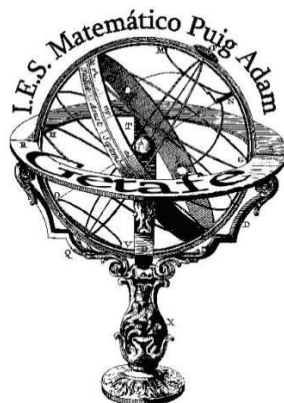


IES MATEMÁTICO PUIG ADAM
(GETAFE)

EXTRACTO PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
4º ESO ORIENTADAS A LAS
ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

CURSO 2019-2020



ÍNDICE

1.	Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias.....	3
2.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	13
3.	Criterios de calificación	15
4.	Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico	16
5.	Prueba extraordinaria.	17

<p>2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<p>1.3 Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. (CMCT, AA).</p> <p>1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. (CL, CMCT, AA).</p>	<p>Evaluado en todos las exposiciones y trabajos colectivos y/o individuales.</p> <p>Preguntas orales, intervenciones de los alumnos en el aula y observación directa por parte del profesor en clase.</p>
<p>3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>1.4 Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>1.4.1. 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. (SIE, CMCT, AA).</p> <p>1.4.2. Se 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. (SIE, CMCT, AA).</p>	<p>Evaluado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la resolución de problemas propuestos en hojas de ejercicios individuales y/o colectivas, • los problemas propuestos en las pruebas escritas y, la observación directa en clase por parte del profesor.
<p>1.5 Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. (CL, CMCT, CSCYY)</p>	<p>1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. (CL, CMCT, CSCYY)</p>	<p>Evaluado tanto en las presentaciones orales y escritas de los trabajos individuales y/o colectivos que se realizarán en las diferentes evaluaciones.</p>
<p>1.6 Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. (CMCT, AA).</p> <p>1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. (CL, CMCT, AA, CSCYY).</p> <p>1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p> <p>1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p> <p>1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p>	<p>1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. (CMCT, AA).</p> <p>1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. (CL, CMCT, AA, CSCYY).</p> <p>1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p> <p>1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p> <p>1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p>	<p>Evaluado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la resolución de problemas propuestos en hojas de ejercicios individuales y/o colectivas, • a través de los problemas propuestos en las pruebas escritas y, de la observación directa en clase por parte del profesor.

	1.7 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.	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. (CMCT, AA).	<p>Evaluado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> la resolución de problemas propuestos en hojas de ejercicios individuales y/o colectivas, a través de los problemas propuestos en las pruebas escritas y, de la observación directa en clase por parte del profesor.
	1.8 Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. (CMCT, AA, IE).</p> <p>1.8.2. 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. (CMCT, AA, IE)</p> <p>1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CL, CMCT)</p> <p>1.8.4. 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. (CL, CMCT, AA, CSCYY, SIE).</p>	<p>Evaluado en todos las exposiciones y trabajos colectivos y/o individuales.</p> <p>Preguntas orales, intervenciones de los alumnos en el aula y observación directa por parte del profesor en clase.</p>
	1.9 Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. (SYC, AA, SIE)	Evaluado a través de los problemas propuestos y de la observación directa en clase por parte del profesor.
	1.10 Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. (CMCT, AA, IE).	<p>Evaluado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> la resolución de problemas propuestos en hojas de ejercicios individuales y/o colectivas, a través de los problemas propuestos en las pruebas escritas y, de la observación directa en clase por parte del profesor.

	<p>1.11 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>1.11.1. 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. (CD, CEC, CMCT, AA).</p> <p>1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. (CMCT, CD, AA).</p> <p>1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (CD, CEC, CMCT, AA).</p> <p>1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. (CD, CEC, CMCT, AA).</p>	<p>Evaluado a través de los problemas propuestos y de la observación directa en clase por parte del profesor.</p>
	<p>1.12 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>1.12.1. 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. (CL, CMCT, CD, AA).</p> <p>1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. (CL, CMCT, CD, AA, SIE).</p> <p>1.12.3. 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. (CMCT, CD, AA, SIE).</p>	<p>Evaluado en todos las exposiciones y trabajos colectivos y/o individuales elaborados con los medios tecnológicos adecuados.</p>

