

**MATERIALES DE TRABAJO.**

Libro de texto de referencia, MATEMÁTICAS ACADÉMICAS, editorial ANAYA , 4º de ESO .

Cuaderno de clase

Conexión a internet para acceso a la Plataforma Moodle.

Aplicación para escanear documentos en formato PDF

**¿QUÉ VAMOS A EVALUAR?**

El currículo de la asignatura se organiza en 5 bloques y se van a evaluar los siguientes criterios, que se relacionan con los contenidos indicados a continuación:

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
<b>BLOQUE 2. ALGEBRA</b>			
<p><b>1. Números reales</b> Desde septiembre hasta mediados de octubre ( 20 sesiones)</p> <p><b>2. Logaritmos</b> Durante las tres primeras semanas de noviembre (12 sesiones)</p> <p><b>3. Expresiones algebraicas</b> Última semana de noviembre. Hasta final de enero (18</p>	<p>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. 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>3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</p> <p>4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando</p>	<p><b>1. Números reales. Criterios 2.1, 2.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción (2.1). Números irracionales (2.2).</li> <li>• Números reales.</li> <li>• Recta real. Representación de números en la recta real (2.3). Intervalos (2.4).</li> <li>• Repaso del cálculo con porcentajes.</li> <li>• Potencias de exponente entero y fraccionario. (2.5)</li> <li>• Expresiones radicales. (2.5)</li> <li>• Potencias de exponente racional (2.7)</li> <li>• Operaciones. Propiedades de las operaciones de números reales en forma de potencia y radical. (2.8)</li> <li>• Operaciones combinadas. Jerarquía de las operaciones. (2.9)</li> <li>• Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidades notables. (2.15)</li> <li>• Factorización. (2.16)</li> <li>• Fracciones algebraicas. (2.19) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de fracciones. (2.20)</li> <li>• Operaciones: suma, producto y cociente. (2.20)</li> </ul> </li> <li><b>4. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Criterio 2.4</b></li> <li>• Ecuaciones: (2.18) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinómicas.</li> <li>• Racionales.</li> <li>• Irracionales.</li> <li>• Exponenciales.</li> <li>• Logarítmicas.</li> </ul> </li> <li>• Sistemas de ecuaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lineales.</li> <li>▪ No lineales.</li> <li>▪ Resolución gráfica y algebraica de</li> </ul> </li> </ul>

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
<p>sesiones)</p> <p><b>4. Ecuaciones</b> Febrero (16 sesiones)</p> <p><b>Sistemas de ecuaciones</b> lineales y no lineales Primera quincena de marzo (8 sesiones)</p> <p><b>5. Inecuaciones</b> Segunda quincena marzo (6 sesiones)</p>	<p>inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>adecuadas en cada caso. (2.6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo con porcentajes. (2.10)</li> </ul> <p><b>2. Logaritmos Criterio 2.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición (2.12). Logaritmo neperiano y decimal</li> <li>• Cálculo de logaritmos utilizando la definición</li> <li>• Propiedades de los logaritmos. Aplicación al cálculo de logaritmo. (2.13)</li> <li>• Cambio de base. Aplicación al cálculo de logaritmo de forma aproximada.</li> <li>• Interés simple y compuesto. (2.11)</li> <li>• Resolución de problemas aritméticos: aumento y disminución porcentual recurrente</li> </ul> <p><b>3. Expresiones algebraicas. Criterio 2.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje algebraico. Expresión algebraica. (2.16). Valor numérico de una expresión algebraica. (2.14)</li> <li>• Polinomios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones: suma, producto y cociente de polinomios. (2.14)</li> </ul> </li> </ul>	<p>los sistemas de ecuaciones. (2.21)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. (2.22)</li> <li>• Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. (2.23)</li> </ul> <p><b>5. Inecuaciones. Criterio 2.4</b> Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. (2.24) Inecuaciones racionales. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones. (2.25)</p>
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>			
<p><b>6. Geometría analítica</b> Primera quincena de abril (8 sesiones)</p>	<p>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. CMCT, CAA.</p> <p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas</p>	<p><b>6. Geometría analítica en el plano. Criterio 3.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. (3.6)</li> <li>• Vectores. (3.7)</li> <li>• Ecuaciones de la recta. (3.8)</li> <li>• Paralelismo, perpendicularidad. (3.9)</li> <li>• Ecuación reducida de la circunferencia. (3.10)</li> </ul>	

INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 4ºESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS.

