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>

que representan fenómenos del entorno cotidiano. - Definición de función y propiedades: <ul style="list-style-type: none"> • Dominio. Recorrido. • Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y 	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función polinómica de primer grado, segundo grado o de proporcionalidad inversa, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.	B	CM	-	X	-
		2.2. Obtiene la expresión analítica de la función polinómica de primer grado asociada a un enunciado y la representa.	B	CM CL	-	X	-

<p>absolutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simetría. • Periodicidad <p>- Función polinómica de primer grado. Expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>- Función polinómica de segundo grado. Elementos de una parábola.</p> <p>- Función de proporcionalidad inversa. Asíntotas.</p> <p>- Utilización de los modelos anteriores para estudiar situaciones la vida cotidiana y otras materias (mediante tablas, gráficas y expresiones algebraicas)</p>		<p>2.3. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de segundo grado, de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
--	--	---	----------	-----------	----------	----------	----------

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

<p>- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p> <p>- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>- Gráficas estadísticas.</p> <p>- Parámetros de centralización. Moda, media aritmética y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</p>	<p>1. Representa mediante tablas y gráficas adecuadas la información estadística que se extrae de un conjunto de datos, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p>	B	CM	X	-	-
		<p>1.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p>	B	CM	X	-	-
		<p>1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p>	B	CM CD	X	-	-
		<p>1.4. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p>	I	CM CD	X	-	-
	<p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición, centralización y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones</p>	<p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de centralización y de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p>	B	CM	X	-	-

<p>- Parámetros de posición. Cuartiles.</p> <p>- Parámetros de dispersión. Rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.</p> <p>- Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p>	<p>estadísticas.</p>	<p>2.2. Calcula e interpreta, con calculadora y hoja de cálculo, los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza y desviación típica) de una variable estadística, para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Operaciones con sucesos.</p> <p>- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.</p>	<p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>3.1. Analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación y estudia su representatividad y su fiabilidad.</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de centralización y dispersión y finalmente, comunicar la información relevante de la variable estadística analizada de forma resumida.</p>	<p>I</p>	<p>CM CL</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones</p>	<p>4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio</p>	<p>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

fundamentadas en diferentes contextos.	sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	4.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la Regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales o haciendo uso de tablas o árboles u otras estrategias personales, y emplea correctamente esta información en la toma de decisiones.	B	CM	X	-	-
--	--	---	---	----	---	---	---

3ºESO-ACADÉMICAS. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema 5. Ecuaciones y sistemas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 15 de mayo.	Tema 11. Funciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 15 de mayo al 29 de mayo.	Tema 12: Funciones lineales y cuadráticas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO

PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 3º DE ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EVAL.	2ª EVAL.	3ª EVAL.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
• Planificación del proceso de resolución de problemas.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CL SI AA CM	X	X	X
• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CL AA CM	X	X	X
a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico,		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	AA CM	X	X	X

estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema. c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. • Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	SI AA CM	X	X	X
	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	I	SI AA CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	AA CM	X	X	X
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	AA CM	X	X	X
		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	SI CM CL	X	X	X

<p>soluciones en el contexto adecuado.</p> <p>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</p> <p>e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. 	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	SI CL CM	X	X	X	
	6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	AA CM	X	X	X	
		6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	CM	X	X	X	
		6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	CM CL	X	X	X	
		6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	SI CM	X	X	X	
		7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas,	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	AA CM	X	X	X
			7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	CM	X	X	X

<p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) La recogida ordenada y la organización de datos. b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la comprensión de propiedades 	<p>aprendiendo de ello para contextos similares futuros.</p>	<p>7.3. 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.</p>	A	AA CM	X	X	X
	<p>8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	B	CD SI AA CM	X	X	X
	<p>8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	I	CD CM	X	X	X	
	<p>8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	I	CM CD	X	X	X	
	<p>9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y</p>	<p>9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	B	CD SI CM CL	X	X	X

<p>funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	<p>B</p>	<p>CL CM</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
		<p>9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	<p>I</p>	<p>CD AA CM</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>							

