



BACHILLERATO A DISTANCIA. MATEMÁTICAS I

Las consideraciones y orientaciones que se exponen en este documento sobre la asignatura de Matemáticas tienen su marco de referencia en la **NORMATIVA VIGENTE** que ordena y organiza el Bachillerato para personas adultas en régimen de enseñanzas a distancia en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Así, podemos concretar lo siguiente:

MATERIALES Y CONTENIDOS

Cualquier libro de texto que corresponda al nivel cursado de cualquiera de las editoriales habituales para educación correspondiente a enseñanzas LOMCE es adecuado para el aprendizaje y profundización de la materia. No obstante, en la **página web del centro** dentro del apartado información de las materias se encontrará material suficiente para trabajarlos. **En la última columna de la tabla siguiente se muestra la temporalización de los contenidos que serán abordados en cada sesión de tutoría colectiva.** Cualquier modificación será notificada al alumnado a través de la página web o Delphos papas.

METODOLOGÍA: La metodología empleada es específica de la enseñanza a distancia. El alumno recibe apoyo a través de las tutorías colectivas e individuales. En el caso de vernos afectados por un nuevo confinamiento, se utilizarán los canales oficiales habilitados por la Consejería de Educación.

EVALUACIÓN

La evaluación de estas materias se rige según los criterios generales de evaluación del CIDEAD.

El alumno puede **superar la asignatura** en la convocatoria ordinaria sacando una **nota mayor o igual a 5 sobre 10, ya sea en el examen final o como nota media de las tres evaluaciones.** Si opta por este sistema, para que **una evaluación pueda hacer media** con las demás **tendrá que superar una calificación de 3 sobre 10.**

En la **convocatoria EXTRAORDINARIA** el alumno tendrá que presentarse a un examen final de **toda la materia**, teniendo en cuenta que para superar la materia deberá obtener una calificación **superior o igual a 5 sobre 10.**

Las pruebas, en general, consistirán en varios ejercicios prácticos, valorándose los aspectos recogidos en el bloque 1 de la tabla y resumidos en los puntos siguientes:

- el planteamiento.
- la claridad en la exposición.
- la interpretación de los resultados.
- el acierto en los desarrollos conceptuales y operacionales.

En cualquier caso, nunca se calificará un ejercicio atendiendo sólo al resultado final. La puntuación de cada ejercicio figurará en el mismo y está permitido el uso de cualquier tipo de calculadora científica. (No está permitida la aplicación de la calculadora de los teléfonos móviles o relojes). Si un alumno mantiene actitudes contrarias a la honestidad que requiere la prueba será expulsado de la misma y calificado con un cero.

Los estándares de aprendizaje recogidos en la tabla pueden dar una idea para preparar la prueba con éxito. **Pueden consultarse modelos de exámenes en la página web.**