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS
<p><b>7. Trigonometría</b> Hasta mediado mayo (16 sesiones)</p>	<p>directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.</p>	<p><b>7. Semejanza. Trigonometría Criterio 3.1, 3.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semejanza (3.11). Figuras y cuerpos semejantes (3.12). Razón de semejanza. Relación entre longitudes, áreas y volúmenes. (3.13)</li> <li>Semejanza de triángulos. Criterios de semejanza.</li> <li><u>Medida de ángulos: grados sexagesimales y radianes.</u> (3.1)</li> <li><u>Razones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente.</u> (3.2)</li> <li><u>Relaciones fundamentales entre razones trigonométricas del mismo ángulo.</u> (3.3)</li> <li>Simplificación de expresiones trigonométricas sencillas.</li> <li>Ecuaciones trigonométricas sencillas (sin transformaciones algebraicas).</li> <li>Teorema del seno y del coseno.</li> <li>Resolución de triángulos. (3.4)</li> <li>Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. (3.5)</li> <li>Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. (3.14)</li> </ul>
	<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.</p>	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<p><b>9. Funciones. Características</b> Tercera semana mayo. (4 sesiones)</p>	<p>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. CMCT, CD, CAA.</p>	<p><b>9. Funciones Criterio 4.1, 4.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. (4.1)</li> <li><u>Análisis de las características de una función en la gráfica. (Dominio, recorrido, continuidad, monotonía, tendencia, periodicidad)</u> (4.2)</li> <li>La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. (4.3)</li> <li>Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. (4.4)</li> </ul>
<p><b>Funciones elementales</b> Segunda quincena mayo (8 sesiones)</p>	<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su</p>	

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
	comportamiento, evolución y posibles resultados finales. CMCT, CD, CAA.		
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>			
<p><b>10. Probabilidad</b> Junio (10 sesiones)</p> <p><b>11. Estadística</b> Final Junio (4 sesiones)</p>	<p>Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.</p> <p>3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>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. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p><b>10. Introducción a la probabilidad. Criterio 5.1, 5.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la combinatoria. Técnicas de recuento (5.1)</li> <li>• Experimento aleatorio: espacio muestral y sucesos.</li> <li>• Operaciones con sucesos.</li> <li>• Función de probabilidad. Propiedades.</li> <li>• Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. (5.2)</li> <li>• Experimentos aleatorios compuestos. (5.5)</li> <li>• Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes. (5.4)</li> <li>• Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para el cálculo de probabilidades (5.6)</li> </ul>	<p><b>8. Estadística. Criterio 5.3, 5.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. (5.8)</li> <li>• Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. (5.9)</li> <li>• Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. (5.10)</li> <li>• Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación (5.11). Detección de falacias (5.12).</li> <li>• Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. (5.13)</li> <li>• Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. (5.14)</li> <li>• Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. (5.15)</li> </ul>

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS
<b>BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.</b>		
<p><b>BLOQUE 1, SE TRABAJARÁ DE FORMA TRANSVERSAL EN TODOS LOS BLOQUES DE LA MATERIA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema</li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>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</li> <li>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</li> <li>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> <li>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>

### ¿CÓMO VAMOS A EVALUAR?

La evaluación se realizará a través de:

- La observación directa del trabajo en el aula y/o *on-line* **CRITERIOS 1.1/1.2/1.3/1.4/1.5 /1.8/1.9**
- La revisión periódica de las actividades de clase y de casa (cuaderno de clase) **CRITERIOS 1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 1.10**
- Planteamientos de enunciados de problemas por parte del alumno/a a partir de la solución **CRITERIO 1.6**
- Diversas pruebas orales y escritas que, con carácter general, constarán de: ejercicios de carácter práctico y procedimental, resolución de problemas **CRITERIOS CORRESPONDIENTES A BLOQUE 2 AL 5.**

Respecto a los trabajos entregados, no se aceptarán aquellos que considere de dudosa autoría, así como aquellos entregados fuera de fecha y forma

### ¿CÓMO VAMOS A RECUPERAR LOS CRITERIOS/CONTENIDOS NO SUPERADOS?

El alumnado podrá recuperar los criterios no superados de los diferentes BLOQUES con actividades, pruebas evaluables o trabajos propuestos por el profesorado.

### ¿COMO VAMOS A CALIFICAR?

La calificación del alumno se obtendrá atendiendo al peso que detallamos en la siguiente tabla:

BLOQUES	PESOS
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	15 %
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	50 %
BLOQUE 3: GEOMETRÍA	15 %
BLOQUE 4: FUNCIONES	15 %
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA	5 %



## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

### INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 4ºESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS.

#### LA RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS NO ALCANZADOS EN EL CURSO (CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO )

El alumnado que no supere los criterios de la asignatura en la evaluación ordinaria deberá presentarse a la prueba extraordinaria con los criterios no asimilados durante el curso. Estos criterios no superados aparecerán especificados en el informe de evaluación que se le facilitará en el momento de recibir sus calificaciones.

NOTA: DICHA PROGRAMACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO, PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y A LA CONSECUCCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE