UNIVERSIDAD TECNOLOGICA
OTEIMA

MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR

GRUPO X

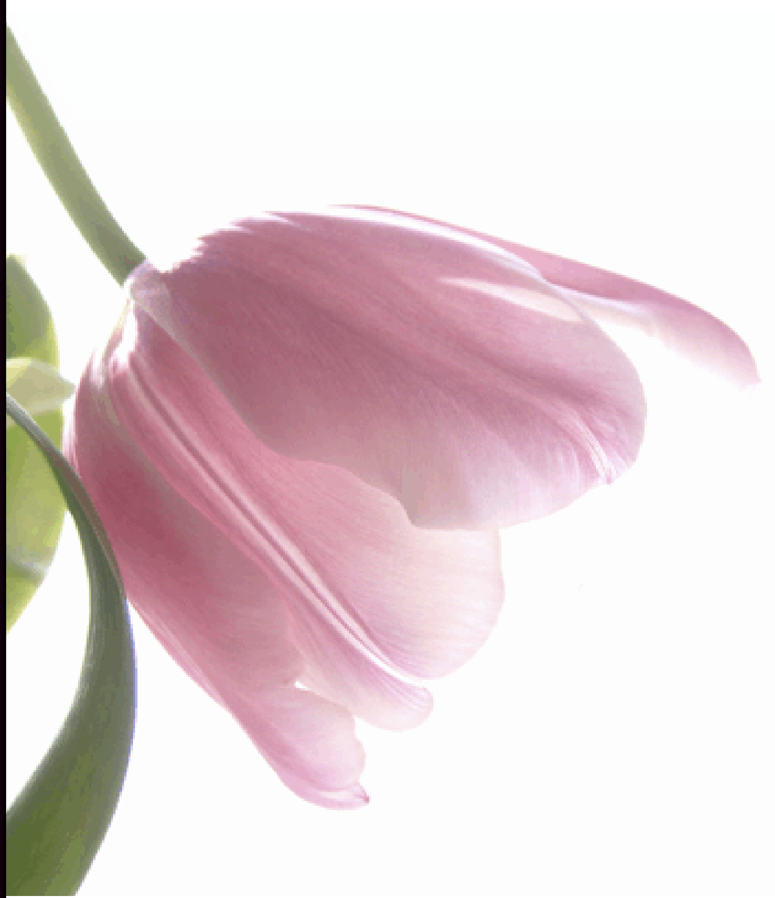
PRACTICA DOCENTE UNIVERSITARIA

Facilitadora: Prof. Dora E. Villarreal de Fuentes
Docente de enlace: Prof. Yadira Morales
Estudiante practicante: Prof. Yirley Guevara

2009

INDICE DE CONTENIDO

PORTAFOLIO



PROLOGO- RESUMEN

"Bienaventurado el que comienza por educarse, antes de perfeccionar a los demás". Juan C. Abella.

En el transcurso de la maestría de docencia superior, supe que era de vital importancia la práctica docente que hoy estamos desarrollando. Ya que la práctica hace al maestro, y debemos integrar en los procesos de enseñanza-aprendizaje, todo lo aprendido en nuestro caminar por esta nueva didáctica educativa. Aplicar lo cognitivo, lo afectivo, lo procedimental y lo conductual.

No es suficiente entrenar alumnos sólo en estrategias cognitivas y en la adquisición de destrezas procedimentales. Hay que pasar de la caja registradora de información, habilidades y competencias, a una concepción que incluya el desarrollo de la sensibilidad y los afectos que la motivación, los valores, las conductas y los modos de ser y hacer pueden llegar a desarrollar por completo a una persona.

La libertad, la participación, disciplina y esfuerzo como los 4 grandes ejes en los que se debe estructurar la praxis educativa que integre lo cognitivo, lo afectivo y la acción (aprender, ser y hacer). Educando en el respeto a la pluralidad de opciones, abierta a todo nuevo camino y el diálogo con todos. Respetando y permitiendo que el otro sea de acuerdo con sus propias opciones. Educando para vivir en una actitud que supone sensibilidad ecológica y educación ambiental.

Muy satisfechos y agradecidos por la oportunidad de demostrar nuestras capacidades, de conocer nuestras debilidades para superarlas y de manejar nuevos campos en los que podemos con toda certeza decir que empezamos con pie derecho reconociendo que el camino es largo y difícil, pero no imposible y al contrario, la recompensa al esfuerzo en conjunto es muy grande.

La Autora.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA *OTEIMA*

David, 11 de Enero de 2009

Ing. Julio César Castillo
Vicerrector
Universidad Tecnológica Oteima
E. S. D.

Respetado Ingeniero Castillo:

En primera instancia nos complace saludarle y desearle éxitos en sus funciones.

El propósito de la presente es solicitarle muy respetuosamente su colaboración a fin de que estudiantes que cursan el Posgrado en Docencia Superior en esta Universidad, puedan realizar su Práctica Docente, previa coordinación con docentes y autoridades.

Por tanto, solicitamos autorización para que la profesora practicante: **Yirley Guevara** con cédula de identidad personal número **4-732-703,** pueda realizar su práctica en la asignatura de **Calculo II**, a cargo de la Profesora **Eva Gonzalez**, durante un período de 4 semanas, iniciando el martes 13 de enero de los corrientes en horario de 6:00 a 9:00 p.m..

