

MATERIALES DE TRABAJO

Libro de texto de referencia, **Matemáticas I**, editorial *Oxford*, 1º Bachillerato.

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 las siguientes unidades:

SENTIDO NUMÉRICO Y ALGEBRAICO		
TEMPORALIZACIÓN	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS / UNIDADES DIDÁCTICAS
<p>1 Los números reales 14 sesiones</p> <p>2 Logaritmos. Aplicaciones 10 sesiones</p> <p>3 Números complejos 10 sesiones</p>	<p>Unidades 1 a 4: Fractales.</p>	<p>1 Los números reales (<i>Crit. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Números racionales e irracionales. Números reales. Representación en la recta real. Conjuntos de la recta real: Intervalos y entornos. Descripción de conjuntos de la recta real utilizando valor absoluto y desigualdades. Aproximación decimal de un número real. Redondeo. Potencias de números reales. Notación científica. Radicales. Operaciones y racionalización. <p>2 Logaritmos. Aplicaciones. (<i>Crit. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de logaritmo de un número Propiedades de los logaritmos. Aumentos y disminuciones porcentuales. <p>3 Números complejos (<i>Crit. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</i>)</p>

- Números complejos. Forma binómica y polar.
- Representación gráfica.
- Operaciones con números complejos.
- Los números complejos como solución de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

SENTIDO ALGEBRAICO Y DE LA MEDIDA

TEMPORALIZACIÓN	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS / UNIDADES DIDÁCTICAS
<p>4 Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. 10 sesiones</p> <p>5 Funciones reales de variable real. Características. 14 sesiones</p> <p>6 Familias de funciones 14 sesiones</p> <p>7 Límites. Estudio de las asíntotas y continuidad de una función. 10 sesiones</p> <p>8 Concepto de derivada. Cálculo de derivadas. 10 sesiones</p> <p>9 Representación gráfica de funciones. 10 sesiones</p>	<p>Unidades 1 a 4: Fractales.</p>	<p>4 Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. (<i>Crit. 1.1; 1.2; 2.1; 3.1; 3.2; 4.1; 7.2; 8.1; 8.2</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repaso de expresiones algebraicas: <ul style="list-style-type: none"> – Polinomios. Factorización. – Fracciones algebraicas. Operaciones. • Ecuaciones algebraicas: <ul style="list-style-type: none"> – Ecuaciones polinómicas, dando las soluciones complejas cuando proceda. – Ecuaciones racionales. – Ecuaciones irracionales. • Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. • Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales con dos incógnitas. • Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss. • Inecuaciones con una incógnita. <ul style="list-style-type: none"> – Inecuaciones de primer y segundo grado. – Inecuaciones racionales con numerador y denominador de primer grado. – Inecuaciones con valor absoluto. • Resolución de problemas utilizando ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. <p>5 Funciones reales de variable real. Características. (<i>Crit. 3.2; 7.2;</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sucesiones numéricas. Término general. • Sucesiones monótonas y acotadas. Número e.

- Función real de variable real.
- Expresión de una función en forma algebraica, por tablas o de gráficas.
- Características de una función.
 - Dominio y recorrido.
 - Corte con los ejes. Signo de la función.
 - Continuidad y tipos de discontinuidad.
 - Monotonía y extremos relativos.
 - Curvatura y puntos de inflexión.
 - Acotación y extremos absolutos.
 - Ramas infinitas. Asíntotas.
 - Simetría.
 - Periodicidad.
- Interpretar información de contextos reales que vienen dados en forma gráfica.

6 Familias de funciones. (Crit. 3.1; 3.2; 4.1; 5.1; 5.2; 6.1; 7.2; 8.1, 8.2)

- Funciones elementales.
- Funciones polinómicas: Funciones lineales y cuadráticas.
 - Funciones racionales. Función de proporcionalidad inversa y del tipo $f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$.
 - Funciones irracionales. Función del tipo $f(x) = \sqrt{ax + b}$.
 - Función exponencial $f(x) = a^x$. Función del tipo $f(x) = a^{ax+b}$.
 - Función logarítmica. Función del tipo $f(x) = \log(ax+b)$.
 - Funciones trigonométricas y sus inversas.
 - Función valor absoluto.
 - Función parte entera.
 - Funciones a trozos.

- Operaciones con funciones elementales: suma, resta, multiplicación, división y composición.
- Función inversa.
- Cálculo del dominio de una función.
- Información derivada del estudio de funciones elementales en contextos reales.

7 Límites. Estudio de las asíntotas y continuidad de una función. (*Crit. 1.2; 5.1; 5.2; 7.1;*)

- Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito.
- Cálculo de límites inmediatos De funciones elementales/De funciones obtenidas mediante operaciones con funciones/De funciones a trozos.
- Resolución de indeterminaciones del tipo en funciones polinómicas, racionales e irracionales.
- Estudio de las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de una función.
- Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad.
- Propiedades de las funciones continuas.
- Estudio de la continuidad de una función.

8 Concepto de derivada. Cálculo de derivadas. (*Crit. 5.1, 5.2; 6.2*)

- Tasa de variación media y tasa de variación instantánea.
- Concepto de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada.
- Función derivada.
- Derivada de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
- Cálculo de derivadas aplicando las reglas de derivación.
- Estudio de la continuidad y derivabilidad de una función.

9 Representación gráfica de funciones. (*Crit. 5.1, 5.2; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2*)

- Cálculo de la recta tangente a la gráfica de una función.
- Estudio de la monotonía y extremos relativos de una función.
- Estudio de la curvatura y puntos de inflexión de una función.
- Representación gráfica de funciones polinómicas, racionales e irracionales analizando todas sus características.

SENTIDO DE LA MEDIDA Y ESPACIAL

TEMPORALIZACIÓN	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS / UNIDADES DIDÁCTICAS
<p>10 Trigonometría 12 sesiones</p> <p>11 Plano vectorial 10 sesiones</p> <p>12 Geometría analítica en el plano 10 sesiones</p>	<p>Unidades 10 a 14: ¿Construimos un centro de salud? (pg 232) Combinamos geometría y estadística en este proyecto.</p>	<p>10 Trigonometría (<i>Crit. 2.1, 6.1</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes. • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. • Relaciones fundamentales entre razones trigonométricas del mismo ángulo. • Relaciones trigonométricas entre ángulos de distintos cuadrantes. • Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y ángulo mitad. • Fórmulas de transformaciones de sumas y resta de razones trigonométricas en productos. • Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las fórmulas trigonométricas. • Resolución de ecuaciones trigonométricas. • Teorema del seno y del coseno. • Resolución de problemas del mundo natural, geométrico o tecnológico en los que intervengan triángulos. <p>11 Plano vectorial (<i>Crit. 1.1, 1.2, 2.1, 7.1</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectores fijos y vectores libres. • Operaciones con vectores libres geoméricamente. • Dependencia e independencia lineal de vectores. Bases ortogonales y ortonormales. • Coordenadas de un vector libre respecto a una base. • Producto escalar de vectores. Propiedades y representación.

- Ángulo de dos vectores. Proyección ortogonal.

12 Geometría analítica en el plano (*Crit. 1.1; 1.2; 2.2; 3.2; 5.1; 5.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2*)

- Sistema de referencia. Coordenadas de un punto.
- Coordenadas del punto medio de un segmento.
- Ecuaciones de la recta: vectorial, paramétrica, continua, implícita o general y explícita.
- Determinación de una recta.
- Posiciones relativas de dos rectas.
- Ángulo de dos rectas.
- Distancias en el plano: entre puntos, de punto a recta y entre rectas paralelas.
- Simetría central y axial.
- Mediatriz de un segmento.
- Resolución de problemas:
 - Triángulos: cálculo de circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro.
 - Área y perímetro de un triángulo.
 - Cuadriláteros: Problemas relativos a cuadrados, rectángulos, rombos y romboides.
- La Geometría como patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
- Uso de Geogebra y otras herramientas digitales.