<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de operaciones. • Potencias de números enteros con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Notación científica. Operaciones y problemas. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos o periódicos. Números irracionales. • Operaciones con 	1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	B	CM	X	-	-
	1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando su período.	B	CM	X	-	-	
	1.3. Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	B	CM	X	-	-	
	1.4. Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución.	B	CM	X	-	-	
	1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos.	B	CM	X	-	-	

fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. • Expresión usando lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones. Identidades Notables. • Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Problemas de aplicación. • Ecuaciones de primer grado con		1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	B	CM	X	-	-
	2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	B	CM	-	X	-
	3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	B	CM	X	-	-
		3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	B	CM	X	-	-
	4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas,	4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico.	B	CM	-	X	-
		4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	B	CM	-	X	-

<p>una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución. (método algebraico y gráfico).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución (método algebraico y gráfico). • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas. 	<p>gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>I</p>	<p>CM AA CL</p>	<p>-</p>	<p>X</p>	<p>-</p>
--	--	--	----------	-------------------------	----------	----------	----------

BLOQUE 4. FUNCIONES

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano. • Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p>	B	CM CL	-	X	-
		<p>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.</p>	B	CM	-	X	-
		<p>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p>	B	CM CL	-	X	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. 	<p>2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	B	CM CL	-	X
<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>			<p>3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado.</p>	B	CM	-	X
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones 							

provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.

- Expresiones de la ecuación de la recta.
- Función polinómica de segundo grado. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
- Función de proporcionalidad inversa.

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

<ul style="list-style-type: none"> • Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, individuo y muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas). • Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Agrupación de datos en intervalos. Marca de clase. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. • Gráficos estadísticos. • Parámetros de 	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	1.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	B	CM	X			
			1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	B	CM	X		
			1.4. Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	I	CM CD	X		
			2.1. Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	B	CM	X		
		2. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos.	I	CM CD	X		
			3.1. Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	B	CL CM CS	X		

<p>centralización: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de posición: cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. • Diagrama de caja y bigotes. Representación e interpretación. • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 	<p>3. Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

3ºESO-APLICADAS.TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema 10. Sucesiones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 15 de mayo.	Tema 11. Funciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 15 de mayo al 29 de mayo.	Tema 12: Funciones lineales y cuadráticas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO**PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 4º DE ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS):
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.**

4ºESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Planificación del proceso de resolución de problemas. 2.- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	I	CL CM	X	X	X
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CM CL	X	X	X
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	AA CM CL	X	X	X

c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. 3.- Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas. 4.- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales,		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	AA CM	X	X	X
	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	A	AA CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	CM	X	X	X
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	SI CM	X	X	X
		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	A	AA CM CL	X	X	X
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CM SI	X	X	X

estadísticos y probabilísticos. 5.- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. 6.- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 7.- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) La recogida ordenada y la organización de datos. b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la comprensión de	6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	AA CM	X	X	X
		6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	I	CM	X	X	X
		6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	I	CM CL	X	X	X
		6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	A	SI CM	X	X	X
	7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	AA CM	X	X	X
		7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	CM	X	X	X
		7.3. 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.	I	AA CM	X	X	X

<p>propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	B	CD CM	X	X	X
		<p>8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	I	CD CM			X
		<p>8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	A	CM			X
	<p>9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en</p>	<p>9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	B	CD CL CM		X	X
			<p>9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	B	CL CM		X

	entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CD CM		X	X
--	--	--	---	----------	--	---	---

**4ºESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS
BLOQUE 2. Números y Álgebra**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Números reales: a) Ordenación de los números reales. b) Intervalos. Unión e intersección. c) Valor absoluto 2.- Potencias de exponente entero o fraccionario. Propiedades y operaciones. 3.- Expresiones	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	B	CM	X	X	X
		1.2. Opera con eficacia y utiliza la notación más adecuada.	B	CM	X	X	X
		1.3. Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos.	B	CM		X	
		1.4. Calcula logaritmos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas.	I	CM		X	X

radicales de cualquier índice. Propiedades y operaciones. Racionalización de denominadores. 4.- Logaritmos. Definición y propiedades. 5.- Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. 6.- Operaciones con polinomios. Valor numérico y raíces de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de polinomios. 7.- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. 8.- Ecuaciones polinómicas, con fracciones algebraicas y ecuaciones con radicales. 9.- Sistemas de ecuaciones lineales.		1.5. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados	I	CM CL		X	X
		1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	I	CM CD	X	X	X
	2. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	B	CM		X	
		2.2. Realiza operaciones con polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas.	B	CM		X	
		2.3. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	I	CM		X	
	3. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	3.1. Resuelve los tipos de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones especificados en los contenidos.	B	CM		X	X