La Profesora de Supervisión de la Práctica Docente por parte de nuestra Universidad es la **MSc. Dora Eneida Fuentes de Villarreal (email:doraeneida@hotmail.com, celular:6678-1864)** quien con responsabilidad y compromiso estará visitando en el aula a la estudiante practicante.

Le agradecemos de antemano su gestión al respecto.

Atentamente,

MSc. Edilma R. Guerra
Coordinadora de Posgrado y Maestría
Docencia Superior

Empresa del
Grupo Fertica

Apartado Postal No. 042600057, David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Teléfonos: (507) 775-1285, Telefax (507) 775-1283
E-mail: oteima@oteima.ac.pa. http://www.oteima.ac.pa

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos 775-1285 · Telefax 775-1283 Changuinola 758-6103
E-mail oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

Acta de visita Nº 003

Nombre Del Docente Practicante: Yinley Guevara

UNIVERSIDAD Tecnológica OTEIMA

Asignatura su Cargo: Cálculo II **Turno** Nocturno

Matrícula: **Asistencia** Cuatro estudiantes

Nombre del Docente de Enlace: Yadira Morales

Fecha de la Visita: 05 febrero de 2009

Duración de la Visita: de 6:00 a 7:00 p.m. **Total de minutos:**

Objetivos de la Visita:

1. Observar el proceso de desarrollo del planeamiento
2. Observar la metodología utilizada por la docente
3. Verificar el proceso de aprender en los estudiantes

Actividades Observadas: Inició la clase con una reflexión. Seguidamente se desarrolló temas grupales asignados en la clase anterior "Uso del cálculo con herramientas tecnológicas". Preguntas orientadoras sobre el tema (docente). Participación de los estudiantes y aporte de opiniones sobre la importancia del uso tecnológico en la asignatura Cálculo, luego

II Parte Prueba escrita.

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS	MB	B	R
A. Ambiente físico del aula	✓		
B. Apariencia personal del educador	✓		
C. Puntualidad del cumplimiento de su horario y deberes	✓		
D. Registros y Documentos escolares	✓		
E. Cumplimiento de disposiciones Administrativas recomendadas para la Práctica Docente.	✓		
F. Relaciones Humanas	✓		
OBSERVACIONES TÉCNICO - DOCENTES			
A. Planeamiento docente y su desarrollo en la clase (*)			
B. Preparación, motivación y Metodología Empleada		✓	
C. Preparación, uso y aplicación del recurso didáctico	✓		
D. Evaluación empleada (*)			

E. Aprovechamiento del alumno	✓		
F. Dedicación e interés del educador para con el estudiante	✓		
G. Participación del estudiante en clase	✓		
H. Cierre cognoscitivo	✓		
I. Cierre Afectivo	✓		
LABOR SOCIAL			
A. Actitud profesional	✓		
B. Iniciativa del educador	✓		
C. Actividades con el personal docente	✓		
D. Actividad de Extensión (Social, Educativa) (*)			
E. Coordinación con el docente en clase	✓		

Conclusiones y Recomendaciones: Hubo buena integración del tema con la exposición de los estudiantes así como sus respuestas. Desarrollo de una prueba escrita, explicación de cada aspecto duración una hora. Nuestro reconocimiento al trabajo realizado por la Prof. Guevara.

(*) Pendiente

Docente Practicante

Docente Supervisora de OTEIMA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA Oteima

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR
INFORME DE ASISTENCIA

Escuela: Informática
Cuatrimestre:
Asignatura: Cálculo II
Código de Materia:
Horario de clases: De: 6:00 pm A: 9:00 pm.
Nombre del Profesor: Yadira Morales
Jornada: Nocturna
Còdigo de horario:
cédula: 4-294-1829
Año: 2009
MES: 27 de Enero al 5 de febrero

N`	Nombre	Apellido	Cédula	Teléfono	e-mail	Iera Semana, Fecha 27/01: Firma	Hora de lledada	2da Semana, Fecha 29/01: Firma	Hora de lledada	3er semana, Fecha 3/02: Firma	Hora de lledada	4ta semana, Fecha 5/02: Firma	Hora de lledada
1	Jonathan	Serrano	4-751-1143	777-3593	SK8_Jonathan@hotmail...	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM
2	ELEAZAR	GONZÁLEZ	4-722-932	6609-2772	glecarg@hotmail.com	[illegible]	6:00 PM						
3	Carlos	Batista	4-749-1200	6666-8474	Carlosp321@hotmail...	Carlos	6:00 pm	Carlos	6:00 pm			Carlos	6:00 pm
4	Ericka	Núñez	4-753-148	6648-0868	kaki...@hotmail.com	[illegible]	6:00 pm	[illegible]	6:00 pm	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 pm
5	Daniel	Poveda	4-744-1741	6771-4220	danielalexis@hotmail.com	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM	[illegible]	6:00 PM
6	Nancy	Villarreal	4-739-2178	6519-6570	jacqui1730@hotmail.com	[illegible]	6:30 PM	[illegible]	6:00	[illegible]	6:00		
7	Yesenia	González	4-239-906	6678-1767	scarlata@hotmail.com	[illegible]	6:30 PM						
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Firma del Docente

Firma del Coordinador

Firma de recib sem. | Firma de recib sem. | Firma de recib sem. | Firma de recib sem.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR
INFORME DE ASISTENCIA

