

MATEMÁTICAS II

(Semipresencial)

Asignatura: Matemáticas II

Centro: IES Reino Aftasí

Página web: <http://iesreinoaftasi.juntaextremadura.net/>

Tutora: Sara González Blanco

Correo electrónico: sgbdistancia@gmail.com

La comunicación se realizará siempre a través de la plataforma @vanza.

Solo en el caso de fallar la plataforma, los alumnos podrán ponerse en contacto con la tutora a través del correo electrónico facilitado indicando su nombre completo, curso, modalidad y asignatura.

Horario de tutorías individuales: lunes, de 16:00 a 16:50; martes, de 18:45 a 19:35; miércoles, de 16:00 a 17:40; viernes, de 9:20 a 11:00.

Tutoría colectiva: martes, de 17:40 a 18:30.

Materiales didácticos: Se utilizarán los materiales del proyecto @vanza que se encuentran en la página web <https://avanza.educarex.es/cursos/> y en la web del Instituto.

Contenidos

Bloque 1:

Unidad 1: Matrices

Unidad 2: Determinantes

Bloque 2:

Unidad 3: Sistemas de ecuaciones lineales

Unidad 4: Vectores

Bloque 3:

Unidad 5: Puntos, rectas y planos

Unidad 6: Ángulos, distancias, áreas y volúmenes

Bloque 4:

Unidad 7: Límites y continuidad de funciones

Bloque 5:

Unidad 8: Derivada de una función. Aplicaciones (I)

Unidad 9: Aplicaciones de la derivada (II)

Bloque 6:

Unidad 10: La integral

Unidad 11: Probabilidad

Tareas

Por cada Bloque tenéis que realizar, de forma obligatoria, una tarea que debéis enviar vía online a través de la plataforma @vanza en los plazos establecidos pues no se aceptarán tareas que no hayan sido enviadas en tiempo y forma.

Con respecto a las tareas, hay que tener una cosa muy en cuenta: las tareas que no se mandan se puntúan con un cero y no podrán mandarse de nuevo hasta la convocatoria extraordinaria (se abre un nuevo plazo para su entrega)

La tarea se realiza a mano, con buena letra, justificando adecuadamente todas las respuestas. Hay que enviarla a tu tutora en formato PDF.

La tarea debe ir identificada en el encabezamiento con tu nombre, curso, materia y modalidad (semipresencial o @vanza)

Solo si la tarea está suspensa, tendréis un segundo intento a modo de recuperación.

Distribución de contenidos y tareas por evaluaciones

Primera evaluación: Bloques 1 y 2. Tareas 1 y 2.

Segunda evaluación: Bloques 3 y 4. Tareas 3 y 4.

Tercera evaluación: Bloques 5 y 6. Tareas 5 y 6.

Fechas de entrega de tareas

Primera evaluación: Desde el 12 de octubre hasta el 2 de diciembre.

Segunda evaluación: Desde el 11 de enero hasta el 7 de marzo.

Tercera evaluación: Desde el 6 de abril hasta el 9 de mayo.

Evaluación extraordinaria: Desde el 24 de mayo hasta el 6 de junio

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Son los establecidos en el DECRETO 98/2016 de 5 de julio (DOE de 6 de julio de 2016) y que figuran en la programación del Departamento de Matemáticas, que podrá ser consultada en la página web del instituto.

Estándares de aprendizaje evaluables mínimos

Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.

Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.

Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.

Guía curso 20-21

Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.

Resuelve ecuaciones y sistemas matriciales.

Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.

Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.

Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.

Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.

Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.

Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.

Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.

Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.

Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.

Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

Aplica el concepto de límite, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.

Enuncia los teoremas de Bolzano y de Weierstrass y los aplica en la resolución de problemas.

Aplica el concepto de derivada, así como los teoremas relacionados (Rolle, Lagrange y de Cauchy), a la resolución de problemas.

Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.

Representa gráficamente funciones aplicando los conocimientos de las derivadas.

Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.

Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.

Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.

Guía curso 20-21

Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.

Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.

Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

Criterios de calificación

Los alumnos que no hayan realizado en cómputo anual, de manera efectiva, al menos el 50% de las tareas propuestas, perderán su derecho a la evaluación continua. Se entiende que un alumno realiza una tarea de manera efectiva cuando la remite en tiempo y forma, y obtiene una calificación no inferior a 3 puntos sobre 10.

Para los alumnos que no han perdido el derecho a la evaluación continua el proceso de calificación y evaluación será el siguiente:

Al final de los dos primeros trimestres se realizará un examen presencial de la correspondiente evaluación. Los alumnos que no aprueben podrán realizar un examen de recuperación, semejante al de evaluación, al principio del trimestre siguiente. Al término del tercer trimestre se realizará el examen final ordinario que servirá de evaluación (para el tercer trimestre) y de recuperación de las evaluaciones anteriores. Es decir, todos los alumnos tendrán que examinarse de la 3ª evaluación y de la 1ª y/o de la 2ª para quienes las tengan suspensas. No hay, por tanto, recuperación de la 3ª evaluación. Se considerará como nota de evaluación la última de las obtenidas entre la evaluación propiamente dicha y las recuperaciones.

Los exámenes de evaluación y recuperación se calificarán sobre 10 puntos. La nota obtenida en el examen será la nota de la parte presencial de la evaluación o de la recuperación.

En el examen final ordinario las evaluaciones se corrigen por separado y la nota final de la parte presencial será la media de las notas de las tres evaluaciones, siempre que en ninguna de ellas la nota sea inferior a 4. Si dicha nota media es un 5 o superior a 5, la parte presencial de la asignatura se considerará aprobada. En caso contrario, la asignatura se considerará suspensa.