Sistemas no lineales. 10.- Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Resolución algebraica y gráfica. 11.- Sistemas de inecuaciones de una variable		3.2 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	I	CM CL		X	X
--	--	---	---	----------	--	---	---

4ºESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS BLOQUE 3. Geometría.							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 2.- Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. 3.- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y de un ángulo cualquiera. 4.- Relación entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo. 5.- Resolución de triángulos rectángulos. 6.- Ecuaciones trigonométricas sencillas.	1. Utilizar las unidades angulares (grados sexagesimales y radianes), las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	B	CM CD			X
		1.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	B	CM			X
	3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	B	CM			X
		3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	B	CM			X
		3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	B	CM			X

<p>7.- Aplicación de la trigonometría a la resolución de problemas métricos: longitudes, áreas y volúmenes. 8.- Geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. 9.- Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</p>		<p>3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>			<p>X</p>
---	--	---	----------	-----------	--	--	----------

**4ºESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS
 BLOQUE 4. Funciones.**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
<p>1.- Concepto de función. Características. 2.- Estudio del dominio de una función. 3.- Funciones polinómicas de primer y segundo grado, de</p>	<p>1. Conocer el concepto de función, los elementos fundamentales que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>1.1. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno y coseno, empleando medios tecnológicos, si es preciso.</p>	<p>B</p>	<p>CM</p>			<p>X</p>

proporcionalidad inversa y valor absoluto. 4.- Función exponencial y logarítmica. 5.- Funciones trigonométricas $y=\text{sen } x$, $y=\text{cos } x$ 6.- Funciones definidas a trozos. 7.- Idea intuitiva de límite de una función a partir de su gráfica. 8.- Tasa de variación media de una función en un intervalo.		1.2. Identifica o calcula, elementos y parámetros característicos de los modelos funcionales anteriores.	B	CM			X
	2. Identificar el tipo de función que puede representar a determinadas relaciones cuantitativas. Calcular o aproximar, e interpretar la tasa de variación media de una función en un intervalo, a partir de su expresión algebraica, de su gráfica, de datos numéricos y mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica, en el caso de funciones polinómicas.	2.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	B	CM			X
		2.2. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de la gráfica de una función o de los valores de una tabla.	B	CM CL			X
		2.3. Analiza la monotonía de una función a partir de su gráfica o del cálculo de la tasa de variación media.	B	CM			X
	3. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	3.1. Interpreta y relaciona críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	B	CM	X		X
		3.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	B	CM	X		X
		3.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, utilizando medios tecnológicos, si es necesario.	B	CM CL	X		X
	4ºESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS						

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. 2.- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 3.- Probabilidad simple y compuesta. 4.- Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes. 5.- Tablas de contingencia y diagramas de árbol. 6.- Identificación de las fases de un estudio estadístico. 7.- Tablas y gráficas estadísticas 8.- Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.	1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	1.1. Conoce los conceptos de variación, permutación y combinación y los aplica en problemas contextualizados.	B	CM CL	X		
		1.2. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	B	CM	X		
		1.3. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	A	CM AA	X		
		1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	I	CM CL	X		
	2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	B	CM	X		
		2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	B	CM	X		
		2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	I	CM CL	X		
		2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	A	CM	X		

9.- Comparación de variables estadísticas mediante sus parámetros. 10.- Introducción a la variable bidimensional. Tablas bidimensionales: correlación.	3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	B	CM CL	X		
	4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	B	CM	X		
		4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	I	CM CD	X		
		4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando medios tecnológicos, si fuera preciso.	I	CM	X		

4ºESO-ACADÉMICAS.TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema 5. Funciones elementales. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 8 de mayo.	Tema 6. Semejanza. Aplicaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 11 de mayo al 21 de mayo.	Tema 7: Trigonometría. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 22 de mayo al 29 de mayo.	Tema 7: Trigonometría. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO**PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 4º DE ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS):
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA
COMPETENCIA.**

