

I.E.S. RAMÓN MENÉDEZ PIDAL

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DE ÁREA DE

ENSEÑANZA SECUNDARIA

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICAS

CURSO:

2.º Bachillerato

MATERIA:

MATEMÁTICAS II

2019-20



Índice de contenido

MATEMÁTICAS II.....	1
A) Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados. contribución de la materia a la consecución de las competencias de la etapa.....	3
B) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.....	12
B.1) Procedimientos e instrumentos de evaluación	12
B.2) Criterios de calificación	12
B.3) Recuperación de alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria	13
B.4) Procedimiento para evaluar al alumnado cuyo absentismo haga imposible la aplicación del procedimiento establecido con carácter general.	15
C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.....	20
C.1) Estrategias y técnicas metodológicas.	20
C.2) Tipología de actividades.	20
C.3) Materiales y recursos didácticos.	22
D) Medidas de atención a la diversidad, y en su caso, adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales o con altas capacidades intelectuales.....	22
E) Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.....	23
F) Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados relacionados con el desarrollo del currículo incluyendo, en todo caso, el plan de lectura.....	24
G) Desarrollo de las actividades complementarias y, en su caso, extraescolares, de acuerdo con lo establecido en la P.G.A.....	24
H) Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	24



A) Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados. contribución de la materia a la consecución de las competencias de la etapa.

Los cinco bloques de contenidos se desarrollarán en 13 unidades didácticas y se distribuirán aproximadamente por trimestre de la siguiente forma:

BLOQUE	TEMA	SEMANAS	EVALUACIÓN
ANÁLISIS	7. Límites de funciones.	2	1ª
	8. Continuidad de las funciones.	2	
	9. Derivadas.	2	
	10. Aplicaciones de las derivadas.	1,5	
	11. Representación gráfica de funciones.	1,5	
	12. Integrales indefinidas.	2,5	2ª
13. Integrales definidas. Aplicaciones.	2,5		
ÁLGEBRA	1. Matrices.	2	3ª
	2. Determinantes.	2	
	3. Sistemas de ecuaciones lineales.	2	
GEOMETRÍA	4. Geometría afín en el espacio.	2	
	5. Geometría euclídea. Producto escalar.	2	
	6. Productos vectorial y mixto. Aplicaciones.	2	
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	14. Probabilidad.	1	
	15. Distribuciones discretas. Distribución binomial.	1	
	16. Distribuciones continuas. Distribución normal.		

Este apartado de la programación, de acuerdo con la Concreción Curricular del Centro y las puntualizaciones relativas a competencias que allí se establecen, se llevará a cabo según la tabla que sigue (extraída de la elaborada por la Consejería de Educación del Principado de Asturias):



BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (BLOQUE TRANSVERSAL)				Comp. ¹
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
<p>-Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>-Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</p> <p>-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.</p> <p>-Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</p> <p>-Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</p> <p>-Razonamiento deductivo e inductivo.</p> <p>-Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</p> <p>-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.</p> <p>-Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</p> <p>-Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>-Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>-Confianza en las propias capacidades</p>	<p>1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>-Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>1.1.1. Emplear el léxico propio, preciso y abstracto del lenguaje matemático para describir y comunicar verbalmente el proceso realizado y el razonamiento seguido en la resolución de un problema.</p>	CCL CAA
	<p>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>-Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>-Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>-Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>-Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.</p> <p>-Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>1.2.1. Reconocer, describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema.</p> <p>1.2.2. Experimentar, observar, buscar pautas y regularidades, hacer conjeturas sobre las posibles soluciones de un problema para elaborar un plan de actuación e idear las estrategias heurísticas o metacognitivas que le permitan obtener de forma razonada una solución contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos.</p> <p>1.2.2. Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido en la resolución de un problema, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar sus conocimientos y diagnosticar su propio estilo de razonamiento.</p>	CCL CAA CSIEP
	<p>1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>-Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.</p> <p>-Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>	<p>1.3.1. Identificar las demostraciones como problemas de conclusión conocida, conocer los diferentes métodos de demostración y escoger el adecuado al contexto matemático para realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas.</p> <p>1.3.2. Expresar, mediante frases matemáticas encadenadas y partiendo de las definiciones, hipótesis y propiedades conocidas, los pasos lógicos necesarios en una demostración hasta llegar a la conclusión.</p> <p>1.3.3. Examinar y reflexionar sobre el proceso seguido en la demostración, valorando la idoneidad del método, el lenguaje y los símbolos elegidos.</p>	CCL CAA CSIEP CEC
	<p>1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>-Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>-Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>-Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>1.4.1. Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en la resolución de problemas o en una demostración.</p> <p>1.4.2. Escoger y utilizar las herramientas tecnológicas idóneas en la resolución de un problema o en una demostración que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación de las ideas matemáticas o de los resultados obtenidos.</p>	CCL CAA CSIEP CEC CD
	<p>1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>-Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>-Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>-Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	<p>1.5.1. Conocer las fases de un proyecto de investigación matemática: recopilar la documentación existente sobre el problema de investigación, concretar los objetivos que se pretenden alcanzar, formular y verificar las hipótesis pertinentes para la resolución del problema de investigación planteado, elegir la metodología que se va a utilizar así como la forma de comunicar las conclusiones y resultados.</p> <p>1.5.2. Elaborar un plan de trabajo para un proyecto de investigación que contemple la programación de actividades y recursos para su ejecución, la estructura organizativa para desarrollarlo y los productos finales que se van a elaborar y que esté abierto a continuas revisiones y modificaciones conforme se avance en la investigación.</p> <p>1.5.3. Profundizar en los resultados obtenidos en un problema de investigación, analizando la posibilidad de reformular las hipótesis, generalizar los resultados o la situación investigada, sugerir otros problemas análogos, etc.</p>	CCL CAA CSIEP CEC

1. Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)