En la convocatoria extraordinaria el examen no será corregido por evaluaciones y la nota de la parte presencial será la obtenida en el examen.

Para aprobar la asignatura hay que aprobar, por una parte, los exámenes presenciales y, por otra, las actividades on-line. Es posible aprobar los exámenes presenciales (con una nota media al menos de 5) en la convocatoria ordinaria y las actividades on-line (con una nota media al menos de 5) en la extraordinaria y viceversa.

Guía curso 20-21

Para poder aprobar la asignatura, **aquellos alumnos que no hayan superado la parte presencial en la convocatoria ordinaria se tendrán que examinar de todo el temario en la convocatoria extraordinaria.**

La calificación de la evaluación final, ordinaria o extraordinaria, se ajustará a las siguientes proporciones: el 65% de la calificación final corresponderá a la nota de la parte presencial; el 35% de la calificación final corresponderá a la nota obtenida tras la realización de las tareas. La nota obtenida tras la aplicación de esta ponderación, redondeada al entero más próximo, será la nota final de la evaluación. En todo caso, **será necesaria la superación de las pruebas objetivas presenciales y la superación de las tareas para la aplicación de las anteriores ponderaciones.**

Para la realización de las pruebas escritas se exige puntualidad, ya que no se dejará realizar el examen a ningún alumno con un retraso superior a 15 minutos. Tampoco se dejará entrar y, evidentemente, utilizar el teléfono móvil en el aula. La copia en un examen a través de medios físicos o electrónicos supondrá el suspenso automático.

Criterios generales de corrección

En la corrección se valorará positivamente:

- El planteamiento razonado y coherente del ejercicio.
- La resolución correcta del ejercicio.
- La presentación clara y ordenada.
- El uso del lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.

Para que un problema se califique con la puntuación máxima, no sólo debe estar resuelto correctamente, sino que debe estar bien justificado y razonado.

La importancia de los errores de cálculo dependerá si son originados por un fallo mecánico o por deficiencias conceptuales.

Un error no afectará a la calificación de desarrollos posteriores siempre que la respuesta sea coherente y el ejercicio siga siendo del mismo nivel de dificultad.

El alumno debe detallar las operaciones y razonamientos que no sean evidentes o triviales.

Programa de actividades

Actividades	Días
Al principio de cada sesión se resolverán las dudas de los alumnos.	
<i>Sesión inicial:</i> explicación de la guía y orientaciones generales para el curso	6 de octubre
<i>Unidad 1:</i> Matrices	6, 13 y 20 de octubre
<i>Unidad 2:</i> Determinantes	20 y 27 de octubre
<i>Unidad 3:</i> Sistemas de ecuaciones lineales	3, 10 y 17 de noviembre
<i>Unidad 4:</i> Vectores	24 de noviembre
Repaso de la 1ª evaluación:	1 de diciembre

Guía curso 20-21

Corrección examen 1ª evaluación	22 de diciembre
<i>Unidad 5:</i> Puntos, rectas y planos	12, 19 y 26 de enero
<i>Unidad 6:</i> Ángulos, distancias, áreas y volúmenes	2 y 9 de febrero
<i>Unidad 7:</i> Límites y continuidad de funciones	23 de febrero y 2 de marzo
Repaso de la 2ª evaluación	9 de marzo
<i>Unidad 8:</i> Derivada de una función. Aplicaciones (I)	6 de abril
<i>Unidad 9:</i> Aplicaciones de la derivada (II)	13 de abril
<i>Unidad 10:</i> La integral	20 de abril
<i>Unidad 11:</i> Probabilidad	27 de abril
Repaso	4 de mayo

Direcciones de internet

<https://avanza.educarex.es/cursos/>: Imprescindible. Es la página en la que se encuentran los materiales didácticos.

<http://iesreinoaftasi.juntaextremadura.net/>: Imprescindible. Es la página web del Instituto. En la zona de descargas se puede encontrar material didáctico.

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>: Hay unidades didácticas interactivas de prácticamente todo el temario.

<http://personales.unican.es/gonzaleof/>: Se puede descargar un libro de la asignatura.

http://www.vicentegonzalezvalle.es/documentos/Examenes_selectividad_A4.pdf: un libro con todos los problemas de selectividad de la Universidad de Extremadura resueltos, desde el año 2000.

<http://www.apuntesmareaverde.org.es/>: Con libro y diversos materiales para la asignatura.

http://www.unex.es/organizacion/organos-unipersonales/vicerrectorados/vicealumn/funciones/car_20050411_001: Recomendable para los que deseen presentarse a “selectividad”. Página de la Universidad de Extremadura sobre las pruebas de acceso a la universidad.

<http://www.iesayala.com/selectividadmatematicas/>: Se pueden descargar apuntes y hay enlaces a ejercicios de selectividad.

<http://www.clasesdeapoyo.com/>: Con apuntes y ejercicios.

<http://platea.pntic.mec.es/~jalonso/mates/recursos.html>: Con problemas y ejercicios.

<http://www.ematematicas.net/>: Muchos ejercicios.

<http://www.vitutor.com/>: Plataforma de teleformación.

Orientaciones y sugerencias

Está comprobado que sólo aprende matemáticas el que hace matemáticas: no es suficiente con seguir las explicaciones y ejemplos de los materiales didácticos, hay que hacer ejercicios y problemas. Se recomienda intentar resolver los ejercicios y problemas resueltos antes de mirar las soluciones, pues de esta manera se comprueba lo que realmente se ha aprendido.