4ºESO. MATEMÁTICAS APLICADAS BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
1.- Planificación del proceso de resolución de problemas. 2.- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico,	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CL CM	X	X	X
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CM CL	X	X	X

estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema. c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. 3.- Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas. 4.- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos,	obtenidas.	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	AA CM	X	X	X
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	AA CM	X	X	X
	3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	A	AA CM	X	X	X
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	CM	X	X	X
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	SI CM	X	X	X
		4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	A	AA CM CL	X	X	X

<p>geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 5.- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. 6.- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 7.- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) La recogida ordenada y la organización de datos. b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la</p>	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</p>	I	CM SI	X	X	X	
	<p>6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.</p>	<p>6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p>	A	AA CM	X	X	X
		<p>6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p>	<p>6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</p>	B	CM	X	X	X
		<p>6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</p>	<p>6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	B	CM CL	X	X	X
		<p>6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	A	SI CM	X	X	X
	<p>7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas,</p>	<p>7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	B	AA CM	X	X	X
		<p>7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>		B	CM	X	X	X

<p>comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>aprendiendo de ello para contextos similares futuros.</p>	<p>7.3. 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.</p>	I	AA CM	X	X	X	
	<p>8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	B	CD CM	X	X	X
				I	CD CM	X	X	X
				A	CM	X	X	X
				B	CD CM CL	X	X	X
	<p>9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos</p>	<p>9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<p>9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	B	CL CM	X	X	X

	apropiados para facilitar la interacción.	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CD CM	X	X	X
--	---	--	---	----------	---	---	---

4ºESO. MATEMÁTICAS APLICADAS								
BLOQUE 2. Números y Álgebra								
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.	
1.- Números reales: Distinción de números racionales e irracionales y representación en la recta real. 2.- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. 3.- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. 4.- Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. 5.- Proporcionalidad	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	1.1. Clasifica los distintos tipos de números reales, los representa y ordena en la recta real, como punto o como conjunto (intervalo, semirrecta) y los utiliza para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	CM	X	X		
		1.2. Realiza los cálculos con eficacia, utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	B	CM	X	X	X	
		1.3 Expresa números en notación científica y opera con ellos.	B	CM	X	X		
		1.4 Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen porcentajes, interés simple y compuesto, magnitudes directa e inversamente proporcionales, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	B	CM CD	X	X		
	2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	B	CM CL		X	X	

directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. 6.- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. 7.- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. 8.- Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 9.- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.	propiedades.	2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	B	CM		X	
		2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	I	CM		X	
	3. Representar y analizar situaciones utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	3.1. Resuelve los tipos de ecuaciones y sistemas de ecuaciones especificados en los contenidos.	B	CM		X	X
		3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	B	CM CL		X	X

4ºESO. MATEMÁTICAS APLICADAS BLOQUE 4. Funciones.							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
<p>1.- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>2.- Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.</p> <p>3.- La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</p>	<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p> <p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.</p>	1.3. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	B	CM CL			X
		2.1. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales.	B	CM			X
		2.2. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.	B	CM			X
		2.3. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	B	CM			X
4ºESO. MATEMÁTICAS APLICADAS BLOQUE 5. Probabilidad.							

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.	
1.- Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. 2.- Interpretación, análisis y utilidad de los parámetros de centralización y dispersión. 3.- Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de parámetros de posición y dispersión. Coeficiente de variación. 4.- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 5.- Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. 6.- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 7.- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos	1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos).	B	CM CL	X			
		1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	I	CM	X			
		1.3. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	B	CM	X			
	2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados, valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. 2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. 2.3. Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. 2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	B	CM	X		
			2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	B	CM	X		
			2.3. Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	I	CM CD	X		
			2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.	B	CM	X		
	3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos	B	CM	X		

dependientes e independientes. Diagramas de árbol.	técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	B	CM	X		
--	--	---	---	----	---	--	--