<p>para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) La resolución de un problema y la profundización posterior. b) La generalización de propiedades y leyes matemáticas. c) La profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>-Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. -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; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	<p>1.6.1. Descubrir mediante la observación, la regularidad y la coherencia y demostrar utilizando la generalización, la particularización y la analogía, propiedades de diferentes contextos matemáticos. 1.6.2. Investigar y reconocer las interrelaciones entre los objetos matemáticos y la realidad, entre las distintas ramas de las matemáticas así como entre las matemáticas y el desarrollo de otras áreas del conocimiento: historia de la humanidad e historia de las matemáticas, arte y matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.</p>	<p>CCL CAA CSIEP CEC</p>
<p>1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>-Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. -Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. -Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. -Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. -Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. -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>	<p>1.7.1. Analizar, seleccionar y contrastar, en un problema de investigación, la información obtenida al consultar diversas fuentes documentales. 1.7.2. Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en un proceso de investigación. 1.7.3. Escoger y utilizar, en un problema de investigación, las herramientas tecnológicas idóneas que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación escrita de los mismos. 1.7.4. Reflexionar sobre el proceso de investigación evaluando la forma de resolución, la consecución de los objetivos inicialmente planteados, las fortalezas y debilidades de dicho proceso y explicitar su impresión personal sobre la experiencia llevada a cabo.</p>	<p>CCL CAA CSIEP CEC CSYC</p>
<p>1.8. 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 de la realidad.</p>	<p>1.8. 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 de la realidad.</p>	<p>-Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. -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. -Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. -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.</p>	<p>1.8.1. Reconocer las relaciones entre la realidad y las matemáticas e identificar situaciones problemáticas susceptibles de ser matematizadas en contextos cotidianos, sociales y culturales. 1.8.2. Usar o idear modelos matemáticos generales que se aplican exitosamente a problemas diversos en situaciones de la realidad, identificando el conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que representan dichas situaciones. 1.8.3. Obtener e interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad y utilizar dicha solución como soporte para otras aplicaciones o teorías. 1.8.4. Aplicar los conocimientos tanto matemáticos como no matemáticos y la intuición y creatividad al interpretar y modelizar un problema en un contexto de la realidad y realizar simulaciones y predicciones para discernir la adecuación de dicho modelo, su aceptación o rechazo, o sus limitaciones, así como proponer mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>CCL CAA CSIEP CEC CSYC</p>
	<p>1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>-Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>1.9.1. Evaluar la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos, reflexionando con pensamiento crítico e independiente sobre el proceso seguido en la modelización de un problema en el contexto de la realidad, y valorando la posibilidad de mejorarlos así como obteniendo conclusiones sobre los logros conseguidos y expresando sus impresiones personales del proceso de modelización.</p>	<p>CCL CSIEP CAA</p>



	<p>1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocritica constante, etc.</p> <p>-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>-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>1.10.1. Desarrollar las actitudes matemáticas y utilizar las capacidades generales que son relevantes en el quehacer matemático, tales como la perseverancia en el trabajo, el interés, la motivación, la flexibilidad, el espíritu reflexivo y crítico y la apertura mental en la manera de percibir los problemas.</p> <p>1.10.2. Aprender matemáticas desarrollando y manifestando actitudes positivas en términos de interés hacia la materia y su aprendizaje, satisfacción, curiosidad, valoración y todas las actitudes que tienen relación con el hacer y el construir saberes matemáticos.</p>	<p>CCL CAA CSIEP CEC CSYC</p>
	<p>1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>-Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>1.11.1. Desarrollar un pensamiento avanzado que supere progresivamente los errores y se reconstruya superando bloqueos al reconocer y relacionar modelos y realidades, al generalizar y formalizar en una investigación matemática o en la resolución de un problema y al tomar decisiones en los diferentes procesos.</p>	
	<p>1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>-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.</p>	<p>1.12.1. Analizar y reflexionar sobre los procesos desarrollados en la resolución de problemas, en las investigaciones y en la matematización o modelización de diferentes situaciones para valorar la eficacia, belleza y sencillez de los métodos utilizados evaluando la idoneidad de las decisiones tomadas y para poder aplicar todo o parte de ello a situaciones futuras.</p>	
	<p>1.13. 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>-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>-Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>-Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>-Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>1.13.1. Trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple y, cuando la dificultad lo requiera, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para simplificar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos reiterativos y pesados y así evitar los errores frecuentes que el alumnado comete y que le puede llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones.</p> <p>1.13.2. Seleccionar los recursos tecnológicos que facilitan la representación gráfica de funciones con expresiones algebraicas complejas y permiten analizar el comportamiento de dichas funciones, interpretar la información que aportan sus gráficos, relacionar las variaciones de dichos gráficos con las de sus respectivas expresiones algebraicas y establecer la incidencia de tales variaciones en las características de las funciones.</p> <p>1.13.3. Usar los medios tecnológicos adecuados para realizar representaciones gráficas que dinamicen la resolución de un problema, le permitan dar sentido a la información que brinda el problema y operar con ella hasta dar respuesta a la exigencia del mismo, y también para facilitar la explicación del proceso seguido en dicha resolución.</p> <p>1.13.4. Representar con la ayuda de herramientas tecnológicas interactivas objetos geométricos para manipularlos y llegar a conocerlos en su globalidad y particularidades específicas.</p>	<p>CAA CSIEP CEC CSYC CD</p>
	<p>1.14. 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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>-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>-Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>-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>1.14.1. Elaborar y compartir, para su discusión y difusión, documentos digitales con texto, gráficos, video, sonido, etc., a partir del trabajo realizado en el proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.</p> <p>1.14.2. Comunicar verbalmente los contenidos e ideas de los trabajos de investigación realizados apoyándose en los documentos digitales creados.</p> <p>1.14.3. Utilizar los medios tecnológicos para visualizar y experimentar conceptos y mejorar así su comprensión, realizar simulaciones que le permitan profundizar en ellos, descubrir nuevas relaciones matemáticas y establecer puentes entre las ideas intuitivas y los conceptos formales para desarrollar un aprendizaje significativo y establecer pautas de mejora analizando de forma crítica las fortalezas y debilidades de su propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>CCL CAA CSIEP CEC CSYC CD</p>



BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA.				Comp. ²
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT <small>(En todos los estándares)</small>
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. - Clasificación de matrices. - Operaciones. - Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. - Determinantes. Propiedades elementales. - Rango de una matriz. - Matriz inversa. - Sistemas de Cramer. - Teorema de Rouché-Fröbenius. - Sistemas dependientes de un parámetro. - Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. - Método de Gauss. - Regla de Cramer. - Aplicación a la resolución de problemas. 	<p>2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados. -Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos. 	<p>2.1.1. Utilizar los conceptos de matriz, elemento, dimensión, etc. e identifica y usa los distintos tipos de matrices para representar datos provenientes de tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>2.1.2. Reconocer las matrices como cuadros de números y valora su utilidad para organizar y manejar información formando parte esencial de los lenguajes de programación.</p> <p>2.1.1. Realizar adecuadamente las operaciones definidas entre matrices y maneja las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos.</p>	<p>CAA CEC CD</p>
	<p>2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. -Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado. -Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. -Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 	<p>2.2.1. Calcula el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus el desarrollo por los elementos de una línea.</p> <p>2.2.2. Utiliza las propiedades relacionadas con los determinantes para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y "haciendo ceros".</p> <p>2.2.3. Obtiene el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes.</p> <p>2.2.4. Analiza y argumenta la existencia de la matriz inversa y la calcula utilizando el método más adecuado.</p> <p>2.2.5. Emplea el lenguaje matricial y aplica las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas extraídos de contextos reales en los que haya que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos, organizarla y transformarla mediante las operaciones correspondientes.</p> <p>2.2.6. Aplica el teorema de Rouché-Fröbenius al estudio de la existencia de soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales y dependientes o no de un parámetro y resolverlos determinando antes el método más adecuado.</p> <p>2.2.7. Expresa problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico y resolverlos, si es posible, aplicando el método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.</p>	<p>CAA CEC CD</p>

2. Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)



BLOQUE 3. ANÁLISIS				Comp. ³
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT <small>(En todos los estándares)</small>
<ul style="list-style-type: none"> - Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. - Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. - Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización, representación de funciones. - Primitiva de una función. La integral indefinida. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. - La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	<p>3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.</p>	<p>-Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	<p>3.1.1. Aplica la definición de límite de una función en un punto y en el infinito, así como las operaciones con límites para calcular límites de funciones. 3.1.2. Analiza la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determina y clasifica las discontinuidades que presenta. 3.1.3. Esboza y analiza la gráfica de la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 3.1.4. Conoce e interpreta geoméricamente el teorema de Bolzano y lo usa para resolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas.</p>	<p>CAA CD CSIEP</p>
	<p>3.2. 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, de cálculo de límites y de optimización.</p>	<p>-Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas. -Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. -Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>	<p>3.2.1. Resuelve indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital. 3.2.2. Aplica los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan. 3.2.3. Utiliza los conceptos básicos del análisis y maneja las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una función expresada en forma explícita. 3.2.4. Aplica la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico.</p>	<p>CCL CAA CD CSIEP</p>
	<p>3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p>	<p>-Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.</p>	<p>3.3.1. Comprende el concepto de primitiva y lo relaciona con el proceso de derivación utilizando el teorema fundamental del cálculo integral. 3.3.2. Calcula la primitiva de una función utilizando los métodos básicos de integración: integración inmediata, integración por partes, descomposición en fracciones elementales y cambios de variable sencillos</p>	<p>CAA CSIEP CCL CD</p>
	<p>3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.</p>	<p>-Representar y resolver problemas de áreas de regiones limitadas por funciones conocidas utilizando medios tecnológicos.</p>	<p>3.4.1. Relacionar el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente. 3.4.2. Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas. 3.4.3. Verificar el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averiguar, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza. 3.4.4. Utilizar el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables.</p>	<p>CAA CD CSIEP CCL</p>

3. Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)

IES RAMÓN MENÉDEZ PIDAL.
DEPARTAMENTO: DE MATEMATICAS
CURSO: 2.º Bachillerato. Matemáticas II
ÁREA: MATEMATICAS





BLOQUE 4. GEOMETRÍA.				Comp. ⁴
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
– Vectores en el espacio tridimensional. – Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. – Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. – Posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos. – Propiedades métricas: cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.	4.1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	-Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	4.1.1. Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utiliza éstas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afin e interpretar las soluciones que se derivan de los mismos. 4.1.2. Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcula las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica.	CAA CSIEP CD CCL
	4.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	-Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. -Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. -Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. -Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	4.2.1. Obtener y expresar la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos y pasar de una ecuación a otra correctamente. 4.2.2. Obtener y expresar la ecuación de un plano en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos transformando una ecuación en otra correctamente. 4.2.3. Estudiar la posición relativa de dos rectas, de recta y plano y de dos o tres planos en el espacio distinguiendo la forma en que están expresados y aplicando en cada caso el procedimiento más adecuado.	
	4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	-Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. -Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. -Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. -Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	4.3.1. Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpreta geoméricamente el resultado. 4.3.2. Utilizar el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcular el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano. 4.3.3. Aplicar los productos entre vectores a la determinación de áreas y volúmenes de algunas formas y figuras y al cálculo de distancias entre los distintos elementos del espacio. 4.3.2. Resolver otros problemas en el espacio, como proyecciones de unos elementos sobre otros, o determinar elementos simétricos. 4.3.2. Utilizar programas informáticos específicos para realizar investigaciones sobre situaciones nuevas de la geometría en las que podemos encontrar cuerpos geométricos como la esfera.	CAA CD CSIEP

4. Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)



BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.				Comp. ⁵
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
<ul style="list-style-type: none"> - Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. - Axiomática de Kolmogorov. - Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. - Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. - Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. - 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>5.1. 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), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. -Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. -Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. 	<p>5.1.1. Calcular probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos, utilizando para ello diferentes técnicas de recuento, la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad o la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov.</p> <p>5.1.2. Distinguir y resuelve problemas de probabilidad condicionada y determina la dependencia e independencia de sucesos.</p> <p>5.1.3. Aplicar el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos.</p> <p>5.1.4. Utilizar el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori, a partir de las “probabilidades a priori” y de las probabilidades condicionadas o “verosimilitudes”, en la resolución de problemas de diferentes contextos relacionados con el mundo real.</p>	<p>CAA CSYC CSIEP CD CEC</p>
	<p>5.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. -Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. -Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico. -Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. -Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. 	<p>5.2.1. Reconocer los fenómenos inciertos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial y calcular las probabilidades asociadas utilizando las tablas binomiales o mediante el uso de la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y obtiene el valor de la media y la desviación típica.</p> <p>5.2.2. Valorar la presencia de la distribución normal en todos los campos de las ciencias empíricas: biología, medicina, psicología, física, economía, etc. (muchas medidas de datos continuos se aproximan a la distribución normal) y valorar su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el valor de sus parámetros.</p> <p>5.2.3. Hallar probabilidades de sucesos asociados a un modelo de distribución normal utilizando la tabla de distribución normal estándar o mediante la calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>5.2.4. Ajustar una distribución binomial mediante una normal en distintos casos analizando previamente si se cumplen las condiciones para ser susceptible de ser aproximada por esta y calcula las probabilidades aproximadas en la distribución binomial.</p>	<p>CAA CSYC CSIEP CD CEC</p>
	<p>5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar. 	<p>5.3.1. Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar.</p> <p>5.3.2. Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc.</p> <p>5.3.3. Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>	<p>CCL CAA CSYC CSIEP CD CEC</p>