MATEMÁTICAS I

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMAS
BLOQUE 1. PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS			
<p>◆ Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>◆ Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</p> <p>◆ Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.</p> <p>◆ Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</p> <p>◆ Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</p> <p>◆ Razonamiento deductivo e inductivo.</p> <p>◆ Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</p> <p>◆ Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.</p> <p>◆ Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>◆ Práctica de los procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>◆ Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>◆ Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas</p>	1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y la precisión.	SE TRABAJAN EN TODOS LOS TEMAS
	2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de los problemas lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones. 2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema 2.3 Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	
	3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción).	3.1. Conoce distintos métodos de demostración. 3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	
	4. Elaborar un informe científico y comunicarlo	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados. 4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos. 4.3. Plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
	5. Planificar un trabajo de investigación.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. 5.2. Planifica el proceso de investigación según el contexto en que se desarrolla y tipo de problema.	
	6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación:	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de distintos contextos matemáticos 6.2. Busca conexiones de las matemáticas con la realidad y entre distintos contextos matemáticos para diseñar el trabajo de investigación.	
	7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso.	7.1. Obtiene información relativa al problema de investigación a través de distintas fuentes de información. 7.2. Identifica situaciones reales, susceptibles de contener problemas de interés y analiza la relación entre la realidad y matemáticas 7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema dentro del campo de las matemáticas.	
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático.	8.1. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. 8.2. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. 8.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad 8.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 8.5. Se plantea la resolución de retos y problemas con curiosidad, precisión, esmero e interés 8.6. Reflexiona sobre los procesos desarrollados aprendiendo de ello para situaciones futuras.	
	9. Emplear medios tecnológicos para buscar información, realizar cálculos, presentar los trabajos y difundirlos	9.1. Utiliza las herramientas tecnológicas para la realización de cálculos y representaciones gráficas. 9.2. Diseña presentaciones digitales para explicar el proceso seguido utilizando documentos digitales y entornos geométricos. 9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para buscar información, estructurar, mejorar el proceso de aprendizaje y elaborar predicciones.	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN		
BLOQUE 2: ÁLGEBRA					
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. ◆ Sucesiones numéricas. Monotonía y acotación. Convergencia. El número e. ◆ Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de De Moivre. Raíces n-ésimas. ◆ Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. ◆ Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Problemas de aplicación. 	1. Conocer las sucesivas ampliaciones del concepto de número, sus operaciones, propiedades, estructura de la recta real y las utilidades de los mismos	1.1. Reconoce los distintos tipos de números y opera y resuelve problemas con ellos. 1.2. Conoce y aplica los conceptos de valor absoluto y desigualdad para representar intervalos y entornos de puntos de la recta real.	<u>NÚMEROS REALES</u> 27 SEPTIEMBRE 4 OCTUBRE		
	2. Conocer los números complejos como ampliación de los números reales y utilizarlos para resolver algunas ecuaciones algebraicas.	2.1. Entiende los números complejos como ampliación de los números reales y los utiliza para resolver ecuaciones de segundo grado sin solución real. 2.2. Opera con números complejos y utiliza la fórmula de De Moivre en caso de las potencias... 2.3. Representa gráficamente números complejos en forma binómica y polar.		<u>NÚMEROS COMPLEJOS</u> 11 OCTUBRE 18 OCTUBRE	
	3. Conocer el número e como límite de una sucesión y resolver problemas extraídos de contextos reales utilizando logaritmos.	3.1. Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ejercicios y problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos. 3.2. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas 3.3 Reconoce sucesiones monótonas y acotadas y entiende, de manera intuitiva, el concepto de límite de una sucesión.	<u>NÚMEROS REALES</u> (Continuación) <u>ECUACIONES, INECUACIONES</u> 25 OCTUBRE 08 NOVIEMBRE <u>SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES</u> 15 NOVIEMBRE		
	4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	4.1. Plantea, clasifica y resuelve un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas usando el método de Gauss. 4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas o no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.			
	BLOQUE 3: ANÁLISIS				
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Funciones reales de variable real. ◆ Funciones elementales: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. ◆ Operaciones y composición de funciones. Función inversa. ◆ Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. ◆ Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. ◆ Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. ◆ Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. ◆ Aplicación de las derivadas. Optimización. ◆ Representación gráfica de funciones 	1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	1.1 Representa funciones elementales y estudia sus propiedades locales y globales. 1.2. Conoce las operaciones con funciones y las aplica en el cálculo de dominios. 1.3. Realiza composiciones de funciones y de funciones inversas. 1.4. Estudia y analiza funciones en contextos reales.	<u>PROPIEDADES GLOBALES DE LAS FUNCIONES. FUNCIONES ELEMENTALES</u> 22 NOVIEMBRE	
		SESIÓN DE PREPARACIÓN 1ª EVALUACIÓN: 29 NOVIEMBRE. EXAMEN 1ª EVALUACIÓN: 13 DICIEMBRE, LUNES, DE 15.45 A 17.15. RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA 1ª EVALUACIÓN: 10 ENERO, LUNES DE 18.45 A 20.15.			
		2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones. 2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función 2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y reconoce los distintos tipos de discontinuidad de forma analítica y gráfica.	<u>LÍMITES Y CONTINUIDAD</u> 17 ENERO 24 ENERO 31 ENERO	
		3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos	3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. 3.2. Deriva funciones usando la regla de la cadena. 3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.		<u>DERIVADAS</u> 7 FEBRERO 14 FEBRERO <u>APLICACIONES DE LAS DERIVADAS</u> 21 FEBRERO
		4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global	4.1. Representa gráficamente funciones después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis 4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.		
		SESIÓN DE PREPARACIÓN 2ª EVALUACIÓN: 7 MARZO. EXAMEN 2ª EVALUACIÓN: 14 MARZO, LUNES, DE 15.45 A 17.15.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN	
BLOQUE 4: GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Medida de un ángulo en radianes. ◆ Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. ◆ Ecuaciones e identidades trigonométricas. Teoremas del seno, del coseno y la tangente ◆ Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas geométricos. ◆ Espacio vectorial R²: Vectores libres en el plano y operaciones geométricas. Dependencia lineal. Bases. ◆ Espacio euclídeo. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Ortogonalidad. ◆ Bases ortogonales y ortonormales. ◆ Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. ◆ Lugares geométricos del plano. ◆ Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definición, ecuación y elementos principales 	<p>1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p>	<p>1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, del ángulo doble, del ángulo mitad, de la suma y de la diferencia de otros dos.</p>	TRIGONOMETRÍA 21 MARZO 28 MARZO 04 ABRIL	
	<p>2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p>	<p>2.1. Resuelve ecuaciones e identidades trigonométricas usando las fórmulas y transformaciones habituales</p> <p>2.2. Resuelve problemas geométricos con aplicaciones en contextos reales, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales</p>		GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL PLANO 25 ABRIL 2 MAYO
	<p>3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p>	<p>3.1. Emplea las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.</p> <p>3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo de un vector y del coseno del ángulo que forman dos vectores</p>		
	<p>4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.</p>	<p>4.1. Calcula distancias entre puntos, de un punto a una recta y entre dos rectas</p> <p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p> <p>4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p>		
	<p>5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p>	<p>5.1. Conoce el significado de lugar geométrico en el plano e identifica las cónicas como lugares geométricos y conoce sus principales características.</p> <p>5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>	CÓNICAS 9 MAYO	
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Estadística descriptiva bidimensional: ◆ Tablas de contingencia. ◆ Distribución conjunta y distribuciones marginales. ◆ Medias y desviaciones típicas marginales. ◆ Distribuciones condicionadas. ◆ Independencia de variables estadísticas. ◆ Estudio de la dependencia de dos 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. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas 	<p>1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados y valorando, la dependencia entre las variables.</p>	<p>1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales</p> <p>1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).</p> <p>1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales</p> <p>1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. CORRELACIÓN LINEAL 16 MAYO 23 MAYO	
	<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos</p>	<p>21. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.</p> <p>22. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal</p> <p>23. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>24. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.</p>		
	<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística...</p>	<p>3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.</p>		
	SESIÓN DE PREPARACIÓN 3ª EVALUACIÓN: 30 MAYO			
	EXAMEN 3ª EVALUACIÓN Y FINAL: 2 JUNIO, JUEVES, DE 20.00 A 12.30		EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA. 15 JUNIO, MIÉRCOLES, DE 17.15 A 18.45	