IES MATEMÁTICO PUIG ADAM			
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO		TRIMESTRE: 1º	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Bloque 2. Números y álgebra</p> <p>1. Números reales. La recta real.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. <p>2. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.</p> <p>3. Logaritmos. Definición y propiedades.</p> <p>4. Expresiones algebraicas. Polinomios.</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. 	<p>2.1 Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</p> <p>2.2 Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas Relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.</p>	<p>2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (CMCT, AA).</p> <p>2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.4. 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. (CMCT, AA, CD).</p> <p>2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. (CMCT, AA).</p> <p>2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. (CMCT, AA).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas (80%): Del 2.1.1. al 2.3.3. Se realizarán al menos dos exámenes. Notas de clase (20%): Del 2.1.1. al 2.3.3. <p>Trabajo en el aula de informática : 1.11.1, 1.11.3, 1.11.4, 2.1.3, 2.3.1</p> <p>Trabajos para fomentar la autonomía y la investigación: 1.9.1, 1.12.1, 1.12.2, 1.12.3,</p> <p>Participación diaria en las clases (pregunta dudas, responde razonadamente a las cuestiones planteadas por el profesor, intervenciones en la pizarra, organización del trabajo en el cuaderno: 1.1.1 hasta 1.7.1, 1.10.1</p> <p>Atención, interés y constancia en el desarrollo de la clase: 1.8.1 hasta 1.8.4</p>

	2.3 Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades	2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. (CMCT, CL, AA). 2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. (CMCT, CL, AA). 2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. (CMCT, CL, AA).	
--	--	---	--

IES MATEMÁTICO PUIG ADAM			
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO		TRIMESTRE: 2º	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Bloque 2. Números y álgebra. Álgebra 5. Ecuaciones de grado superior a dos. 6. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. 7. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. 8. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.	2.4 Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	2.4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. (CMCT, AA). 2.4.2. 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. (CMCT, AA).	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas (80%): Del 2.4.1. al 3.2.3. Se realizarán al menos dos exámenes. • Notas de clase (20%): Del 2.4.1. al 3.2.3. Trabajo en el aula de informática : 1.11.1, 1.11.3, 1.11.4, 2.1.3, 2.3.1 Trabajos para fomentar la autonomía y la investigación: 1.9.1, 1.12.1, 1.12.2, 1.12.3,
Bloque 3. Geometría 1. Geometría del plano. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	3.1 Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. (CMCT, AA).	Participación diaria en las clases (pregunta dudas, responde razonadamente a las cuestiones planteadas por el profesor, intervenciones en la pizarra, organización del trabajo en el cuaderno: 1.1.1 hasta 1.7.1, 1.10.1

<p>2. Trigonometría.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. 	<p>3.2 Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.</p>	<p>3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. (CMCT, AA, CD).</p> <p>3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. (CMCT, AA, CD).</p> <p>3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. (CMCT, AA).</p>	<p>Atención, interés y constancia en el desarrollo de la clase: 1.8.1 hasta 1.8.4</p>
---	---	---	---

IES MATEMÁTICO PUIG ADAM			
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO		TRIMESTRE: 3º	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Bloque 3. Geometría</p> <p>3. Iniciación a la geometría analítica en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas. • Vectores. • Ecuaciones de la recta. • Paralelismo, perpendicularidad. <p>4. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas</p>	<p>3.3 Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas</p>	<p>3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. (CMCT, AA).</p> <p>3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. (CMCT, AA).</p> <p>3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. (CMCT, AA).</p> <p>3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. (CMCT, AA).</p> <p>3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. (CMCT, AA).</p> <p>3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características. (CMCT, AA, CD).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas (80%): Del 3.3.1. al 5.4.5. <p>Se realizarán al menos dos exámenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notas de clase (20%): Del 3.3.1. al 5.4.5. <p>Trabajo en el aula de informática : 1.11.1, 1.11.3, 1.11.4, 2.1.3, 2.3.1</p> <p>Trabajos para fomentar la autonomía y la investigación: 1.9.1, 1.12.1, 1.12.2, 1.12.3.</p> <p>Participación diaria en las clases (pregunta dudas, responde razonadamente a las cuestiones planteadas por el profesor, intervenciones en la pizarra, organización del trabajo en el</p>

