

**PROGRAMACIÓN DE  
MATEMÁTICAS APLICADAS**

**3º CURSO E.S.O.**

**Curso 2.017/2.018.**

# ÍNDICE

1. - Contenidos .....	Pág3
2. - Criterios de evaluación. ....	Pág 3
3. - Estándares de aprendizaje evaluables .....	Pág 3
4. – Criterios de Calificación .....	Pág 16
5. – Pruebas extraordinarias de junio.....	Pág 17
6. – Sistema de recuperación de cursos anteriores.....	Pág 17

## BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas” es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE /COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</li> <li>• Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en</li> </ul>	<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos,</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. <b>(CL, CM, AA SIEE)</b></p> <p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. <b>(CL, CM, AA SIEE)</b></p> <p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales,</p>	<p>1.1 Intervenciones en clase y salidas a la pizarra.</p> <p>1.2 Exposición oral del trabajo de investigación.</p> <p>2.1 Prueba escrita</p> <p>2.2 Cuaderno</p> <p>2.3 Fichas de problemas individuales</p> <p>3.1 Prueba escrita</p> <p>3.2 Trabajo de investigación</p> <p>3.3 Fichas de problemas</p>

<p>contextos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a). la recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b). la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c). facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d). el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e). la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.</li> <li>f). comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>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>estadísticos y probabilísticos. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico. <b>(CL, CM, AA, CS, SIEE)</b></p> <p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. <b>(CM, AA, CS)</b></p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos</p>	<p>4.1 Deberes 4.2 Fichas de problemas 4.3 Prueba escrita</p> <p>5.1 Exposición oral del trabajo de investigación 5.2 Intervenciones en clase (orales y/o en pizarra)</p> <p>6.1 Trabajo de investigación 6.2 Fichas de problemas 6.3 Intervenciones en clase (orales y/o en pizarra)</p>
---	--	--	---

	<p>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.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. <b>(CL, CM SIEE)</b></p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. <b>(CL, CM, AA, CS, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CL, CM, AA, SIEE)</b></p> <p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. <b>(CL, CM, AA)</b></p>	<p>6.3 Prueba escrita</p> <p>7.1 Cuaderno Deberes Fichas de problemas</p> <p>8.1 Cuaderno 8.2 Trabajo de investigación 8.3 Resolución de ejercicios en la pizarra 8.4 Prueba escrita</p>
--	---	---	--

	<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>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>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. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CM, AA SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CM, CD)</b></p> <p>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. <b>(CM, CD)</b></p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios</p>	<p>9.1 Trabajo de investigación 9.2 Prueba escrita</p> <p>10.1 Deberes 10.2 Prueba escrita</p> <p>11.1 Actividades relacionadas con las TIC en el trabajo de investigación.</p>
--	--	---	---

	<p>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>tecnológicos. <b>(CM, CD, SIEE)</b>  11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. <b>(CM, CD, AA)</b></p> <p>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. <b>(CM, CD, AA)</b></p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula <b>(CM, AA, SIEE)</b></p> <p>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. <b>(CM, CD, AA)</b></p>	<p>12.1 Actividades relacionadas con las TIC para la exposición oral del trabajo de investigación</p>
--	---	---	---

TRIMESTRE 1. BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
Temporalización: 10 sesiones			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p><b>Unidad 13: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL</b></p> <p>Temporalización: 10 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</li> <li>Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>Gráficas estadísticas.</li> <li>Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> </ul>	<p><b>Unidad 13: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</li> <li>Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</li> <li>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad 1.1</li> </ol>	<p><b>Unidad 13: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados <b>(CM,CL)</b></li> <li>Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. <b>(CM,SIEE)</b></li> <li>Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. <b>(CM,CL)</b></li> <li>Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. <b>(CM,CL,AA)</b></li> <li>Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. <b>(CM,CD)</b></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. <b>(CM,CL)</b></li> <li>Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística</li> </ol>	<p>Pruebas escritas (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.2,3.)</p> <p><b>70% de la nota</b></p> <p>Cuaderno y deberes (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.2,3.2)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.1,1.3,1.4,2.1,3.1,)</p> <p>fichas de problemas (1.4,2.1,2.2,3.2)</p> <p><b>10 % de la nota</b></p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.5,3.2,3.3)</p> <p><b>20% de la nota</b></p>



