

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Laboratorio de Cálculo Integral



Nombre del Alumno	Diego Joel Zúñiga Fragoso	Grupo	514
Fecha de la Práctica	20/02/2023	No Práctica	1
Nombre de la Práctica	Inicio del curso		
Unidad	Registro		

EQUIPO Y MATERIALES: Computadora y el programa Scientific WorkPlace y GeoGebra

DESARROLLO

Matriculación en el campus virtual

Las prácticas se descargarán y entregarán en el curso: Lab Matemáticas Tronco Común que se encuentra en el Campus Virtual.

Si ya estás tienes una cuenta en el campus, busca el curso en la Facultad de ingeniería. La contraseña de matriculación es: **ingeniería**.

Si no tienes cuenta, debes registrarte primero.

Si no recuerdas tu contraseña, recupérala ingresando como invitado y siguiendo las instrucciones que se te dan.

Al ingresar al curso, lo primero que vas a hacer es **seleccionar tu grupo** en la columna derecha del curso. Una vez seleccionado, podrás ver el contenido del curso.

Semanalmente verás la práctica a realizar y un espacio para subir la práctica terminada. Verifica la fecha de entrega

Edición del perfil

Verifica que tu nombre esté correctamente escrito y sube una foto actual. Para que se puedan guardar los cambios, debes escribir algo en el cuadro de texto llamado: Descripción

Descargas

En la columna derecha de la página del curso, se encuentra el sitio de descargas, ahí puedes encontrar la carpeta con las prácticas y las carpetas de los programas que utilizaremos en el curso. Scientific Work Place, Geogebra y Geogebra 3D.

Forma de trabajo

Cada semana realizarás una práctica de laboratorio donde realizarás problemas de aplicación del cálculo integral, consolidarás los conceptos teóricos y aprenderás a utilizar software matemático.

Al inicio de la clase se tomará lista y podrás ingresar al salón dentro de los 15 minutos siguientes teniendo retardo y un **valor máximo de la práctica de 7**

Trabajarás durante la hora de clase y al terminar subirás la práctica al campus virtual.

La asistencia y envío de la práctica te dará derecho a calificación, faltando cualquier a de las dos, no contará la sesión.

Durante la semana, termina lo que te haya faltado de la práctica, verifica que no te falten ejercicios, gráficas ni conclusiones y envíala nuevamente ya terminada. La fecha máxima de entrega es el miércoles de la siguiente semana. No olvides subir la práctica.

En caso de no poder asistir por cualquier motivo, puedes reponer la práctica con alguno de los otros grupos a los que les doy laboratorio, teniendo como máxima calificación 7, verifica que haya lugar o trae una laptop.

Es muy importante acreditar el laboratorio, de lo contrario no se acredita la materia

Revisión de los programas instalados

Revisa la computadora que estás utilizando y verifica que tenga instalados los programas Scientific WorkPlace y Geogebra.

Resolución de ejercicios en Scientific WorkPlace y gráficas en GeoGebra

Analiza la función: $f(x) = \frac{2+x}{x^2+1}$

Dominio: $x^2 + 1 = 0$, Solution is: $-i, i$ Por lo tanto es todos los Reales

Imagen: $(-\frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5}+2)^2+1}, \frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5}-2)^2+1})$

Puntos de discontinuidad: No hay pues su dominio son todos los Reales

Valores máximo y/o mínimo relativo:

Sacamos puntos criticos

$$f'(x) = \frac{1}{x^2+1} - 2\frac{x}{(x^2+1)^2}(x+2) = 0, \text{ Solution is: } -\sqrt{5}-2, \sqrt{5}-2$$

Evaluamos en la 2da Derivada

$$f''(-\sqrt{5}-2) = \frac{9}{10}\sqrt{5}-2 \text{ Por lo tanto es concava hacia arriba, minimo relativo}$$

$$f''(\sqrt{5}-2) = -\frac{9}{10}\sqrt{5}-2 \text{ Por lo tanto es concava hacia abajo, maximo relativo}$$

Punto maximo relativo: $(-\sqrt{5}-2, -\frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5}+2)^2+1})$

Punto minimo relativo $(\sqrt{5}-2, \frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5}-2)^2+1})$

Asíntotas:

Asíntotas Horizontales: $y = 0$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$$

No tiene asíntotas verticales, pues es continua en todo su dominio

Gráficas de la función y su derivada



Firma de aceptación:

He leído los términos del curso

Firma del alumno:

Diego Joel Zúñiga Frago

Escribe tu nombre dentro del cuadro

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA

Verifica que tu foto esté en tu perfil

Envía la práctica terminada y firmada al campus virtual