⁵ Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)



B) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.

Para la elaboración de este apartado se ha tenido en cuenta la *Resolución de 26 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato y se establecen el procedimiento para asegurar la evaluación objetiva y los modelos de los documentos oficiales de evaluación.*

B.1) Procedimientos e instrumentos de evaluación

Además de los criterios de evaluación, que acompañan a los contenidos de la asignatura, es necesario hacer algunas precisiones sobre el proceso de evaluación. Se realizará una evaluación continua, basada en los siguientes puntos:

1. Pruebas escritas individuales, mediante las cuales se contrastarán los conocimientos matemáticos adquiridos. Dichas pruebas podrán incluir: definiciones de conceptos importantes, demostraciones sencillas que no impliquen muchos pasos, realización de ejercicios y resolución de problemas. Estas pruebas se harán sobre contenidos desarrollados en el aula. En el caso de los problemas, no tendrán que ser necesariamente los realizados en clase, sino de un tipo similar. El número de preguntas de cada prueba dependerá de cada tema, pudiendo alguna de ellas tener varios apartados. Se realizarán, al menos, 2 pruebas escritas individuales en cada evaluación.
2. Observación sistemática de la actividad diaria del alumnado: actitud en clase, interés, grado de participación, trabajo en las tareas y ejercicios propuestos.
3. Análisis de las producciones de los alumnos, en clase y fuera de clase, mediante preguntas orales o escritas.

B.2) Criterios de calificación

La **nota final de cada evaluación** se obtendrá teniendo en cuenta los siguientes aspectos: las calificaciones de las pruebas escritas individuales, la actitud y el trabajo diario del alumno. Se calculará de la siguiente forma:



- **Pruebas escritas individuales:** el 90% de la nota global de cada evaluación. El peso de cada prueba dependerá de la cantidad de materia que englobe y dicho peso será comunicado al alumnado antes de su realización y figurará en la cabecera de cada prueba escrita. La nota de final correspondiente a las pruebas escritas de cada evaluación será la media ponderada de las notas de todas las pruebas realizadas en la misma.
- **Trabajo y actitud:** supondrán el 10% de la nota final de la evaluación. En este apartado se valorará la escucha activa por parte del alumno/a, pudiendo el profesor preguntar en cualquier momento alguna cuestión o aspecto sobre lo que se está explicando. También se valorará la participación en el grupo clase así como el trabajo tanto individual como en equipo.

El alumno superará la evaluación cuando la nota final de dicha evaluación sea igual o superior a 5.

Se superará la materia en la **evaluación final ordinaria** si se verifica **al menos una** de las dos siguientes condiciones:

- a) La calificación final de la 3ª evaluación es igual o superior a 5 y se ha obtenido al menos un 30% de las puntuaciones correspondientes a los ejercicios de la 1ª y a los ejercicios de la 2ª evaluación propuestos en las pruebas escritas correspondientes a la 3ª evaluación.
- b) La calificación final de la 3ª evaluación es inferior a 5 pero superior a 3, y la media ponderada de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación con un peso de 20, 30 y 50 respectivamente es igual o superior a 5.

En ambos casos la calificación de la evaluación final ordinaria será la nota máxima entre 5 y la media ponderada de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación con un peso de 20, 30 y 50 respectivamente. Matemáticamente: **Calificación_Final = Máximo {5; 0.2·Nota_1ªEv + 0.3·Nota_2ªEv + 0.5·Nota_3ªEv}**

B.3) Recuperación de alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria

Los alumnos que no superen la materia en la evaluación final ordinaria deberán realizar una prueba extraordinaria, que versará sobre los contenidos que el alumno o la alumna no hubiera superado.

Al término de la evaluación final ordinaria y con el objeto de orientar la realización de las pruebas extraordinarias, el profesor o la profesora elaborará un plan de actividades de recuperación de los aprendizajes no alcanzados por cada alumno o alumna, siguiendo los criterios establecidos en la programación del departamento.

La calificación de la evaluación final extraordinaria será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (de las superadas en la evaluación final ordinaria, y de las obtenidas en la prueba extraordinaria de septiembre).

Superarán la materia aquellos alumnos cuya calificación de la evaluación final extraordinaria sea igual o superior a 5 puntos.



B.4) Procedimiento para evaluar al alumnado cuyo absentismo haga imposible la aplicación del procedimiento establecido con carácter general.

Aquel alumnado al que no se pueda aplicar la evaluación continua por acumular, justificadamente o no, un elevado número de faltas será evaluado de la siguiente forma:

- Si el porcentaje de **ausencias en un trimestre** iguala o supera al **20%** de los períodos totales de clase de la materia en ese trimestre, será evaluado mediante la realización al final del trimestre, cuando el profesor lo establezca, de una prueba escrita sobre la materia impartida en su grupo, durante el periodo de ausencia. La nota de dicha prueba supondrá el 100% de la calificación en el período de ausencia.
- Si en algún momento del curso el porcentaje de ausencias desde el comienzo de curso iguala o supera al 50% de los períodos totales de clase de la materia en el curso, será evaluado mediante la realización en junio, cuando el profesor lo establezca, de una prueba final escrita sobre la materia impartida, en su grupo, durante el periodo de ausencia. La nota de dicha prueba supondrá el 100% de la calificación en el período de ausencia.



