

Dosificación Sistema a Distancia

Nombre de la asignatura: Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana

Asesor: Ignacio Cruz López

Presentación del asesor: Hola a todas y todos, me llamo Ignacio Cruz y seré su asesor en este curso. Tengo una maestría en estrategias de aprendizaje, por la Universidad Marista de Guadalajara, una maestría en aplicación de las nuevas tecnologías en educación, por la Universidad de Barcelona, y la licenciatura en economía. He sido asesor del SUAYED de Economía por más de 17 años en el área de matemáticas y economía internacional. Espero que todos demos nuestro mejor esfuerzo y juntos consolidemos sus conocimientos de álgebra, les deseo éxito.

Semestre: primero

Requisito: ninguno

Objetivo general de la asignatura: Al finalizar el curso, el alumno realizará operaciones con las expresiones algebraicas de manera fluida para aplicarlas a la solución de problemas. Además, resolverá, analizará y propondrá problemas económicos utilizando la función lineal de dos variables y la función cuadrática (con sus respectivos elementos y características), mediante las representaciones algebraicas y gráficas.

Contenido:

UNIDAD I Álgebra básica

Temas

1.1 Los números reales.

1.1.1 Números racionales e irracionales como conjunto de los reales.

1.1.2 Propiedades de los números reales (cerradura, conmutativa, asociativa, distributiva, identidad, inverso).

1.2 Monomios, polinomios y sus operaciones.

1.2.1 Monomios (definición, reglas para la suma, producto y división de monomios)

1.2.2 Polinomios (definición, reglas para la suma, producto y división de polinomios)

1.3 Productos notables y factorización

1.3.1 Productos notables: binomio al cuadrado, cuadrado de un polinomio, producto de binomios conjugados, producto de dos binomios con un término común, binomio al cubo, cubo de un trinomio, suma-resta de cubos.

1.3.2 Factorización: por factor común o por agrupamiento.

UNIDAD II Funciones lineales

Temas

2.1 Definición, parámetros y gráfica de una función lineal.

2.2 Notación de la línea recta.

2.2.1 Ecuación general de la recta.

2.2.2 Forma punto-pendiente.

2.2.3 Recta que pasa por dos puntos.

2.2.4 Ecuación de la recta paralela.

2.2.5 Ecuación de la recta perpendicular.

UNIDAD III Función cuadrática: parábola

Temas

3.1 Definición de función cuadrática.

3.2 Definición, parámetros y gráfica de la parábola.

Dosificación Sistema a Distancia

3.3 Sistemas de ecuaciones.

3.3.1 Lineales.

3.3.2 No lineales.

Metodología de trabajo: la asignatura está dividida en 4 semanas de trabajo, inicia el 26 abril y termina el 23 de mayo de 2021, la composición por unidad es la siguiente:

- UNIDAD 1: 26 al 30 de abril
- UNIDAD 2: 1° al 10 de mayo
- UNIDAD 3: 11 al 23 de mayo

Para desarrollar el trabajo académico se debe explorar continuamente la estructura del curso y atender las siguientes reglas:

- Cada semana ustedes encontrarán dos recursos, el primero de ellos es la **CLASE** que se refiere a una breve introducción al tema de estudio; el segundo es la **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**, que se refiere a las tareas que tendrán que ir desarrollando.
- **Será responsabilidad exclusiva de cada participante ingresar por lo menos dos veces a la semana al aula virtual** para conocer las novedades del curso, revisar las clases y para tomar nota de las tareas a realizar y sus respectivos plazos de entrega.
- **Para desarrollar las actividades ustedes deberán investigar los temas del curso en bibliotecas virtuales, sitios web confiables o en libros que tengan en sus casas.** En este curso encontrarán un material, llamado notas de clase, que fue creado por un grupo de profesores del área de matemáticas, **no obstante, será obligatorio realizar las investigaciones necesarias para profundizar en los temas.**
- La comunicación entre nosotros se llevará a cabo a través de las herramientas de foro y mensajes, evitaremos el uso del correo electrónico, sólo se utilizará cuando se presenten problemas de conexión con la plataforma. Los lunes, miércoles y viernes entraré a la plataforma entre las 5 y 7 pm, si van a publicar mensajes de ayuda deberán considerar estas fechas y horarios, debe quedar claro que, si envían un mensaje el sábado, la respuesta la podrán leer hasta el siguiente lunes.
- Las dudas e inquietudes de carácter general (metodología del curso, problemas con las entregas, etc.) deberán ser planteadas en el **FORO GENERAL** del curso.
- Las dudas específicas de los temas de estudio deberán ser planteadas en el **FORO DE DUDAS DE CADA UNIDAD**. Las dudas que se expongan deberán ser muy puntuales, para los comentarios del tipo "... no entiendo el tema...", que es una cuestión muy general, se les pedirá que por lo menos repasen las notas de clase y que después especifiquen en que procedimiento o concepto está la inquietud.
- **Las actividades tienen fecha límite de entrega, los espacios para el envío estarán disponibles hasta las 23:55 horas de los días señalados en el calendario de entregas.** Las fechas son fijas sin excepción alguna, sólo en caso de que exista una causa justificable se podrá tomar en cuenta la entrega fuera de tiempo y estará sujeta a una penalización. Se recomienda que estén atentos al calendario del curso, ese recurso les informará sobre las actividades a entregar por semana.