<p>Bloque 4. Funciones:</p> <p>1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.</p> <p>2. Funciones. Dominio e imagen de una función. Funciones lineales y cuadráticas. Ejemplos de situaciones reales con funciones definidas a trozos.</p> <p>3. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</p> <p>4. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.</p>	<p>4.1 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>4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. (CMCT, AA).</p> <p>4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso. (CMCT, AA, CD).</p> <p>4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. (CMCT, AA).</p> <p>4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. (CMCT, AA, CL, CIE).</p> <p>4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. (CMCT, AA).</p> <p>4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas. (CMCT, AA).</p>	<p>cuaderno: 1.1.1 hasta 1.7.1, 1.10.1</p> <p>Atención, interés y constancia en el desarrollo de la clase: 1.8.1 hasta 1.8.4</p>
	<p>4.2 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>	<p>4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. (CMCT, AA).</p> <p>4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. (CMCT, AA).</p> <p>4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos. (CMCT, AA, CD, SIE, CL).</p> <p>4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes. (CMCT, AA, CD, SIE, CL).</p>	

<p>Bloque 5. Estadística y probabilidad:</p> <p>1. Introducción a la combinatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> Combinaciones, variaciones y permutaciones. Factorial de un número. <p>2. Cálculo de probabilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. <p>3. Estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 	<p>5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p>	<p>5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. (CMCT, AA, CL).</p>	
	<p>5.2 Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p>	<p>5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. (CMCT, AA).</p> <p>5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol probabilidad condicionada. (CMCT, AA).</p> <p>5.2.3. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. (CMCT, AA, CL).</p>	
	<p>5.3 Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. (CL, CMCT, AA, CSYS, SIE).</p>	

	<p>5.4 Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. (CMCT, AA, CL).</p> <p>5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador). (CL, CMCT, AA, CSYS, SIE, CD).</p> <p>5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. (CL, CMCT, AA, CSYS, SIE).</p> <p>5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables ((CL, CMCT, AA, CSYS, SIE)</p>	
--	---	---	--

2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La inclusión de las competencias básicas como elemento vertebrador del currículo requiere plantear los contenidos desde una perspectiva integradora y funcional. Se facilitará también la adquisición de aprendizajes significativos de forma que los nuevos contenidos se integren en sus esquemas previos de conocimientos.

Cualquier metodología por la que se opte deberá fundamentarse en las características de la edad de estos alumnos, asumir la inevitable diversidad y propiciar aprendizajes integrados y funcionales, teniendo como referente la adquisición de las competencias clave.

Deben tenerse en cuenta las siguientes orientaciones metodológicas:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos para asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Se debe priorizar la funcionalidad de los aprendizajes, es decir, que las competencias básicas y los conocimientos que se adquieran en el aula puedan ser utilizados en cualquier situación de la vida cotidiana que lo requiera.
- El grado de motivación del alumno afecta directamente a su rendimiento. Para optimizarlo conviene hacer explícita la utilidad de los conocimientos, habilidades, destrezas, etc., que se proponen. La motivación debe también enfocarse con el objetivo de desarrollar el grado de autonomía y la consideración positiva hacia el trabajo y esfuerzo personal mediante actividades que supongan un reto asumible.
- El aprendizaje debe ser activo y estar vinculado a situaciones reales próximas y de interés para el alumno, lo que le implicará más en su formación y favorecerá su interés.
- La enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje de los alumnos.
- Para atender a la diversidad del alumnado se deberán utilizar todas las medidas metodológicas que sean necesarias (deshaces, agrupaciones flexibles, trabajo cooperativo, uso de las tecnologías de la información y de la comunicación...) y que favorezcan los aprendizajes.

En cuanto a las actividades propuestas, serán variadas, en contextos reales, tendrán distintos niveles de dificultad, ajustándose a sus distintas capacidades y ritmos de aprendizaje, irán desde las más formales y puramente numéricas hasta la

resolución de problemas en contextos reales. Centrar las actividades en temas cercanos a su experiencia o sus aficiones permite la integración de los conocimientos y fomenta el desarrollo de las competencias clave.