		<p>(con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. <b>(CM,CD)</b></p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. <b>(CM,CL)</b></p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. <b>(CM,CD)</b></p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado <b>(CM,CL,CD)</b></p>	
--	--	---	--

TRIMESTRE 1 Y 2 BLOQUE1. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Temporalización: 62 sesiones			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p><b>Unidad 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS y Unidad 2: POTENCIAS Y RAÍCES</b>  <b>Temporalización: 21 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Números decimales y racionales.</li> <li>• Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</li> <li>• Números decimales exactos y periódicos.</li> <li>• Operaciones con fracciones y decimales.</li> <li>• Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</li> <li>• Potencias de números naturales con exponente entero.</li> </ul>	<p><b>Unidad 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS y Unidad 2: POTENCIAS Y RAÍCES</b></p> <p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p><b>Unidad 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS Y Unidad 2: POTENCIAS Y RAÍCES</b></p> <p>1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. <b>(CM)</b></p> <p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. <b>(CM)</b></p> <p>1.4. Distingue y emplea técnicas</p>	<p>Pruebas escritas (1.1,1.2,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2)</p> <p><b>70% de la nota</b></p> <p>Cuaderno y deberes (1.1,1.2,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.2,1.4,1.6,1.8,2.2,3,3.2,4.3)</p> <p>fichas de problemas (1.1,1.5,1.6,1.7,1.8,2.1,2.2,3.1,3.2,4.1,4.2)</p> <p><b>10 % de la nota</b></p>

<p>Significado y uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.</li> <li>• Operaciones con números expresados en notación científica.</li> </ul> <p><b>Unidad 10: SUCESIONES</b> <b>Temporalización: 10 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</li> <li>• Sucesiones numéricas.</li> </ul>	<p><b>Unidad 10: SUCESIONES</b></p> <p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. <b>(CM,AA)</b></p> <p>1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. <b>(CM)</b></p> <p>1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. <b>(CM,CL)</b></p> <p>1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. <b>(CM)</b></p> <p>1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. <b>(CM,CLSIEE)</b></p> <p><b>Unidad 10: SUCESIONES</b></p> <p>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. <b>(CM)</b></p> <p>2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. <b>(CM,CL)</b></p>	<p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.4,1.8,2.3,4.3)</p> <p><b>20% de la nota</b></p>
---	---	--	--

<p>Sucesiones recurrentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progresiones aritméticas y geométricas.</li> </ul> <p><b>Unidad 3: POLINOMIOS</b>  <b>Temporalización: 9 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.</li> <li>• Expresión usando lenguaje algebraico.</li> <li>• Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.</li> <li>• Igualdades notables.</li> </ul> <p><b>Unidad 4: ECUACIONES y UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES</b>  <b>Temporalización: 22 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</li> <li>• Resolución (método algebraico y gráfico).</li> <li>• Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas</li> </ul>	<p><b>Unidad 3: POLINOMIOS</b></p> <p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola</p> <p><b>Unidad 4: ECUACIONES y UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES</b></p> <p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos</p>	<p>2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.  <b>(CM,CL,AA)</b></p> <p><b>Unidad 3: POLINOMIOS</b></p> <p>3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. <b>(CM)</b></p> <p>3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. <b>(CM)</b></p> <p><b>Unidad 4: ECUACIONES y UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES</b></p> <p>4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. <b>(CM)</b></p> <p>4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. <b>(CM)</b></p> <p>4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado</p>	
--	--	--	--