Dosificación Sistema a Distancia

- **Los ejercicios que se soliciten en cada actividad deberán incluir los desarrollos completos y, en los casos que así se indique, las gráficas correspondientes.** Los archivos que se suban a la plataforma deben estar en formato PDF.
- **Las actividades se deberán enviar en los formatos solicitados**, por ejemplo, si se solicita un **DIAGRAMA** se tiene que enviar un diagrama (**de llaves, de árbol, de Venn, de tortuga, etc.**), no un resumen o un cuadro. Si no se cumple con el formato requerido las actividades se van a penalizar.
- Todo el trabajo que desarrollemos deberá dejar evidencia en plataforma, por ese motivo el planteamiento de dudas y la entrega de actividades será exclusivamente por este medio, no se dará respuesta a planteamientos o actividades enviadas por email.

Reglamento interno:

- Seamos amables al escribir en los foros, evitemos las ofensas y descalificaciones.
- El comportamiento dentro del aula virtual debe ser el mismo que tenemos en la vida cotidiana, seamos éticos.
- Hagamos un enorme esfuerzo por compartir nuestros conocimientos, recordemos que formamos parte de una sociedad.
- **Las actividades enviadas que sean idénticas serán anuladas y se procederá a sancionar conforme el reglamento interno de la UNAM.**
- Respetemos el trabajo de terceras personas, las actividades donde exista **plagio** (copiar y pegar información sin referencia) **serán anuladas.**

Criterios de evaluación: para la evaluación del curso se tomarán en cuenta lo siguiente:

- Entrega de 7 actividades de aprendizaje: 100 %

En la dosificación temática observarás el peso que tiene cada actividad para la calificación final.

Las actividades se evaluarán según los siguientes elementos:

Diagrama

| Indicador |
|---|
| Identifica conceptos clave |
| Organiza la información de lo general a lo particular, de izquierda a derecha |
| Presenta orden jerárquico |
| Utiliza llaves para clasificar la información |
| Presenta referencias bibliográficas |
| No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar) |
| Redacción sencilla y clara |
| Sin faltas de ortografía |

Dosificación Sistema a Distancia

Cuadro comparativo

| Indicador |
|---|
| Identifica conceptos clave que se compararán |
| Define los parámetros de comparación |
| Identifica las características de cada objeto o evento |
| Anota semejanzas y diferencias de los elementos comparados |
| Presenta conclusiones |
| Presenta referencias bibliográficas |
| No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar) |
| Redacción sencilla y clara |
| Sin faltas de ortografía |

Presentación

| Indicador |
|---|
| Las diapositivas presentan el tema solicitado |
| Es interesante y creativa |
| Incluye elementos multimedia como imágenes, audio y video |
| Presenta imágenes, tablas y cuadros que apoyen la explicación el tema |
| Las diapositivas muestran un contenido coherente |
| Las diapositivas no están saturadas de información |
| Presenta referencias bibliográficas |
| No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar) |
| Redacción sencilla y clara |
| Sin faltas de ortografía |

Ejercicios

| Indicador |
|--|
| Identifica los datos o variables |
| Identifica el procedimiento de resolución |
| Desarrolla el procedimiento completo según lo descrito en el punto previo |
| Llega al resultado numérico completo |
| Verifica el resultado numérico |
| Interpreta el resultado de acuerdo con el contexto del problema (justifica el resultado) |
| Presenta referencias bibliográficas |
| No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar) |
| Redacción sencilla y clara |
| Sin faltas de ortografía |

Referencias:

- Ron, Larson (2008). Precálculo. México: Reverté.
- Arya, Jagdish (2009). [Matemáticas aplicadas a la administración y economía](#). México: Pearson.
- Ernest Haeussler (2003). [Matemáticas para administración y economía](#). México: Pearson.
- Laurence D. Hoffmann. (2006). [Calculo Aplicado: para administración, economía y ciencias sociales](#). México: McGraw-Hill.