En las tablas que siguen, aparecen los indicadores a tener en cuenta para calificar la adquisición de los contenidos por parte del alumnado.

<i>Bloque 2. Números y Álgebra</i>						
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro				
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente	
2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos	2.1.1. Utiliza los conceptos de matriz, elemento, dimensión, etc. e identifica y usa los distintos tipos de matrices para representar datos provenientes de tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	No utiliza los conceptos.	Conoce los conceptos y los usa para representar datos provenientes de tablas o grafos.	Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.		
	2.1.2. Reconoce las matrices como cuadros de números y valora su utilidad para organizar y manejar información formando parte esencial de los lenguajes de programación.	No valora su utilidad.	Valora su utilidad.			
	2.1.3. Realiza adecuadamente las operaciones definidas entre matrices y maneja las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos.	No sabe operar con matrices.	Opera con matrices.	Maneja las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual y/o con el apoyo de recursos tecnológicos.		
2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	2.2.1. Calcula el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus el desarrollo por los elementos de una línea.	No es capaz de calcular el determinante de orden 3 usando Sarrus o por los elementos de una línea.	Sabe como calcular el determinante de orden tres usando Sarrus.	Conoce como calcular el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus el desarrollo por los elementos de una línea.		
	2.2.2. Utiliza las propiedades relacionadas con los determinantes para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y "haciendo ceros".	No conoce ni utiliza las propiedades de los determinantes.	Conoce las propiedades de los determinantes.	Las usa para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y "haciendo ceros".	La sabe usar para un determinante de cualquier orden.	
	2.2.3. Obtiene el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes.	No sabe como calcular el rango de una matriz.	Usa el método de Gauss para obtener el rango de una matriz.	Conoce como calcular el el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes.		
	2.2.4. Analiza y argumenta la existencia de la matriz inversa y la calcula utilizando el método más adecuado.	No comprende el concepto de inversa de una matriz.	Entiende el concepto y sabe como calcularla.	Es capaz de analizar y argumentar la existencia de la matriz inversa y cómo calcularla utilizando el método más adecuado.		
	2.2.5. Emplea el lenguaje matricial y aplica las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas extraídos de contextos reales en los que haya que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos, organizarla y transformarla mediante las operaciones correspondientes.	No sabe como emplearlo.	Sabe como emplearlo.	Aplica las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas.		
	2.2.6. Aplica el teorema de Rouché-Fröbenius al estudio de la existencia de soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales y dependientes o no de un parámetro y resolverlos determinando antes el método más adecuado.	No conoce el teorema de Rouché-Fröbenius	Lo aplica usando algún método.	Lo aplica usando diferentes métodos y eligiendo el más adecuado.		
	2.2.7. Expresa problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico y resolverlos, si es posible, aplicando el método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.	No es capaz de expresar problemas de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico.	Expresa problemas de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico.	Los resuelve cuando es posible, aplicando el método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.		



Bloque 3. Análisis					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	3.1.1. Aplica la definición de límite de una función en un punto y en el infinito, así como las operaciones con límites para calcular límites de funciones.	No entiende el concepto de límite de una función en un punto.	Conoce y comprende el concepto intuitivo de límite de una función en un punto. Idea intuitiva de $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$	Realiza operaciones elementales de cálculo y aplica correctamente los procesos para resolver indeterminaciones sencillas tales como: $\frac{0}{0}, \infty - \infty, \frac{\infty}{\infty}$.	Es capaz de aplicar la definición de límite de una función (en un punto o en el infinito) y las operaciones con límites para calcular límites de funciones, tanto gráfica como analíticamente, y resolver diferentes tipos de indeterminaciones.
	3.1.2. Analiza la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determina y clasifica las discontinuidades que presenta.	No define con precisión la continuidad de una función en un punto.	Analiza la continuidad de una función en un punto en casos sencillos.	Es capaz de analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determina y clasifica las discontinuidades que presenta.	
	3.1.3. Esboza y analiza la gráfica de la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	No es capaz de esbozar la gráfica.	La esboza.	Sabe como esbozar y analizar la gráfica de una función en el entorno de los puntos de discontinuidad.	
	3.1.4. Conoce e interpreta geoméricamente el teorema de Bolzano y lo usa para esolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas.	Desconoce el teorema de Bolzano.	Interpreta correctamente el teorema y es capaz de aplicarlo a casos sencillos.	Conoce e interpreta geoméricamente el teorema de Bolzano y lo usa para esolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas.	
3.2. 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, de cálculo de límites y de optimización.	3.2.1. Resuelve indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital.	No sabe usar la regla L'Hôpital.	La usa en casos sencillos.	Resuelve indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital.	
	3.2.2. Aplica los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan.	No sabe resolver problemas de optimización.	Sabe resolver un problema de optimización desde el punto de vista teórico y lo hace en casos prácticos sencillos.	Aplica los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan.	
	3.2.3. Utiliza los conceptos básicos del análisis y maneja las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una función expresada en forma explícita.	No es capaz de utilizarlos.	Es capaz de dibujar la gráfica de funciones sencillas usando diferentes herramientas del análisis.	Utiliza los conceptos básicos del análisis y maneja las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una función expresada en forma explícita.	
	3.2.4. Aplica la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico.	No es capaz de aplicarlas.	En casos sencillos.	Con la mayoría de las funciones elementales.	Aplica la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función elemental expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico.
3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	3.3.1. Comprende el concepto de primitiva y lo relaciona con el proceso de derivación utilizando el teorema fundamental del cálculo integral.	No conoce el concepto.	Conoce el concepto y utiliza el teorema fundamental del Cálculo Integral.		
	3.3.2. Calcula la primitiva de una función utilizando los métodos básicos de integración: integración inmediata, integración por partes, descomposición en fracciones elementales y cambios de variable sencillos.	No conoce las integrales inmediatas básicas.	Aplica su conocimiento de las primitivas inmediatas al cálculo básico de integración.	Integra por partes, cambio de variable y sabe como descomponer una fracción en f. elementales para calcular su primitiva.	
3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	3.4.1. Relaciona el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente.	No relaciona el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente.	Es capaz de relacionar el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente.		
	3.4.2. Aplica la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas.	No sabe como aplicar la regla de Barrow.	Sabe como aplicarla y lo hace.		
	3.4.3. Verifica el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averigua, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza.	No lo conoce.	Lo conoce y comprende.	Es capaz de comprobar el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averigua, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza.	
	3.4.4. Utiliza el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables.	No es capaz de usar el cálculo integral para obtener el área bajo una curva.	Usa el cálculo integral con curvas muy sencillas: rectas, parábolas.	Es capaz de usar el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables.	
	3.4.5. Representar y resolver problemas de áreas de regiones limitadas por funciones conocidas utilizando medios tecnológicos.	No utiliza los medios tecnológicos.	En casos sencillos.	En cualquier caso acorde al nivel máximo que debe alcanzar.	