4ºESO-ACADÉMICAS.TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema 5. Expresiones algebraicas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 12 de mayo.	Tema 6. Ecuaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 13 de mayo al 20 de mayo.	Tema 7: Sistemas de ecuaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 21 de mayo al 29 de mayo.	Tema 8: Funciones. Características. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

BACHILLERATO**BACHILLERATO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO****MATEMÁTICAS I**

**PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 1º DE BACHILLERATO DE CIENCIAS:
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
- Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos,	1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y precisión.	A	CL SI AA	6%	2%	1%
	2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de un problema, lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones.	I	CL AA	10%	4%	2%

modificación de variables, suponer el problema resuelto. - Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. -Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. -Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.		2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema.	A	CL	4%	2%	1%
		2.3. Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	A	SI	5%	2%	1%
	3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción).	3.1. Conoce distintos métodos de demostración.	A	CM SI	-	-	1%
		3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	A	CM	-	-	1%
	4. Elaborar un informe científico y comunicarlo.	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.	I	CM AA	-	-	1%
		4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos.	A	CM AA SI	-	-	2%
		4.3. Plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	A	CM AA	-	-	2%
	5. Planificar un trabajo de investigación.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	A	CM SI	-	-	2%

<p>deductivo e inductivo. - Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. -Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del</p>		5.2. Planifica el proceso de investigación según el contexto en que se desarrolla y tipo de problema.	A	SI AA	-	-	2%
	6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: a. Resolución y profundización de un problema. b. Generalizaciones de leyes o propiedades. c. Relación con la historia de las matemáticas.	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de distintos contextos matemáticos.	A	CM	-	-	1%
		6.2. Busca conexiones de las matemáticas con la realidad y entre distintos contextos matemáticos para diseñar el trabajo de investigación.	I	CM SI	-	-	1%
	7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso.	7.1. Obtiene información relativa al problema de investigación a través de distintas fuentes de información.	I	CM AA	-	-	1%
		7.2. Identifica situaciones reales, susceptibles de contener problemas de interés y analiza la relación entre la realidad y matemáticas.	I	CM	-	-	1%
		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema dentro del campo de las matemáticas.	I	CM SI AA	-	-	1%
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático.	8.1. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	I	CM AA	-	-	1%

<p>proceso de investigación desarrollado.</p> <p>- Práctica de los procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p>		8.2. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos.	I	CM CL	-	-	1%	
		8.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	B	CM	-	-	2%	
		8.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	SI	-	-	1%	
		8.5. Se plantea la resolución de retos y problemas con curiosidad, precisión, esmero e interés.	A	SI AA	-	-	1%	
		8.6. Reflexiona sobre los procesos desarrollados aprendiendo de ello para situaciones futuras.	I	AA	-	-	1%	
	9. Emplear medios tecnológicos para buscar información, realizar cálculos, presentar los trabajos y difundirlos.		9.1. Utiliza las herramientas tecnológicas para la realización de cálculos y representaciones gráficas.	B	CM CD	-	-	1%
			9.2. Diseña presentaciones digitales para explicar el proceso seguido utilizando documentos digitales y entornos geométricos.	B	CM CL CD	-	-	1%
			9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para buscar información, estructurar, mejorar el proceso de aprendizaje y elaborar	B	CM CD AA	-	-	1%

<p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas</p>		<p>predicciones.</p>					
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>							

<p>- Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. - Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de De Moivre. Raíces n-ésimas. - Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. - Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Problemas de aplicación.</p>	<p>1. Conocer las sucesivas ampliaciones del concepto de número, sus operaciones, propiedades, estructura de la recta real y las utilidades de los mismos.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números y opera y resuelve problemas con ellos.</p>	B	CM	15%	-	-
		<p>1.2. Conoce y aplica los conceptos de valor absoluto y desigualdad para representar intervalos y entornos de puntos de la recta real.</p>	B	CM	10%	-	-
	<p>2. Conocer los números complejos como ampliación de los números reales y utilizarlos para resolver algunas ecuaciones algebraicas.</p>	<p>2.1. Entiende los números complejos como ampliación de los números reales y los utiliza para resolver ecuaciones de segundo grado sin solución real.</p>	B	CM AA	-	5%	-
		<p>2.2. Opera con números complejos y utiliza la fórmula de De Moivre en caso de las potencias.</p>	B	CM	-	10%	-
		<p>2.3. Representa gráficamente números complejos en forma binómica y polar.</p>	B	CM	-	3%	-
	<p>3. Conocer el número e como límite de una sucesión y resolver problemas extraídos de contextos reales utilizando logaritmos.</p>	<p>3.1. Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ejercicios y problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos.</p>	B	CM CL	5%	-	-
		<p>3.2. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</p>	B	CM	5%	-	-