Además de la evaluación que el profesor realice, es conveniente que el alumno tenga capacidad para expresar sus criterios y opiniones sobre las facilidades o dificultades encontradas en el aprendizaje de los contenidos e incluso manifiesten su juicio sobre los resultados que consiguen. Se fomentará la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Como procedimiento, utilizaremos la observación directa y sistemática, que nos permite valorar la participación de los alumnos en las actividades cotidianas del aula, la interacción y el trabajo en equipo, los hábitos escolares, la actitud ante la búsqueda de información y el dominio de los contenidos procedimentales, entre otros aspectos. En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno.

Además, después de cada contenido y antes de la evaluación, daremos un tiempo de aprendizaje que, para algunos alumnos, serán ejercicios generales seguidos de otros de recapitulación y profundización, y para aquellos alumnos que no hayan conseguido el nivel mínimo operativo y conceptual, consistirá en actividades básicas y complementarias para lograrlo.

Las pruebas escritas objetivas son de gran utilidad para valorar la adquisición de las capacidades cognitivas y de los contenidos procedimentales, que también se evaluarán mediante controles y salidas a la pizarra. Se realizarán pruebas de evaluación y exámenes de recuperación y se utilizarán los medios técnicos, como la calculadora y el ordenador, en aquellas actividades que se considere conveniente (operaciones con notación científica, matemática comercial, estadística, gráficas de funciones, etc.)

En cuanto a los contenidos actitudinales, más difíciles de evaluar, se hará a través de la observación del alumnado. Se tendrá en cuenta la participación positiva o negativa, su pasividad, la asistencia a clase, el mantenimiento de actitudes de respeto a la asignatura, hacia sus compañeros y compañeras y hacia el profesorado.

En resumen, el procedimiento de evaluación consistirá en la recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno, la realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica y en la valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).

3. Criterios de calificación

CURSO: 4º ESO		
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		
INSTRUMENTO	%	OBSERVACIONES
<i>Pruebas escritas</i>	80%	<i>Al menos dos exámenes por evaluación.</i>
<i>Notas de clase</i>	20%	<i>Trabajos para fomentar la autonomía y la investigación.</i> <i>Participación diaria en las clases: pregunta dudas, responde razonadamente a las cuestiones planteadas por el profesor, intervenciones en la pizarra.</i> <i>Organización del trabajo en el cuaderno. Trabajo en el aula de informática.</i> <i>Atención, interés y constancia en el desarrollo de la clase.</i> <i>Actividades de clase y casa.</i>

Sobre los criterios de calificación se puede decir lo siguiente:

- 1) Se realizará una prueba inicial a todos los alumnos, que se considerará como una nota de clase y servirá para analizar qué conceptos necesitan ser reforzados después del paréntesis vacacional.
- 2) Cada evaluación tendrá un examen de recuperación, que servirá también para subir nota.
- 3) Aquellos alumnos que suspendan dos o más evaluaciones, realizarán un examen final de todos los contenidos. Si sólo suspenden una evaluación, repetirán ese examen. En el examen final se podrá subir nota.
- 4) La nota final será la mejor entre la nota media de todas las evaluaciones y el examen final.
- 5) La nota de las pruebas escritas, en cada evaluación, será la nota media de los exámenes realizados en dicha evaluación, siempre que la nota de cada uno de ellos sea mayor o igual que 3. Si alguno de los exámenes tuviera una nota inferior a 3, no se aprobará la evaluación y la nota será la media de las notas, si ésta fuera inferior a 5, o 4, en otro caso.

- 6) Los alumnos que en la evaluación final de junio obtengan una calificación inferior a 5 deberán realizar en la convocatoria extraordinaria de junio, en la fecha que establezca la Jefatura de Estudios, un examen que versará sobre todos los contenidos impartidos durante el curso. La nota obtenida en ese examen, redondeada a las unidades según la norma, será la calificación correspondiente a la convocatoria extraordinaria de junio.

Para facilitar a los alumnos suspensos la preparación del examen extraordinario de junio, se han incluido distintos enlaces en nuestra página web. Además, todos los alumnos han recibido durante el curso el enunciado de sus exámenes con la puntuación correspondiente obtenida en cada apartado.