Bloque 4. Geometría.					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
4.1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	4.1.1. Realiza adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utiliza éstas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afin e interpreta las soluciones que se derivan de los mismos.	No es capaz de operar con vectores.	Es capaz de realizar las operaciones elementales entre vectores.	Utiliza éstas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afin e interpreta las soluciones que se derivan de los mismos.	
	4.1.2. Utiliza correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcula las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica.	Desconoce los conceptos de dependencia e independencia lineal de vectores.	Conoce los conceptos y es capaz de distinguir cuando un conjunto de vectores forman base.	Es capaz de calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica.	
4.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	4.2.1. Obtiene y expresa la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identifica en cada caso sus elementos y pasa de una ecuación a otra correctamente.	No sabe como expresar la ecuación de una recta.	Conoce algunas formas de expresar la ecuación de una recta y como pasar una a otra.	Consigue y expresa la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identifica en cada caso sus elementos y pasa de una ecuación a otra correctamente.	
	4.2.2. Obtiene y expresa la ecuación de un plano en todas sus formas y en diferentes situaciones, identifica en cada caso sus elementos transformando una ecuación en otra correctamente.	No es capaz de obtener la ecuación de un plano.	Identifica la ecuación de un plano.	En todas sus formas y situaciones. Transforma una ecuación en otra e identifica en cada caso sus elementos.	
	4.2.3. Estudia la posición relativa de dos rectas, de recta y plano y de dos o tres planos en el espacio distinguiendo la forma en que están expresados y aplicando en cada caso el procedimiento más adecuado.	No sabe como estudiar la posición relativa de 2 rectas, etc.	Es capaz de discutir apropiadamente las posiciones de 2 rectas, de recta y plano y de dos o tres planos indistintamente.	Aplica para la discusión el procedimiento más apropiado.	
4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	4.3.1. Calcula el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpreta geoméricamente el resultado.	No conoce el producto escalar y vectorial.	Es capaz de calcular el producto vectorial y escalar de dos vectores e interpreta geoméricamente el resultado.		
	4.3.2. Utiliza el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcula el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano.	No es capaz de usar el concepto de producto escalar en la resolución de problemas.	Resuelve problemas sencillos.	Resuelve problemas más complejos.	
	4.3.3. Aplica los productos entre vectores a la determinación de áreas y volúmenes de algunas formas y figuras y al cálculo de distancias entre los distintos elementos del espacio.	No es capaz de aplicar los productos de vectores al cálculo de áreas y volúmenes.	Calcula áreas, volúmenes y distancias en casos sencillos usando los productos de vectores.	En casos más complejos.	
	4.3.4. Resuelve otros problemas en el espacio, como proyecciones de unos elementos sobre otros, o determinar elementos simétricos.	No sabe como calcular proyecciones.	Determina proyecciones a través de los productos de vectores.	Determina elementos simétricos.	
	4.3.5. Utilizar programas informáticos específicos para realizar investigaciones sobre situaciones nuevas de la geometría en las que podemos encontrar cuerpos geométricos como la esfera.	No utiliza programas informáticos.	Los utiliza en problemas/ejercicios sencillos.	Lo hace en casos más complejos.	



Bloque 5. Estadística y Probabilidad.				
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro		
		No adquirido	Adquirido	Avanzado
5.1. <i>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), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.</i>	5.1.1. Calcula probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos, utilizando para ello diferentes técnicas de recuento, la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad o la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov.	No conoce la regla de Laplace ni sabe como aplicar otras técnicas en el cálculo de probabilidades de sucesos.	Conoce y aplica la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades en diferentes contextos.	Es capaz de usar la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov.
	5.1.2. Distingue y resuelve problemas de probabilidad condicionada y determina la dependencia e independencia de sucesos.	No distingue ni resuelve problemas de probabilidad condicionada.	Distingue y resuelve en casos sencillos y determina la dependencia e independencia de sucesos.	En casos más complejos.
	5.1.3. Aplica el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos.	No sabe aplicar el teorema de probabilidad total.	Lo hace en casos sencillos.	Es capaz de aplicar el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos.
	5.1.4. Utiliza el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori, a partir de las "probabilidades a priori" y de las probabilidades condicionadas o "verosimilitudes", en la resolución de problemas de diferentes contextos relacionados con el mundo real.	No aplica el teorema de Bayes en el cálculo de probabilidades	Calcula la probabilidad de un suceso condicionado a otro aplicando el teorema de Bayes	Aplica el Teorema de Bayes para el cálculo de probabilidades de distintos sucesos. Aplica el cálculo de probabilidades para la resolución de distintas situaciones en las que tenga que elegir entre distintas opciones
5.2. <i>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.</i>	5.2.1. Reconoce los fenómenos inciertos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial y calcula las probabilidades asociadas utilizando las tablas binomiales o mediante el uso de la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y obtiene el valor de la media y la desviación típica.	No conoce la distribución binomial ni calcula probabilidades asociadas usando tablas.	Es capaz de reconocer fenómenos naturales que pueden modelizarse a través de la binomial y calcula probabilidades.	Es capaz de calcular probabilidades de sucesos asociados a una distribución binomial utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas y de aplicarlas a situaciones reales.
	5.2.2. Valora la presencia de la distribución normal en todos los campos de las ciencias empíricas: biología, medicina, psicología, física, economía, etc. (muchas medidas de datos continuos se aproximan a la distribución normal) y valora su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el valor de sus parámetros.	Desconoce lo que es una distribución normal.	Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal.	Valora su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el valor de sus parámetros.
	5.2.3. Halla probabilidades de sucesos asociados a un modelo de distribución normal utilizando la tabla de distribución normal estándar o mediante la calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	No es capaz de calcular probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal.	Calcula probabilidades de sucesos asociados a una distribución normal a partir de la tabla de la distribución estándar con ayuda de la calculadora, hoja de cálculo o cualquier otra herramienta tecnológica.	Lo aplica a diversas situaciones de la vida real.
	5.2.4. Ajusta una distribución binomial mediante una normal en distintos casos analizando previamente si se cumplen las condiciones para ser susceptible de ser aproximada por esta y calcula las probabilidades aproximadas en la distribución binomial.	Desconoce como aproximar una binomial a una normal.	Conoce el teorema central del límite (o esquema similar) y lo utiliza para relacionar la distribución binomial con la normal.	Es capaz de comprobar y analizar si se dan las circunstancias y condiciones necesarias para calcular probabilidades de sucesos asociados a distribuciones binomiales a partir de su aproximación por la normal.
5.3. <i>Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</i>	5.3.1. Reconoce e interpreta situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describe dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar.	No utiliza vocabulario apropiado para exponer situaciones relacionadas con el azar.	Es capaz de describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística utilizando un lenguaje y vocabulario adecuado.	
	5.3.2. Evalúa e interpreta con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc.	No es capaz de evaluar e interpretar información estadística presente en diferentes contextos.	Evalúa e interpreta en casos sencillos.	Lo hace en casos complejos.
	5.3.3. Conoce y detecta los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	No detecta errores.	Detecta errores y manipulaciones triviales.	Conoce y detecta los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.



C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.

C.1) Estrategias y técnicas metodológicas.

La metodología la adaptaremos a cada grupo de alumnos y a su situación, intentando rentabilizar al máximo los recursos disponibles. En líneas generales las clases se organizarán de modo que:

- Se potencie el aprendizaje inductivo, a través de la observación y manipulación.
- Se refuerce la adquisición de destrezas básicas, esquemas y estrategias personales a la hora de enfrentarse ante una situación problemática cercana al alumno.
- Se procure relacionar las matemáticas con otras áreas del currículo.
- Se fomente la adquisición de hábitos de trabajo propios de las Matemáticas, necesarios para un desarrollo autónomo del aprendizaje de los alumnos, para propiciar sus aplicaciones en cursos sucesivos y fuera del aula, y para fomentar la curiosidad y el respeto hacia esta disciplina.
- La introducción de los conceptos se haga de forma intuitiva.
- Se logre la adquisición de destrezas numéricas básicas.
- Se planteen problemas y situaciones en las que los alumnos se enfrenten a su resolución, de forma individual y en grupo.
- La incorporación gradual y progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación, como pueden ser calculadoras, programas informáticos etc, que son herramientas muy potentes y útiles en la actualidad, pero sin menoscabar el cálculo mental y la comprensión de los procesos cognitivos que realizan estas máquinas. En los curso de 1º de Bachillerato, el Centro dispone de cañón que permite utilizar diferente software informático muy útil a la hora de mostrar al alumno gráficas y diferentes situaciones geométricas que podrán ayudarla a una mejor comprensión de la materia.

C.2) Tipología de actividades.

El diseño de actividades debe ser el motor que ponga en marcha y consolide el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello se formularán distintos tipos de propuestas:

- Actividades de Iniciación para toda la clase. Con tres intenciones: analizar la competencia curricular del alumnado con referencia al tema, crear expectativas de aprendizaje e introducir el tema para posibilitar la jerarquización del discurso.



- Actividades Motivadoras para toda la clase. Para despertar la curiosidad y el interés del alumnado, y conectar los contenidos matemáticos con la realidad.
- Actividades de Desarrollo. Para promover el aprendizaje. Hay explicaciones del profesor y aplicaciones de técnicas de forma que el aprendizaje se vaya consolidando.
- Actividades de comprensión: Son actividades a nivel verbal que consisten en la realización de preguntas de comprobación que plantea el profesor a medida que va desarrollando sus explicaciones.
- Actividades de comunicación: Serán de dos tipos, una de ellas consistirá en la lectura comprensiva de cada una de las tareas a realizar, y la otra se tratará de formular, por parte del alumnado, el enunciado de un problema matemático a partir de unos datos dados.
- Actividades para garantizar el Aprendizaje y su Funcionalidad. Presentar problemas resueltos en la pizarra o en libros, y proponer otros de dificultad parecida o creciente, para que los resuelvan individualmente o por parejas. De este modo, se consigue afianzar los conocimientos adquiridos, llevar a cabo una aplicación de los mismos a la vida diaria, garantizar la funcionalidad de esos conocimientos y permitir la ampliación de los mismos.
- Actividades de Investigación, en las que los alumnos tienen que averiguar algo en grupo o por sí solos. Su función es ejercitar alguna capacidad cognitiva. Si los resultados de las investigaciones son dispares se debe propiciar el debate.
- Actividades de Refuerzo. Intentan conseguir el aprendizaje pero con estrategias, métodos y alternativas diferentes. Se llevan a cabo después de las de desarrollo o a veces para reforzar contenidos previos.
- Actividades de Ampliación. Son actividades alternativas que favorecen que cada alumno lleve su propio ritmo de aprendizaje; se resolverán actividades o problemas de un nivel superior al resto de la clase.
- Actividades de Cierre. Son actividades que de alguna forma recogen lo aprendido durante la unidad de forma global e integrada. Murales, trabajos, cuadernos,...
- Actividades de Evaluación. Su objetivo es mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje. Entre otras se diseñarán fichas de repaso o autoevaluación, pruebas escritas, exposiciones de trabajos,...



- *Actividades de Repaso o Recuperación.* Se realizan en diferentes momentos, unas veces para los que no consiguieron los objetivos mínimos y otras para que repasen algún contenido.

C.3) Materiales y recursos didácticos.