		3.3. Reconoce sucesiones monótonas y acotadas y entiende, de manera intuitiva, el concepto de límite de una sucesión.	I	CM AA	-	-	3%
	4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	4.1. Plantea, clasifica y resuelve un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas usando el método de Gauss.	B	CM CD	15%	-	-
		4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas o no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	B	CL CM SI	25%	-	-
BLOQUE 3. ANÁLISIS							
- Funciones reales de variable real. - Funciones elementales: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. - Operaciones y composición de funciones.	1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el	1.1. Representa funciones elementales y estudia sus propiedades locales y globales.	B	CM	-	-	6%
		1.2 Conoce las operaciones con funciones y las aplica en el cálculo de dominios.	B	CM	-	-	3%
		1.3 Realiza composiciones de funciones y cálculo de funciones inversas.	B	CM	-	-	3%

<p>Función inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. - Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. - Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. - Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. - Aplicación de las derivadas. Optimización. - Representación gráfica de funciones. 	fenómeno del que se derivan.	1.4 Estudia y analiza funciones en contextos reales.	B	CM	-	-	4%
	2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.	B	CM CD	-	-	6%
		2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función.	B	CM	-	-	8%
		2.3 Conoce las propiedades de las funciones continuas y reconoce los distintos tipos de discontinuidad de forma analítica y gráfica.	B	CM CD	-	-	8%
	3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.	3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.	B	CM CD	-	-	8%
		3.2 Deriva funciones usando la regla de la cadena.	B	CM	-	-	6%
		3.3 Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.	B	CM	-	-	6%
	4. Estudiar y representar	4.1. Representa gráficamente	B		-	-	6%

	gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.	funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.		CM CD			
BLOQUE 4. GEOMETRÍA							
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de un ángulo en radianes. - Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. - Ecuaciones e identidades trigonométricas. - Teoremas del seno, del coseno y la tangente. - Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas geométricos diversos. - Espacio vectorial R^2: Vectores libres en el plano y operaciones geométricas. Dependencia lineal. Bases. 	1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, del ángulo doble, del ángulo mitad, de la suma y de la diferencia de otros dos.	B	CM	-	8%	-
	2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	2.1. Resuelve ecuaciones e identidades trigonométricas usando las fórmulas y transformaciones habituales.	B	CM	-	8%	-
		2.2. Resuelve problemas geométricos con aplicaciones en contextos reales, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.	B	CL CM	-	8%	-

<p>-Espacio euclídeo. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Ortogonalidad.</p> <p>- Bases ortogonales y ortonormales.</p> <p>- Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.</p> <p>- Lugares geométricos del plano.</p> <p>- Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definición, ecuación y elementos principales.</p>	<p>3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p>	<p>3.1. Emplea las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.</p>	B	CM	-	4%	-
		<p>3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo de un vector y del coseno del ángulo que forman dos vectores.</p>	B	CM	-	4%	-
	<p>4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.</p>	<p>4.1. Calcula distancias entre puntos, de un punto a una recta y entre dos rectas.</p>	B	CM	-	5%	-
		<p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p>	B	CM	-	5%	-
		<p>4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p>	B	CM CD	-	5%	-
	<p>5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones</p>	<p>5.1. Conoce el significado de lugar geométrico en el plano e identifica las cónicas como lugares geométricos y conoce sus principales características.</p>	I	CM	-	3%	-

	reducidas y analizando sus propiedades métricas.	5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.	I	CM CD	-	2%	-
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD							
Estadística descriptiva bidimensional: - Tablas de contingencia. - Distribución conjunta y distribuciones marginales. - Medias y desviaciones típicas marginales. - Distribuciones condicionadas. - Independencia de variables estadísticas. - Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos.	1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados y valorando, la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	B	CM AA	-	2%	-
		1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.	B	CM CL	-	2%	-
		1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).	B	CM	-	2%	-