Dosificación Sistema a Distancia



| Sesión | Periodo | Contenido temático | Lectura obligatoria | Actividad a desarrollar | Actividad de aprendizaje | | | | | |
|--------|-------------|------------------------------------|--|--|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|-----------|
| | | | | | Formato de entrega | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Calificaciones y observaciones | Criterios de evaluación | % de eval |
| 1 | 26-30 abril | Productos notables y factorización | <p>UNIDAD 1</p> <p>Notas de clase</p> <p>Ron, Larson (2008). Apéndice A: Repaso de conceptos fundamentales de álgebra. En <i>Precálculo</i>. México: Reverté.</p> | <p>Elaborar un formulario que contenga todas las fórmulas existentes para realizar productos notables y desarrollar un ejemplo para cada una de ellas.</p> <p>Elaborar un cuadro de doble entrada que explique los pasos a seguir para factorizar una expresión matemática por los métodos de término común y por agrupamiento.</p> <p>Resolver batería de ejercicios</p> | PDF | 00:00 horas del 26 de abril | 23:55 horas del 30 de abril | 2-mayo | <p>Para el FORMULARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se listen todas las reglas para productos notables Que se incluyan ejemplos <p>Para el CUADRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se trate de un cuadro Que se expongan los 2 métodos para factorizar Que se incluyan ejemplos numéricos <p>Para los EJERCICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final | 15 |
| 2 | 1-3 mayo | Función lineal | <p>UNIDAD 2</p> <p>Notas de clase</p> <p>Ron, Larson (2008). Cap. 1 Funciones y sus gráficas. En <i>Precálculo</i>. México: Reverté.</p> | Resolver batería de ejercicios | PDF | 00:00 horas del 1° de mayo | 23:55 horas del 3 de mayo | 5-mayo | <p>Para los EJERCICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final | 15 |
| 3 | 4-7 mayo | Rectas paralelas y perpendiculares | | <p>Elaborar un cuadro de doble entrada en donde se expliquen las condiciones a cumplir para que dos rectas sean paralelas (primera columna) o perpendiculares (segunda columna). Incluir un ejemplo numérico y realizar la representación gráfica para cada caso.</p> <p>Resolver batería de ejercicios</p> | PDF | 00:00 horas del 4 de mayo | 23:55 horas del 7 de mayo | 9-mayo | <p>Para el CUADRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se trate de un cuadro Que se explique las dos condiciones Que se incluya un ejemplo para cada condición Que se incluyan las gráficas <p>Para los EJERCICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final | 20 |
| 4 | 8-10 mayo | Sistemas de ecuaciones lineales | | <p>Elaborar un diagrama en donde se expliquen los tipos de sistemas lineales que existen (tomar como parámetro si tienen o no solución).</p> <p>Resolver batería de ejercicios</p> | PDF | 00:00 horas del 8 de mayo | 23:55 horas del 10 de mayo | 12-mayo | <p>Para el DIAGRAMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que sea un diagrama Que se incluyan las tres posibilidades de solución <p>Para los EJERCICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final | 10 |

Dosificación Sistema a Distancia



| Sesión | Periodo | Contenido temático | Lectura obligatoria | Actividad de aprendizaje | | | | | | |
|--------|------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| | | | | Actividad a desarrollar | Formato de entrega | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Calificaciones y observaciones | Criterios de evaluación | % de eval |
| 5 | 11-14 mayo | Funciones cuadráticas | <p style="text-align: center;">UNIDAD 3</p> <p>Notas de clase</p> <p>Ron, Larson (2008). Cap. 2 Funciones polinomiales y racionales. En <i>Precálculo</i>. México: Reverté.</p> | Resolver batería de ejercicios | PDF | 00:00 horas del 11 de mayo | 23:55 horas del 14 de mayo | 16-mayo | Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final | 10 |
| 6 | 15-17 mayo | Sistemas de ecuaciones no lineales | | Resolver batería de ejercicios | PDF | 00:00 horas del 15 de mayo | 23:55 horas del 17 de mayo | 19-mayo | Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final | 15 |
| 7 | 18-21 mayo | Aplicaciones a la economía | | Resolver batería de ejercicios | PDF | 00:00 horas del 18 de mayo | 23:55 horas del 21 de mayo | 23 mayo | Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final | 15 |