Escuela			Nombre del Profesor			cédula								
Cuatrimestre			Jornada		Año:									
Asignatura:														
Código de Materia			Còdigo de horario			MES:								
Horario de clases	De:			A:		Iera Semana		2da Semana		3er semana		4ta semana		
						Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		
N`	Nombre	Apellido	Cédula	Teléfono	e-mail	Firma	Hora de ledada	Firma	Hora de lledada	Firma	Hora de lledada	Firma		Hora de lledada
1	Nancy	Villarreal	4-739-2178	6519-6570	jacqui1730@hotmail.com		6 00		6 35		6 00			
2	Daniel	Poveda	4-744-1741	6771-1220	daniel.alexis@hotmail.com		6:00PM		6:00PM		6:00PM	J22	Mar 26	Jul 29 40
3	Ericka	Núñez	4-753-1413	6648-[illegible]	koki_1040@hotmail.com		6:00 Pm		6:00pm		6:00pm	✓	✓	✓
4	ELECAR	GONZALEZ	4-722-932	6609-2772	glecarg@hotmail.com				6:00PM		6:40PM	✓	✓	✓
5	YESENIA	GONZÁLEZ	4-239-906	6678-1767	scarlata@hotmail.com				6:30PM				✓	
6	Melissa	Pontio	4-748-1908	6818-7194	melissa-1108@hotmail.com							✓		I
7	Carlos	Batista	4-749-1206	6660-8174	Carmp321@hotmail.com						6:00pm		✓	
8	Johnatan	Serrano								Carlos	6:15pm	✓	✓	✓
9												✓	✓	✓
10														
11														
12	29 de	Enero de 2009.												
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Firma del Docente	Firma del Coordinador	Firma de recib sem.	Firma de recib sem.	Firma de recib sem.	Firma de recib sem.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

FACULTAD: LICENCIATURA EN INFORMATICA CON ENFASIS EN REDES Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA: INFORMATICA
NOMBRE DEL CURSO: CALCULO II
CÓDIGO:
PROFESOR: YADIRA MORALES

MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA:
"Formar profesionales integrados al desarrollo sostenible de su comunidad y del país, aplicando sus conocimientos de manera inmediata en las áreas más importantes y competitivas tanto a nivel nacional como internacional. Ofrecer a la juventud una alternativa de auto-realización; formar lideres que promuevan los cambios que conduzcan a un desarrollo solidario y humano".

VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA:
"Aprender haciendo, tecnología innovadora y resultados a corto plazo".

VALORES INSTITUCIONALES:
"La actitud positiva de nuestra gente promueve la Eficiencia, la Innovación y el Profesionalismo".

NUESTRO CREDO:
La creciente importancia de la globalización y el avance de la tecnología y las comunicaciones, darán a los países latinoamericanos la oportunidad de encontrar vías innovadoras, que permitan solucionar los problemas del desarrollo y la mejora de los estándares de la calidad de empleo en los próximos años.

DESCRIPCION DEL CURSO: Este curso promueve el aprendizaje significativo, ya que por su naturaleza de descubrimiento, análisis interpretación y elección de procedimientos el alumno encuentra significado a su quehacer diario.

Se abre aquí el estudio de uno de los conceptos fundamentales del cálculo diferencial: los conceptos de desigualdades, ecuaciones de una recta, funciones y límites de funciones en una variable y algunas de sus aplicaciones.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

En estos tema, además de definir tal concepto, se mostrará su significado y se realizarán problemas de aplicación de las funciones más usuales. Es de capital importancia dominar estos conceptos para después poder abordar el trazado de curvas, así como para comprender la utilidad del cálculo integral, que se estudiarán a continuación.

El alumno estructura estrategias que le permiten resolver problemas que involucran los conceptos de gráficas de funciones y su aplicación en problemas de la vida real.

El curso, se desarrollará en la modalidad modular mensual; en 8 sesiones de 3 horas de 60 minutos cada sesión, dos veces por semana presénciales y 3 horas en línea por semana.

El contenido del curso está divido en tres (3) módulos temáticos de la siguiente forma:

MÓDULO I: GEOMETRÍA

MÓDULO II: FUNCIONES

MÓDULO III: LÍMITES Y SUS PROPIEDADES.

JUSTIFICACION DEL CURSO:

El cálculo es considerado como el primer gran logro de la matemática moderna y con su aplicación se han podido lograr descubrimientos científicos importantes en los pasados tres siglos. La ciencia y la tecnología recurren al cálculo para expresar leyes físicas e términos matemáticos precisos y para estudiar las consecuencias de estas leyes.

Desde su desarrollo hasta el presente, el cálculo ha sido el principal lenguaje para cuantificar en la ciencia y la tecnología y provee las herramientas matemáticas que necesita un estudiante de tecnología para continuar sus conocimientos y entender los adelantos científicos.

Todo estudiante de Licenciatura en Informática debe tener conocimientos de los conceptos básicos del cálculo como un instrumento de aplicación necesario.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

Al finalizar el curso de Cálculo el estudiante podrá:

1. Usar el lenguaje, simbolismo y los modelos matemáticos adecuados para comunicar con precisión las relaciones de cambio entre variables cuantificables.

2. Conocer los fundamentos del cálculo, su aplicación e interpretación.

3. Desarrollar habilidades y hábitos de precisión, orden mental y actitudes para transferir los conocimientos correlacionados con las otras ramas del saber.

4. Manifestar interés por el desarrollo y preparación, **para aportar lo necesario con el programa del país.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO:

1. Identificar las notaciones matemáticas para la buena comprensión del cálculo diferencial e integral.

2. Categorizar los diferentes tipos de funciones con sus respectivas representaciones en ambientes de dimensiones.

3. Graficar los distintos tipos de funciones.

4. Introducir al estudiante en los modelos geométricos básicos para lograr un manejo expedito del vocabulario asociado a los mismos.
5. Ejercitar los diferentes modelos geométricos a partir de casos prácticos vistos en clases

6. Introducir al estudiante a los conceptos de límite y su aplicación.

7. Desarrollar los conceptos de límites sobre la bases de casos prácticos.

8. Integrar los diferentes modelos matemáticos presentados en este curso para desarrollar casos de la vida real.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

EXIGENCIAS DEL CURSO:

- El curso CALCULO II es PRESENCIAL; por lo tanto, todo estudiante que falte a CUATRO (_4_) sesiones consecutivas o no, perderá el curso.

- El estudiante debe cumplir puntual y obligatoriamente en las fechas establecidas, con los criterios de evaluación, tales como asistencia, investigaciones, parciales, proyecto y examen final, los cuales serán evaluados por el profesor del curso.

- Los estudiantes deben vestirse adecuadamente y de esta manera estarán guardando respeto, cortesía y consideración en su trato con los compañeros, profesores y personal administrativo de esta universidad.

- Dentro del aula de clases, se prohíbe:
  - Fumar o ingerir alimentos.
  - Utilizar teléfonos celulares y/o cualquier otro dispositivo electrónico como Ipod, CD, Mp3, Mp4, Iphone, radios, grabadoras, etc.
  - El uso de gorras, chancletas, pantalones cortos, pantalonetas, bermudas, blusas escotadas, minifaldas, ropa ceñida al cuerpo o cualquier tipo de vestuario que riña contra la moral y buenas costumbres de esta universidad.

- Además, el estudiante que se ausente en la fecha correspondiente a la presentación de asignaciones, parciales, ejercicios rápidos y/o casos de estudio, deberá justificar por escrito su ausencia, y deberá reponer esta evaluación sumativa en la clase inmediata a su ausencia.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

CONTENIDO PROGRAMÀTICO:

MODULO I

CALCULO II

NOMBRE DEL MÓDULO : GEOMETRÍA.

OBJETIVO PARTICULAR: Que el estudiante asocie los modelos geométricos básicos con casos de la vida real para su mejor comprensión.

Periodo/Semana	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**CONTENIDOS**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**			**EVALUACIÓN**
			TÉCNICAS	**ACTIVIDADES**	**RECURSOS**	
1	1. Introducir al estudiante en los modelos geométricos básicos para un buen manejo del vocabulario de los mismos. 2. Desarrollar problemas con los diferentes modelos geométricos, de casos propuestos en el aula. 3. Asociar los modelos geométricos con casos de la vida real	1. El plano Cartesiano 1.1. Fórmula de la distancia 1.2. Fórmula del punto medio 1.3. Pendiente de una recta 1.4. Ecuaciones de rectas 1.5. Gráficas de rectas en el plano	• Clases magistrales • Atención personalizada • Investigación • Interrogatorio • Prácticas en el aula	• Realizarán talleres • Desarrollarán ejercicios en el tablero • Realizarán ejercicios en el cuaderno de manera individual • Realizarán tareas en casa • Desarrollarán guías • Resolverán ejercicios de aplicación	• Marcadores • Tablero • Borrador • Fotocopias • Data Show • Cuaderno de apuntes • Texto guía	***DIAGNÓSTICA:*** • Interrogatorios al azar sobre tópicos que están por tratarse durante la semana • Participación integral del grupo ***FORMATIVA:*** • Discusión de los temas • Desarrollo de ejercicios y Prácticas ***SUMATIVA:*** • Ejercicios en el tablero • Entrega de tareas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

MODULO II

CALCULO II

NOMBRE DEL MÓDULO : FUNCIONES

OBJETIVO PARTICULAR: Orientar al estudiante para que reconozca el proceso de análisis de las funciones y sus diferentes tipos.

Periodo/ Semana	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**CONTENIDOS**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**			**EVALUACIÓN**
			TÉCNICAS	**ACTIVIDADES**	**RECURSOS**	
2	1. Reconocer los diferentes tipos de funciones y su representación gráfica correspondiente, además estableciendo su dominio y recorrido de las mismas.	1. Funciones 1.1. Definición 1.2. Notación Funcional 1.3. Gráfica de una Función 1.4. Categorías de funciones 1.5. Clasificaciones y combinaciones de funciones 1.5.1. Función constante 1.5.2. Función Lineal 1.5.3. Cuadrática 1.5.4. Cúbica y de grado n. 1.5.5. Función Compuesta 1.6. Dominio y codominio	• Exposición del profesor • Atención personalizada • Investigación • Interrogatorio • Prácticas permanentes • Investigaciones de bibliografías • Talleres • Problemas de aplicación	• Realizarán talleres • Desarrollarán ejercicios en el tablero • Realizarán ejercicios en el cuaderno de manera individual • Realizarán tareas en casa • Desarrollarán guías • Resolverán ejercicios de aplicación	• Marcadores • Tablero • Borrador • Fotocopias • Data Show • Cuaderno de apuntes • Texto guía	***DIAGNÓSTICA:*** • Interrogatorios al azar sobre tópicos que están por tratarse durante la semana. ***FORMATIVA:*** • Análisis de los temas • Prácticas ***SUMATIVA:*** • Ejercicios en el tablero • Parcial • Entrega de tareas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

MODULO III

CALCULO II

NOMBRE DEL MÓDULO : LÍMITES Y SUS PROPIEDADES

OBJETIVO PARTICULAR: Desarrollar el concepto de límite basándose en casos prácticos definidos por el profesor.