<p>- Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. - Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.</p>		1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.	B	CM	-	2%	-	
		1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	B	CM CD	-	2%	-	
	<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</p>		2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.	B	CM CD	-	2%	-
			2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.	B	CM CD	-	2%	-
			2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	B	CM	-	2%	-

		2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.	B	CL CM AA	-	2%	-
	3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.	I	CL CM	-	2%	-

BACHILLERATO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO. MATEMÁTICAS I TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en**

todos los niveles, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema Límites de funciones. Continuidad. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 15 de mayo.	Tema Introducción a las derivadas.. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 15 de mayo al 29 de mayo.	Tema Aplicaciones de las derivadas. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

PERFIL COMPETENCIAL DE LA MATERIA EN 1º DE BACHILLERATO DE CIENCIAS SOCIALES: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TIPO	CC	1ª EV.	2ª EV.	3ª EV.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS							
- Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. - Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	A	CL SI AA	2%	2%	2%
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	I	CL AA CM	2%	2%	2%
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	A	CL	1%	1%	1%

situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	I	SI	1%	1%	1%
	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, utilizando argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	B	CM SI	2%	2%	1%
		3.2. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	I	CM	1%	1%	1%
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	A	CM AA	1%	1%	1%
		4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	A	CM AA SI	1%	1%	1%
	5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior;	5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	A	CM SI	1%	1%	1%

actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de	b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)	I	SI AA	1%	-	1%
	6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	I	CM	1%	1%	1%
		6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación y utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	I	CM	2%	2%	2%
		6.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	A	CM CD SI	1%	1%	1%
		6.4. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	I	CL SI	1%	1%	1%

<p>predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>6.5. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	I	CM SI	1%	1%	1%
	7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	7.1. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para su resolución.	B	CM AA	1%	1%	1%
		7.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	B	CM	1%	1%	1%
		7.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	A	CM SI AA	1%	1%	1%

	<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<p>8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>I</p>	<p>CM AA</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>
	<p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.</p>	<p>B</p>	<p>CM AA SI</p>	<p>2%</p>	<p>2%</p>	<p>2%</p>
		<p>9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>A</p>	<p>SI AA</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>
		<p>9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>	<p>A</p>	<p>CM AA</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>
	<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>A</p>	<p>CM AA SI</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>	<p>1%</p>

	11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la Potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	I	AA SI	1%	1%	1%
	12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	CM CD SI	1%	-	1%
		12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	B	CM CD	-	2%	-
		12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	I	CD CM	-	2%	-
		12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	A	CM CD	1%	1%	-

	13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	I	CD AA	1%	1%	1%
		13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	CL CM	1%	1%	1%
		13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	B	CD AA SI	1%	1%	1%
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA							
- Números racionales e irracionales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos y entornos. - Aproximación decimal de	1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada	1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	B	CM SI	10%	-	-

<p>un número real. Estimación, redondeo y errores. - Operaciones con números reales. Potencias y radicales. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades. La notación científica. - Resolución de problemas de matemática financiera en los que intervienen el interés simple y compuesto, y se utilizan tasas, amortizaciones, capitalizaciones y números índice. - Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. - Polinomios. Operaciones. Factorización de polinomios. - Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. - Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. - Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.</p>	<p>situación, en situaciones de la vida real.</p>	<p>1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.</p>	B	CM	4%	-	-	
		<p>1.3. Realiza operaciones numéricas con eficacia, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.</p>	B	CM	12%	-	-	
		<p>1.4. Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ejercicios y problemas asociados a las ciencias sociales.</p>	I	CM	8%	4%	-	
	<p>2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.</p>	<p>3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.</p>	<p>2.1. Resuelve problemas del ámbito de la matemática financiera mediante los métodos de cálculo o los recursos tecnológicos apropiados.</p>	I	CM CD	6%	-	-
			<p>3.1. Plantea un problema a partir de un enunciado utilizando el lenguaje algebraico.</p>	B	CM CL	8%	-	-
			<p>3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.</p>	B	CM	12%	-	-
	<p>3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.</p>	<p></p>	<p></p>	I	CM SI	6%	-	-