- 7) Estos criterios se comunicarán a los alumnos en los primeros días del curso de forma impresa.

En lo relativo a los niveles mínimos exigibles podemos clasificarlos en:

Operativos.- Como es saber operar correctamente con los números en diferentes situaciones, aplicar los conocimientos matemáticos a casos teóricos y prácticos, usar los medios técnicos (calculadora) cuando sea necesario, etc.

Conceptuales.- Como sería definir correctamente un concepto matemático, por ejemplo, definir el concepto de múltiplo y divisor de un número. Establecer un teorema y sus consecuencias si las hubiere.

En cada prueba se propone una parte de ejercicios que son elementales, de nivel básico, referidos al tema que se trate, que permite detectar un conocimiento y manejo mínimos de la materia, seguidos de otros que aumentan gradualmente en dificultad y que permiten valorar el rendimiento de aquellos alumnos con mayores capacidades conforme al nivel de respuesta obtenido.

4. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico

Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes:

- Cada evaluación podrá ser recuperada al comienzo de la siguiente, mediante una prueba escrita, en la que se incluyan los contenidos de la evaluación que se vaya a recuperar. La tercera evaluación sólo podrá ser recuperada en el examen final.
- Los alumnos que en junio tengan una evaluación pendiente deberán realizar un examen escrito final de dicha evaluación, que tendrá las mismas características que el examen de evaluación correspondiente. Aprobado el examen final correspondiente, recuperarán dicha evaluación.

- Posteriormente la calificación final en la convocatoria ordinaria vendrá determinada por la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones que previamente han debido ser superadas. Si el resultado de la media presentase decimales se tomará como calificación el número entero más próximo.
- Si algún alumno tuviera más de una evaluación suspensa, deberá presentarse al examen final de la asignatura y obtener una calificación igual o superior a cinco.

5. Prueba extraordinaria.

En los cursos de Bachillerato, se realizarán los ejercicios que permitan alcanzar los objetivos generales en cada curso y modalidad. Trabajaremos con las hojas de ejercicios de consolidación de la Editorial SM y con los recursos que nos ofrecen las páginas web de distintas editoriales.

En todos los cursos de Secundaria, trabajaremos con el Banco de Recursos de Anaya Digital utilizando el material para el desarrollo de las competencias y la versión descargable de los materiales del profesorado.

En las propuestas que se encuentran en el libro del alumnado y en la Propuesta Didáctica existen actividades para atender y trabajar el aprendizaje cooperativo, el pensamiento comprensivo, el pensamiento crítico, la interdisciplinariedad, el emprendimiento y la resolución de problemas.

Las actividades propuestas para el periodo entre la evaluación ordinaria y la extraordinarias son las recogidas en los siguientes esquemas:

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS			
MATERIA: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas			
NIVEL: 4º ESO			
PERÍODOS LECTIVOS	ACTIVIDADES DE REFUERZO	PERÍODOS LECTIVOS	ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN
1º	Números reales y operaciones. Logaritmos.	1º	Números reales y operaciones. Logaritmos.
2º	Expresiones algebraicas. Polinomios. Ecuaciones de grado superior a dos.	2º	Expresiones algebraicas. Polinomios. Ecuaciones de grado superior a dos.
3º	Fracciones algebraicas. Inecuaciones.	3º	Fracciones algebraicas. Inecuaciones.
4º	Geometría del plano. Semejanza.	4º	Geometría del plano. Semejanza.
5º	Trigonometría. Razones trigonométricas.	5º	Trigonometría. Razones trigonométricas.
6º	Geometría analítica. Vectores. Ecuaciones de la recta.	6º	Geometría analítica. Vectores. Ecuaciones de la recta.
7º	Funciones. Dominio. Funciones definidas a trozos.	7º	Funciones. Dominio. Funciones definidas a trozos.
8º	Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. Aplicaciones.	8º	Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. Aplicaciones.
9º	Combinatoria. Cálculo de probabilidades.	9º	Combinatoria. Cálculo de probabilidades.
10º	Estadística.	10º	Estadística.