y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido **(CM,CL,AA,SIEE)**

**TRIMESTRE 2 Y 3 BLOQUE 3: GEOMETRÍA**

**Temporalización: 27 sesiones**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<p><b>Unidad 7: FIGURAS PLANAS</b>  <b>Unidad 8: MOVIMIENTOS EN EL PLANO</b>  <b>Unidad 9: CUERPOS GEOMÉTRICOS</b>  <b>Temporalización: 27 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área.</li> <li>• Propiedades. Teorema de Tales.</li> <li>• División de un segmento en partes proporcionales.</li> <li>• Aplicación a la resolución de problemas.</li> <li>• Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</li> <li>• Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</li> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</li> </ul>	<p><b>Unidad 7: FIGURAS PLANAS</b>  <b>Unidad 8: MOVIMIENTOS EN EL PLANO</b>  <b>Unidad 9: CUERPOS GEOMÉTRICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</li> <li>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</li> <li>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</li> <li>4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</li> </ol>	<p><b>Unidad 7: FIGURAS PLANAS</b>  <b>Unidad 8: MOVIMIENTOS EN EL PLANO</b>  <b>Unidad 9: CUERPOS GEOMÉTRICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. <b>(CM)</b></li> <li>1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. <b>(CM)</b></li> <li>1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. <b>(CM)</b></li> <li>1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. <b>(CM,CL)</b></li> <li>2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. <b>(CM)</b></li> <li>2.2. Reconoce triángulos semejantes, y</li> </ol>	<p>Pruebas escritas            (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.1,5.1)</p> <p><b>70% de la nota</b></p> <p>Cuaderno y deberes            (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.1,3.1,5.1)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra ( 1.1,1.2,2.2,4.1)</p> <p>fichas de problemas (1.4,2.1,4.2,5.1)</p> <p><b>10 % de la nota</b></p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral            (3.1,4.2,5.1 )</p> <p><b>20% de la nota</b></p>

	<p>5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes. <b>(CM)</b></p> <p>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. <b>(CM,CL,AA)</b></p> <p>4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. <b>(CM,AA,SIEE,CEC)</b></p> <p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. <b>(CM,CEC)</b></p> <p>5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. <b>(CM,CL)</b></p>	
--	---	--	--

**TRIMESTRE 3** **BLOQUE 4 : FUNCIONES**

**Temporalización: 24 sesiones**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<p><b>Unidad 11: FUNCIONES</b> <b>Temporalización: 12 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</li> <li>Análisis de una situación a partir</li> </ul>	<p><b>Unidad 11: FUNCIONES</b></p> <p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p><b>Unidad 11: FUNCIONES</b></p> <p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. <b>(CM,CL,AA)</b></p> <p>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica,</p>	<p>Pruebas escritas (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.2,3.1)</p> <p><b>70% de la nota</b></p> <p>Cuaderno y deberes (1.1,1.2,1.3,1.4,2.1,2.2,3.1)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la</p>

<p>del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</li> </ul> <p><b>Unidad 12: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS</b>  <b>Temporalización: 12 sesiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</li> <li>Expresiones de la ecuación de la recta</li> <li>Funciones cuadráticas.</li> <li>Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana</li> </ul>	<p><b>Unidad 12: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS</b></p> <p>2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	<p>interpretándolos dentro de su contexto. <b>(CM,CL)</b></p> <p>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. <b>(CM,CL)</b></p> <p>1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. <b>(CM)</b></p> <p><b>Unidad 12: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS</b></p> <p>2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. <b>(CM)</b></p> <p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. <b>(CM,CL)</b></p> <p>3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. <b>(CM)</b></p> <p>3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. <b>(CM,CL,CD)</b></p>	<p>pizarra ( 1.1,1.4,2.2,3.2)</p> <p>fichas de problemas (1.1,1.3,2.1,3.1)</p> <p><b>10 % de la nota</b></p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.2,1.4,3.2 )</p> <p><b>20 de la nota</b></p>
--	--	--	---

--	--	--	--

## 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

En cada evaluación se realizarán varias pruebas escritas . Al final del trimestre se realizará una prueba que abarcará todos los contenidos del trimestre, con cuestiones, ejercicios o problemas donde se mida el grado de adquisición de las competencias clave para determinar la evaluación de los estándares de aprendizaje propios de cada tema.