SENTIDO DE LA MEDIDA Y ESTOCÁSTICO

TEMPORALIZACIÓN	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS / UNIDADES DIDÁCTICAS
<p>13 Geometría analítica en el plano 10 sesiones</p> <p>14 Geometría analítica en el plano 10 sesiones</p>	<p>Unidades 10 a 14: ¿Construimos un centro de salud? (pg 232) Combinamos geometría y estadística en este proyecto.</p>	<p>13 Estadística bidimensional (<i>Crit. 1.1, 3.2, 7.1, 7.2, 8.1</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repaso de estadística descriptiva unidimensional. • Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. Media y desviación típica. • Distribuciones condicionadas. • Dependencia e independencia de variables estadísticas. • Representación gráfica: Nube de puntos. • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. • Inferencia. <p>14 Probabilidad (<i>Crit. 3.1; 6.1; 7.1; 8.2</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimento deterministas y aleatorios. • Espacio muestral asociado a un experimento aleatorio. Sucesos. Operaciones con sucesos. • Concepto de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades de sucesos utilizando la regla de Laplace. • Axiomática de Kolmogorov. Cálculo de probabilidades utilizando las fórmulas para la unión, intersección y contrario. • Experimentos compuestos. Probabilidad condicionada. Teorema de la probabilidad total y Teorema de Bayes.

Las competencias y criterios anteriores quedan agrupados en bloques, denominados sentidos:

A: Sentido numérico.

B: Sentido de la medida.

C: Sentido espacial.

D: Sentido algebraico.

E: Sentido estocástico.

F: Sentido socioafectivo.

El sentido socioafectivo se trabajará de forma transversal en todas las unidades desarrolladas anteriormente.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS	UNIDADES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE
C1 Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	1, 2, 3, 4, 11, 12, 13	
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	1, 2, 3, 4, 7, 11, 12	
C2 Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	1, 2, 3, 4, 10, 11	
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.	1, 2, 3, 12	
C3 Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	4, 6, 12, 14	
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	4, 5, 6, 12, 13	

<p>C4 Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.</p>	<p>4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<p>4, 5</p>	
<p>C5 Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>6, 7, 8, 9, 11, 12</p>	
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.</p>	<p>3, 6, 7, 8, 9, 12</p>	
<p>C6 Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p>6, 10, 12, 14</p>	
	<p>6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<p>8, 9, 12</p>	

C7 Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	6, 7, 9, 11, 12, 13, 14	
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	4, 5, 6, 9, 12, 13	
C8 Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	4, 6, 9, 13, 14	
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	Notación. Todas	
C9 Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	Transversal	
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Transversal	
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	Transversal	

¿CÓMO VAMOS A EVALUAR?

La evaluación de los criterios de evaluación agrupados en los seis sentidos anteriores se realizará a través de:

- La observación directa del trabajo en el aula o/y on-line.
- La revisión periódica de las actividades de clase y de casa (cuaderno de clase).
- Cualquier actividad desarrollada en el aula: Proyectos, prácticas, investigación...
- Diversas pruebas orales y/o escritas que, con carácter general, constarán de: ejercicios de carácter práctico y procedimental, así como la resolución de problemas.

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

¿CÓMO VAMOS A RECUPERAR LOS CRITERIOS NO SUPERADOS?

A lo largo del curso se realizarán diferentes actividades de evaluación que servirán para la recuperación de aquellos criterios no superados.

¿CÓMO VAMOS A CALIFICAR?

La calificación se obtendrá como la media de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación detallados en la tabla anterior.

Si un alumno falta a alguna prueba escrita, deberá ser debidamente justificada en el plazo de una semana al profesor de la materia. Se establecerá la fecha de repetición al final del trimestre.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE MATEMÁTICAS I, 1º BACHILLERATO

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