Periodo/ Semana	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**CONTENIDOS**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**			**EVALUACIÓN**
			TÉCNICAS	**ACTIVIDADES**	**RECURSOS**	
1	1. Introducir al estudiante en los conceptos de límite y sus derivaciones para su aplicación en la vida real. 2. Llevar a la práctica todo lo concerniente al tema de límite a partir de casos propuestos. 3. Asociar los temas de límites con casos de la vida real y expresarlo en forma gráfica y analítica.	1. Introducción a los límites 1.1. Definición de límite 1.2. Límites que no existen 2. Propiedades de los límites 2.1. Estrategias para calcular límites 2.2. límites de funciones algebraicas 2.3. Límites de funciones trigonométricas 3. Técnicas para calcular límites 3.1. Formas indeterminadas 3.2. Técnica de cancelación 3.3. Técnica de	• Exposición del profesor • Atención personalizada • Investigación • Interrogatorio • Prácticas permanentes • Investigaciones de bibliografías • Talleres	• Realizarán talleres • Desarrollarán ejercicios en el tablero • Realizarán ejercicios en el cuaderno de manera individual • Realizarán tareas en casa • Desarrollarán guías • Resolverán ejercicios de aplicación	• Marcadores • Tablero • Borrador • Fotocopias • Data Show • Cuaderno de apuntes • Texto guía	***DIAGNÓSTICA:*** • Interrogatorios al azar sobre tópicos que están por tratarse durante la semana. ***FORMATIVA:*** • Análisis de los temas • Prácticas ***SUMATIVA:*** • Ejercicios en el tablero • Pruebas cortas • Entrega de tareas • Entrega de proyecto • Examen final

		racionalización 4. Continuidad de funciones 5. Límites infinitos	• Problemas de aplicación			

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

METODOLOGÍA DEL CURSO:

El curso se trabajará en horas de teoría y prácticas donde los alumnos deberán realizar y entregar las prácticas durante el horario de prácticas y siguiendo el calendario establecido para su entrega. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. La realización de las prácticas de la asignatura siguiendo estos criterios es requisito indispensable para la presentación de un alumno a las diferentes convocatorias de la asignatura llevando al estudiante a reflexionar sobre sus posibilidades de aprender matemáticas y la importancia del trabajo en equipo; (que involucren consultas, tareas, exposiciones por parte del alumno, participaciones y actividades tanto en su cuaderno como en computadora); poniendo en juego habilidades y actitudes positivas tales como la cooperación, la responsabilidad, el respeto y la persistencia. Además, asignaciones de investigaciones individuales a través del **AULA VIRTUAL** para complementar los temas de interés de Cálculo.

RECURSOS METODOLÓGICOS:

Los materiales necesarios para el desarrollo del curso son actividades diseñadas, investigación problemarios, hojas de trabajo, texto y apoyo de software adecuados a la materia; uso del laboratorio de informática, PC, data show, Aula virtual.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Criterios de Evaluación	Porcentaje
Asistencia, puntualidad, participación y presentación a clases	10%
Tareas y pruebas rápidas (quiz)	10%
Investigaciones y participación en foro	10%
Exámenes Parciales (1)	20%
Proyecto Final	20%
Examen Final	30%
Total	**100%**

BIBLIOGRAFÍA:

Purcell, Edwin J. y Varberg Dale. **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**. Prentice Hall, 1993

Pita Ruíz,Claudio. **CÁLCULO DE UNA VARIABLE**. Prentice Hall, 1998.

Larson - Hostetler. **MATEMÁTICA 6**. Mac Graw Hill, 1989

Bradley, L. Cálculo **DE UNA VARIABLE. (VOL. I) Y CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES (VOL II)**. Prentice Hall. 1996

García, A. y García, F., Gutierrez, A. **TEORÍA Y PROBLEMAS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO EN UNA VARIABLE**. Clagsa, 1993.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CARRERA: INFORMATICA CON ENFASIS EN REDES Y TELECOMUNICACIONES
ASIGNATURA: MATEMATICA II **HORARIO:**

Sesión/Fecha	Objetivos de Aprendizaje	Contenidos o Temas	Actividades de Aprendizaje	Recursos y/o Equipamiento	Evaluación
1ª Sesión	Recapitula conceptos y conocimientos previos adquiridos Encuentra la solución numérica a problemas propuestos.	1. Concepto de cálculo (elementos, desigualdades y funciones) 2. El plano Cartesiano 2.1. Fórmula de la distancia 2.2. Fórmula del punto medio 2.3. Gráficas de rectas en el plano 2.4. Pendiente de una recta 2.5. Ecuaciones de rectas	Desarrolla problemas aplicando las propiedades en la solución de problemas propuestos. Práctica en grupo.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora	**Diagnóstica**
1ª Sesión	Verificación y discusión de los resultados obtenidos de problemas propuestos.		Comprueba y analiza los resultados obtenidos de problemas	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora, PC, Aula virtual, Internet,	**Formativa**
1ª Sesión	Aplica fórmulas de distancia entre dos puntos y en problemas que nos enfrentamos a la vida diaria.		Encuentra el valor de distancia entre dos puntos en la recta y representa la ecuación de la circunferencia aplicando casos de factorización	Fotocopias, PC, Aula virtual, Internet,	**Formativa**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