En el desarrollo de las clases se utilizarán algunos de los siguientes materiales, dependiendo de las características específicas de las unidades didácticas o bloques:

- Libro de texto.
- Fotocopias de las diferentes actividades diseñadas por los profesores para el desarrollo de las unidades didácticas.
- Cuaderno de clase en el que los alumnos realizarán sus trabajos. El cuaderno es un importante instrumento de consulta, por lo tanto sus hojas deben estar bien numeradas, y los contenidos del cuaderno han de estar limpios y ordenados. El alumno debe acostumbrarse poco a poco a subrayar lo importante, encuadrar los resultados, y en general debe tener siempre en cuenta que un buen cuaderno puede resultar eficaz como ayuda para el estudio incluso cuando haya transcurrido mucho tiempo desde que lo escribió.
- Diccionario, donde poder consultar aquello que necesite.
- Material de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos, papel milimetrado, bolígrafos de diferentes colores, etc.
- Calculadora.
- Periódicos y revistas.
- Pizarra digital: las aulas de 1º de bachillerato disponen de ella (pudiéndose usar como cañón).
- Videos didácticos. Existen en el Centro tres aulas provistas de cañón acordes para tal tarea.
- Programas educativos de ordenador.
- Además el Departamento de Matemáticas dispone de una colección de libros que están a disposición de los alumnos tanto en el propio Departamento como en la Biblioteca del instituto.

D) Medidas de atención a la diversidad, y en su caso, adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales o con altas capacidades intelectuales.

Durante este curso no es necesaria la aplicación de medidas de atención a la diversidad. En el caso de que se observara cualquier variación a este respecto, se elaboraría la correspondiente adaptación en colaboración con el DO del Centro. Las adaptaciones realizadas están recogidas en el PAD del centro y en el PTI de cada alumno al que se le aplica alguna medida de carácter singular.



E) Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.

A los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores se les evaluará de acuerdo con el Plan de Refuerzo desarrollado por los miembros del Departamento. Este curso no hay sesiones lectivas específicas que se destinen a la aplicación del programa de recuperación, por lo que el profesor responsable del seguimiento, aplicación, evaluación y calificación de la materia no superada será el profesor que imparte al alumno la materia de Matemáticas II de 2º de bachillerato.

El plan de refuerzo propuesto por el departamento para los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior es el siguiente: se divide la materia pendiente en tres bloques de contenidos, y en cada uno de los bloques se entregará al alumno unos ejercicios de refuerzo y deberá realizar una prueba parcial escrita. La del primer bloque será a mediados de noviembre, a principios de febrero la del Segundo bloque y la del tercero será a mediados de marzo.

Para cada una de las evaluaciones, la calificación de la materia pendiente evaluada a través del presente Plan se obtendrá de la forma siguiente: los **ejercicios** entregados por el alumno supondrán el **10%** de la nota y el **90%** restante corresponderá a nota obtenida en la **prueba parcial escrita**.

Para aprobar la asignatura pendiente por bloques, **la nota de cada una de las evaluaciones deberá ser superior a 3 puntos**, y además, **la nota media de las tres evaluaciones deberá ser igual o superior a 5 puntos**, en cuyo caso esta será la calificación de la evaluación final ordinaria. En el caso de que el alumno no apruebe la asignatura por bloques, antes de la evaluación final ordinaria, el alumno suspenso podrá examinarse de los bloques no superados de la misma, debiendo también obtener más de un 3 en cada bloque para que se le haga media.

El alumno que no supere la materia pendiente mediante el presente plan establecido para el periodo de evaluación ordinario deberá presentarse a la prueba escrita en la **evaluación final extraordinaria** de los bloques no superados. La **nota final se obtendrá tal y como se indica en el párrafo anterior**. En el contexto de la evaluación continua, la calificación final extraordinaria en la materia pendiente no podrá ser inferior a la calificación obtenida por el alumno en la evaluación ordinaria.



F) Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados relacionados con el desarrollo del currículo incluyendo, en todo caso, el plan de lectura.

Se tratará de integrar el Plan de Lectura, Escritura e Investigación desarrollado por el Centro en la Concreción Curricular.

En el libro de texto que el alumnado debe adquirir, en cada unidad aparece una lectura inicial que se leerá en voz alta en el aula. Además en cada unidad didáctica existen orientaciones claras para realizar diferentes actividades relacionadas con el LEI que deberían llevarse a cabo al menos una vez cada curso académico. En el caso de que la ratio alumno – profesor sea menor de 1/15, cada educando realizará al menos una vez cada curso académico una exposición oral. Esta exposición puede ir acompañada de un pequeño trabajo de investigación si el profesor lo considerara oportuno.

G) Desarrollo de las actividades complementarias y, en su caso, extraescolares, de acuerdo con lo establecido en la P.G.A.

Es posible que algún alumno participe en las Olimpiadas Matemáticas locales que se desarrollan cada año en Enero en la Universidad de Oviedo.

Se realizará un Taller de Astronomía en el Salón de Actos como actividad conjunta con el Departamento de Física y Química.

H) Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

En este apartado se pretende promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, en cada bloque de aprendizaje se propone rellenar la tabla adjunta, que entendemos permitirá al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para las distintas unidades.



RESULTADOS ACADÉMICOS CURSO 2019/20		
CURSO	APROBADOS	SUSPENSOS (no presentados/absentistas)

REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA			
ASPECTOS A VALORAR		S/N	PROPUESTAS DE MEJORA
Preparación de la clase y los materiales didácticos	Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.		
	Existe una distribución temporal equilibrada.		
	Se adecua el desarrollo de la clase con las características del grupo.		
Utilización de una metodología adecuada	Se han tenido en cuenta aprendizajes significativos. Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los contenidos, etc.).		
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.		
Regularización de la práctica docente	Grado de seguimiento de los alumnos.		
	Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.		
	Los criterios de promoción están consensuados entre		



	los profesores.		
Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y familias	Los criterios para una evaluación positiva se encuentran vinculados a los contenidos.		
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.		
	Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.		
	Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer: <ul style="list-style-type: none"> ➤ a los alumnos ➤ a las familias 		
Utilización de medidas para la atención a la diversidad	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.		
	Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje.		
	Las medidas y los recursos ofrecidos han sido suficientes.		
	Aplica medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.		