BLOQUE 3. ANÁLISIS

<p>- Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.</p> <p>- Características de una función. Operaciones y composición de funciones. Función inversa.</p> <p>- Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera, racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Funciones definidas a trozos.</p> <p>- Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.</p> <p>- Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a</p>	<p>1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p>	<p>1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.</p>	B	CM SI	-	5%	-
		<p>1.2. Realiza representaciones gráficas de funciones, seleccionando de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas, reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección.</p>	B	CM AA	-	8%	-
		<p>1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p>	B	CM CD	-	8%	-
		<p>1.4. Obtiene funciones mediante composición de otras y la función inversa de una dada.</p>	I	CM	-	5%	-

problemas reales. - Idea intuitiva de límite de una función. Cálculo de límites. - Continuidad de una función. Asíntotas. - Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. - Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. - Función derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena.	2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.	I	CM CL	-	3%	-
	3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.	B	CM CD	-	8%	-
3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.		B	CM	-	4%	-	
	4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.	4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	B	CM	-	8%	-
	5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las regla de derivación	5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.	I	CM	-	3%	-

	para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.	5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.	B	CM	-	8%	-
BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD							
<p>- Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta. Distribuciones marginales y distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Covarianza. Independencia de variables estadísticas. Diagrama de dispersión. Correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.</p> <p>- Probabilidad: Espacio muestral. Sucesos. Ley de los grandes números. Axiomas de</p>	1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados y valorando, la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	B	CM AA	-	-	8%
		1.2. Calcula e interpreta los parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	B	CM CL	-	-	10%
	2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	B	CM CD	-	-	2%

<p>la probabilidad. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Variables aleatorias: Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.</p>	<p>mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p>	<p>2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.</p>	B	CM CD	-	-	8%
		<p>2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p>	B	CM	-	-	8%
	<p>3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>3.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de la probabilidad y diferentes técnicas de recuento.</p>	B	CM	-	-	10 %
		<p>3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p>	B	CM	-	-	7%

	4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros, calcula su media y desviación típica, así como probabilidades asociadas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.	B	CM CD	-	-	5%
		4.2. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, valora su importancia en las ciencias sociales y calcula probabilidades de sucesos asociados a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.	B	CM CD SI	-	-	10 %

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran **básicos y mínimos** para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Además este departamento considera muy importante insistir en la comprensión y resolución de problemas, criterio de evaluación del bloque I, **que se trabaja durante todo el curso y en todos los niveles**, y para lo cual, el departamento cuenta con los materiales que elaboró durante años mediante un proyecto ARCE del MEC y proyecto de innovación de la JCCM.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema 12: Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 1 de mayo al 12 de mayo.	Tema 13: Probabilidad. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 13 de mayo al 20 de mayo.	Tema 14: Distribuciones discretas. Distribución binomial Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas
Del 21 de mayo al 29 de mayo.	Tema 15: Distribuciones continuas. Distribución normal Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Comprensión y resolución de problemas

2º BACHILLERATO. MATEMÁTICAS II**TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.**

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y terminar el temario para que los alumnos puedan presentarse a la EVAU en las mejores condiciones posibles.

Puesto que el temario restante es poco, y teniendo en cuenta que los alumnos ya estaban acostumbrados a trabajar de forma online, el departamento ha considerado que no es necesario ni aconsejable reducir el temario.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 1 de mayo.	Tema: Geometría euclídea. Producto escalar. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores.
Del 1 de mayo al 12 de mayo.	Tema: Productos vectorial y mixto. Aplicaciones. Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores.
Del 13 de mayo al 29 de mayo.	Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Preparación para la EVAU

2º BACHILLERATO. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL TERCER TRIMESTRE.

Durante este trimestre nos centraremos en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores.

El temario prácticamente estaba terminado cuando comenzó el período de confinamiento, por lo cual el departamento ha considerado que no es necesario ni aconsejable reducir el temario.

Se tiene previsto trabajar siguiendo la siguiente temporalización:

PERIODO	UNIDADES-ACTIVIDADES
Del 20 de abril al 29 de mayo.	Repaso y refuerzo de los trimestres anteriores. Preparación para la EVAU.