2ª Sesión	Reconoce los diferentes tipos de funciones y su representación gráfica correspondiente, además determina su dominio y recorrido de las mismas.	3. Funciones -Definición y Notación Funcional -Tipos de funciones - Operaciones con funciones Foro Virtual: La enseñanza de la matemática presencial vs en línea	Utiliza las estrategias del algebra para evaluar una función. Interpreta los valores obtenidos.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora	**Diagnóstica**
2ª Sesión	Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.		Debate tema de relevancia en la matemática, mediante un foro.	PC, Aula virtual, Internet,	**Formativa**
2ª Sesión	Reforzar los conocimientos adquiridos mediante una práctica grupal.		Discusión y analisis de los resultados obtenidos.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora, Retroproyector	**Sumativa**
3ª Sesión	Resolver problemas sobre funciones demostrando analítica y gráficamente el dominio y codominio de la función.	Dominio y codominio de funciones	Aplica, en situaciones reales, los conocimientos sobre funciones, determinando su dominio y codomino de algunas funciones elementales para el cálculo.	Tareas	**Formativa**
3ª Sesión	Reforzar los conocimientos adquiridos mediante una práctica grupal.		Discusión y analisis de los resultados obtenidos.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora	**Sumativa**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

4ª Sesión	Reforzar los conocimientos adquiridos mediante una prueba parcial escrita (No. 1).		Resuelve prueba parcial escrita en un periodo de 90 min. Discusión y analisis de los resultados obtenidos.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias	**Sumativa**
5ª Sesión	Desarrolla problemas con los diferentes modelos geométricos, de casos propuestos en el aula.	Grafica de funciones Reforzamiento gráfico del dominio y codominio de funciones	Desarrolla problemas aplicando las propiedades en la solución de problemas propuestos. Práctica en grupo.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora	**Formativa**
5ª Sesión	Encuentra la solución numérica a problemas propuestos.			Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora	**Sumativa**
6ª Sesión	Maneja el concepto de límite y su aplicación.	Limite de funciones Propiedades de los límites	Lleva a la práctica lo concerniente al tema de límite a partir de casos propuestos . Asociando los temas de límites con casos de la vida real expresando analíticamente	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias	**Diagnostica**
6ª Sesión	Aplica, en situaciones reales, los conocimientos sobre límite de una función, haciendo uso de las propiedades.		Resuelve problemas aplicando las propiedades y teoremas de los límites de funciones.	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias PC, Aula virtual, Internet,	**Formativa**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

7ª Sesión	Desarrolla problemas con los diferentes modelos geométricos, de casos propuestos en el aula.	Diversas formas para el cálculo de límites	Resuelve, analiza e interpreta problemas propuestos sobre los temas analizados, aplicando técnicas para calcular límites	Marcadores Analogía, Hojas Fotocopias, Calculadora, Retroproyector PC, Aula virtual, Internet,	**Sumativa**
7ª Sesión	Analiza la importancia de la aplicación del cálculo de otros límites cuando son al infinito y límites infinitos interpretando los resultados obtenidos.		Conoce y aplica las reglas de algunos límites especiales.		**Formativa**
16ª Sesión		(Trabajo Final) (Examen Final)	Expone su trabajo final Analiza las diferentes propiedades de los límites. Haciendo la demostración de algunos de ellos	PC, Aula virtual, Internet, Fotocopias, Retroproyector	**EXAMEN FINAL**

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE Nº1

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 13/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Reconocer conocimientos previos y relacionar conceptos con los próximos contenidos a tratar.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	**Contenido Programático**	**Estrategias de Aprendizaje**	**Tiempo**	**Recursos**		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Unificar el concepto de cálculo - Identificar los elementos utilizados en cálculo **Psicomotor** - Practicar operaciones de cálculo utilizando desigualdades y funciones **Afectivo** - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis de operaciones de cálculo	- Concepto de cálculo - Elementos utilizados en cálculo (números y símbolos) - Desigualdades y funciones	- Reflexión ➢ Evoco experiencias Previas respondiendo a preguntas exploratorias ➢ Estimulación cognitiva al discutir el temario del curso y la forma de evaluación. ➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión ➢ Cierre Cognitivo Ejemplificando lo aprendido mediante prácticas grupales ➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10 35 15 20 80 15	Relaciona conceptos Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas Establece Lluvia de ideas para definir conceptos Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Tablero Marcadores Papel Lápiz Apuntes Textos	DIAGNÓSTICA - Serie de preguntas orales FORMATIVA - Preguntas orales - Práctica en el salón SUMATIVA - Participación en clase

En el siglo XV, en una pequeña aldea cercana a Nüremberg,
vivía una familia con varios hijos.
Para poner pan en la mesa para todos, el padre trabajaba casi 18 horas diarias en las minas de carbón,
y en cualquier otra cosa que se presentara.
Dos de sus hijos tenían un sueño:
querían dedicarse a la pintura.

Pero sabían que su padre jamás podría enviar a ninguno de ellos a estudiar a la Academia. Después de muchas noches de conversaciones calladas, los dos hermanos llegaron a un acuerdo.