- (1) **Pruebas objetivas**, en cada trimestre se realizará una prueba de evaluación que englobará los contenidos del trimestre, ponderará junto a otras pruebas de seguimiento de los contenidos un **70%** de la nota trimestral
- (2) **Trabajo de investigación**, individual o en equipo que puede conllevar una exposición oral de los resultados. (pudiéndose ayudar el alumno de medios informáticos para su exposición. Ponderarán con un **10%** a la calificación final del trimestre
- (3) **Actividades utilizando las TIC, seguimiento del cuaderno. Razonamiento verbal durante la resolución de problemas en la pizarra. Fichas de problemas y ejercicios de consolidación de los contenidos.** La media de las calificaciones obtenidas a partir de estos instrumentos de evaluación ponderarán un **20%** de la nota del trimestre.

Se tendrán en cuenta a lo largo de todo el curso los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje reflejados en el bloque 0: procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Los alumnos que tengan que recuperar alguna evaluación tendrán un control de recuperación antes de la siguiente evaluación basado en los contenidos básicos y los ejercicios de recuperación que se les hayan mandado. La nota final del curso se confeccionará haciendo la media de las 3 evaluaciones, si éstas estuvieran aprobadas.

Todos los alumnos realizarán una prueba final para comprobar si han alcanzado los objetivos del curso. Los alumnos con alguna evaluación suspensa que aprueben este examen final recuperarán las evaluaciones suspendidas y su nota final será la nota del examen.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a hacer el examen final de junio y el de la convocatoria extraordinaria de junio.

Para la calificación de las pruebas escritas, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Presentación:** Limpia, clara, legible y ordenada.
- **Planteamiento:** El adecuado al enunciado del problema
- **Desarrollo:**
  - Utilización correcta de la notación (las igualdades, los puntos y comas, los paréntesis, las implicaciones,...). Los errores de notación y de operaciones bajarán la nota.
  - La secuenciación del proceso a desarrollar.
  - Los errores graves, que impliquen desconocimiento de nociones fundamentales, conllevarán la no puntuación en el apartado o problema.
- **Resultado:** Los resultados se expresarán lo más simplificado posible.
- **Comentario** o conclusión, si procede.

Un ejercicio se considerará totalmente correcto siempre y cuando, contemple todos los apartados anteriores.



## **5. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE JUNIO.**

Todos los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria de junio tendrán la recuperación en la convocatoria extraordinaria de finales de junio. El período de tiempo comprendido entre una y otra convocatoria el profesor de la materia orientará y recordará los contenidos impartidos durante el curso para que puedan afrontar con éxito el examen de recuperación.

La nota final será la nota del examen de dicha convocatoria.

## **6. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE CURSOS ANTERIORES.**

Los alumnos de 3º con las Matemáticas de 2º pendiente realizarán los ejercicios y actividades del cuadernillo que preparará el departamento. El profesor del curso actual les indicará los ejercicios que tendrán que entregar antes de cada examen parcial, haciendo un seguimiento de cada alumno y aclarando dudas de cara a los exámenes parciales y finales.

Habrán al menos dos exámenes parciales, uno en enero o febrero y otro en mayo, que incluirá cada uno la mitad de los contenidos y un examen final en Mayo de toda la materia. Si se aprueban ambos parciales se habrá recuperado la asignatura. Se podrá hacer nota media a partir de 3.

Los alumnos que no hayan entregado los ejercicios mandados no realizarán dichas pruebas, por lo que realizarán el examen de toda la materia en el mes de mayo junto con aquellos alumnos que hayan suspendido uno o los dos parciales.

Los alumnos que estén en el Programa PMAR y tengan materias pendientes adscritas al departamento de matemáticas, los profesores del ámbito científico tecnológico se encargarán de su seguimiento y evaluación en coordinación con el jefe del departamento de matemáticas.

Si fuese necesario, realizarán una prueba extraordinaria en el mes de junio cuya nota final será la nota obtenida en dicha prueba.