Lanzarían al aire una moneda, y el perdedor trabajaría en las minas para pagar los estudios al que ganara. Al terminar sus estudios, el ganador pagaría entonces los estudios al que quedara en casa con las ventas de sus obras.

Así, los dos hermanos podrían ser artistas. Lanzaron al aire la moneda un domingo

al salir de la Iglesia.

Uno de ellos, llamado Albrecht Durero

(o *Albretch Dürer en alemán*) , ganó

y se fue a estudiar a Nüremberg

www.mentecreativa.org

Entonces el otro hermano, Albert, comenzó el peligroso trabajo en las minas, donde permaneció por los próximos cuatro años para sufragar los estudios de su hermano, que desde el primer momento fue toda una sensación en la Academia.

Los grabados de Albretch, sus tallados y sus óleos llegaron a ser mucho mejores que los de muchos de sus profesores, y para el momento de su graduación, ya había comenzado a ganar considerables sumas con las ventas de su arte.

Durero,
Nacionalidad: Alemania
Nuremberg (1471) - (1528)
Estilo: Pintura Flamenca

Cuando el joven artista regresó a su aldea, la familia Durero se reunió para una cena festiva en su honor.

Al finalizar la memorable velada, Albretch se puso de pie en su lugar de honor en la mesa, y propuso un brindis por su hermano querido, que tanto se haba sacrificado trabajando en las minas para hacer sus estudios una realidad.

Y dijo: "Ahora, hermano mío, es tu turno.

Ahora puedes ir a Nüremberg a perseguir tus sueños, que yo me haré cargo de todos tus gastos".

Todos los ojos se volvieron llenos de expectativa hacia el rincón de la mesa que ocupaba su hermano. Pero este, con el rostro empapado en lágrimas, se puso de pie y dijo suavemente:

"No, hermano, no puedo ir a Nüremberg.

Es muy tarde para mi.

Estos cuatro años de trabajo en las minas han destruido mis manos.

Cada hueso de mis dedos se ha roto al menos una vez, y la artritis en mi mano derecha ha avanzado tanto que hasta me costo trabajo levantar la copa durante tu brindis.

No podría trabajar con delicadas líneas el compás o el pergamino, y no podrá manejar la pluma ni el pincel.

No, hermano, para mi ya es tarde.

Pero soy feliz de que mis manos deformes hayan servido para que las tuyas ahora hayan cumplido su sueño".

Más de 450 años han pasado desde ese dia.

Hoy los grabados, óleos, acuarelas, tallas y demás obras de Albretch Durero pueden ser vistos en museos alrededor de todo el mundo.

Pero seguramente usted, como la mayoría de las personas, solo recuerde uno.

Seguramente hasta tenga uno en su oficina o en su casa.

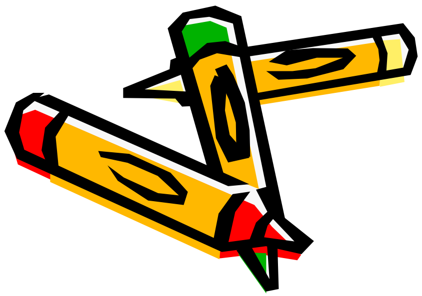
Es el que un día, para rendir homenaje al sacrificio de su hermano, Albretch Durero dibujó:

las manos maltratadas de su hermano, con las palmas unidas y los dedos apuntando al cielo.

Llamó a esta poderosa obra simplemente "Manos", pero el mundo entero abrió de inmediato su corazón a su obra de arte

y se le cambio el nombre a la obra

por el de "Manos que oran".



La próxima vez que veas una copia de esta obra, mírala bien.

Y ojalá que sirva para que, cuando te sientas demasiado orgulloso de lo que haces, y muy pagado de ti mismo,

recuerdes que en la vida

¡ nadie nunca triunfa solo!

FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL.

1.- Definición de función.

De manera intuitiva podemos decir que una función es una relación entre dos magnitudes, de tal manera que a cada valor de la primera le corresponde un único valor de la segunda. Posteriormente veremos que los números que son aceptados por la máquina compondrán el dominio de definición de la función y el conjunto de elementos de salida compondrán el recorrido de la función.

Ejemplos

1.- La ley que relaciona el valor del área de un cuadrado con la longitud de su lado es una función. Sabemos que la expresión que nos relacionas ambas variables es $A = l^2$.

Observa que dependiendo del valor del lado del cuadrado vamos a obtener distintos valores en el área del mismo. Así, aparece una variable que no depende de nada (variable independiente: la l) y otra que si depende de los valores elegidos en la l (variable independiente: la A).

Puedes pues construir una tabla con algunos valores:

l	A
1	1
2	4
10	100
1/2	1/4
0,5	0,25

En esta función, el dominio será el conjunto de todos los números reales positivos pues el lado de un cuadrado nunca puede tener una medida negativa.

Su recorrido es también el conjunto de todos los números positivos pues un área no puede ser negativa. Además siempre existe un cuadrado que tenga por área cualquier número positivo (bastará construir un cuadrado cuyo lado sea la raíz cuadrada del área elegida).

2.- Cualquier expresión del tipo y=f(x) de las estudiadas en cursos anteriores representa una función real de variable real.

Definición

Definimos función de x en y como toda aplicación (regla, criterio perfectamente definido), que a un número x (variable independiente), le hace corresponder un número y (y solo uno llamado variable dependiente).

De una manera más rigurosa:

Definición

Se llama función real de variable real a toda aplicación f de un subconjunto no vacío S de R en R
Una función real está definida, en general, por una ley o criterio que se puede expresar por una fórmula matemática. La variable x recibe el nombre de variable independiente y la y o f(x) variable dependiente o imagen.

Ejemplos

Calcula la imagen de los números 0, 1, 2, y 10 en las siguientes funciones.

1.) $f(x)=x^2$ 2.) $g(x)=\sqrt{x^2-1}$ 3.) $m(x)=\dfrac{3x-1}{\sqrt{4-x^2}}$

4.) La sucesión $f(n)=n^2+3$ 5.) $f(x)=\sqrt{4-x}$

Practica 1. Calcular

1. $f(x)=2x-3$

a) $f(0)$
b) $f(-3)$
c) $f(b)$
d) $f(x-1)$

2. $f(x)=\sqrt{x+3}$

b) $f(-2)$
b) $f(6)$
c) $f(c)$
d) $f(x+\Delta x)$

3. $f(x)=\begin{cases}2x+1, & x<0\\ 2x+2, & x\geqslant 0\end{cases}$

a) $f(-1)$ *b)* $f(0)$ *c)* $f(2)$ *d)* $f(t^2+1)$

4. $f(x)=\begin{cases}x^2+2, & x\leqslant 1\\ 2x^2+2, & x>1\end{cases}$

a) $f(-2)$ *b)* $f(0)$ *c)* $f(1)$ *d)* $f(s^2+2)$

5. $f(x)=\cos 2x$

a) $f(0)$ *b)* $f(-\pi/4)$ *c)* $f(\pi/3)$

6. $f(x)=\operatorname{sen} 2x$

a) $f(\pi)$ *b)* $f(5\pi/4)$ *c)* $f(2\pi/3)$

7. $f(x)=x^3$

$\dfrac{f(x+\Delta x)-f(x)}{\Delta x}$

8. $f(x)=3x-1$

$\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$

9. $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x-1}}$

$\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$

10. $f(x)=x^3-x$

$\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$

Cuando se relaciona dos o mas conjuntos entre si; generalmente cuando tenemos la asociación dos conjuntos las función se define como una regla de asociación entre un conjunto llamado dominio con uno llamado codominio, también dominio e imagen respectivamente o dominio y rango. **Esta regla de asociación no permite relacionar un mismo elemento del dominio con dos elementos del codominio.**

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE Nº2

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 15/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Visualizar y asociar los conceptos de funciones y sus formas matemáticas de cálculo.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	**Contenido Programático**	**Estrategias de Aprendizaje**	**Tiempo**	**Recursos**		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Analizar el desarrollo de operaciones con funciones **Psicomotor** - Practicar operaciones de cálculo utilizando desigualdades y funciones **Afectivo** - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis de operaciones de cálculo	- Operaciones con funciones - Valor absoluto - Factorización y racionalización - Sustituciones - Criterio de la recta vertical	- Reflexión ➢ Evoco experiencias Previas respondiendo a preguntas exploratorias ➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión ➢ Estimulación cognitiva desarrollando problemas iniciales en el tablero y explicaciones ➢ Cierre Cognitivo Ejemplificando lo aprendido mediante prácticas grupales ➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10 35 15 10 80 15	Relaciona conceptos Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas Desarrolla problemas en el tablero Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Tablero Marcadores Papel Lápiz Apuntes Textos	DIAGNÓSTICA - Serie de preguntas orales FORMATIVA - Preguntas orales - Práctica en el salón SUMATIVA - Participación en clase - Desarrollo de problemas en casa

Calcula el dominio de las siguientes funciones:

$1.\ f(x) = x^2 - 3x \quad 2.\ f(x) = \frac{1}{x-3} \quad 3.\ \frac{3x+5}{x-2} \quad 4.\ f(x) = \sqrt{x^2-4}$

$5.\ f(x) = \sqrt{4-x^2} \quad 6.\ f(x) = \sqrt{x^2+4} \quad 7.\ f(x) = \frac{3}{x^2-5x+4} \quad 8.\ f(x) = \sqrt{\frac{x-3}{x+2}}$

$9.\ f(x) = \sqrt{\frac{x^2-9}{x^2}} \quad 10.\ f(x) = \frac{7}{(x^2-9)(x^2-4)} \quad 11.\ f(x) = \frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{2-x}}$

3.- Representación de funciones

Definición

La gráfica de la función f es el lugar geométrico de los puntos del plano cuyas coordenadas satisfacen la ecuación y=f(x)

Ejemplos

1.- Hallar los puntos de la curva $y=x^2-5x+6$ que pertenecen al eje de abscisas o al eje de ordenadas.

2.- Representar la gráfica de la función f de R en R dada por

$$f(x)=\begin{cases} x & si \quad x<2 \\ 3 & si \quad x \geq 2 \end{cases}$$

4.- Operaciones con funciones

Suma de funciones.

Definición

Suma de funciones

Sean f y g dos funciones reales de variable real definidas en un mismo intervalo. Se llama suma de ambas funciones, y se representa por f + g, a la función definida por

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

Propiedad

El dominio de definición de la función suma, y también el de la función diferencia será la intersección de los dominios de ambas funciones.

Ejemplos

Calcula la función suma de las siguientes funciones con sus dominios respectivos:

1.- $f_1(x)=x^2+1$ $f_2(x)=-2x^2+4$

$y_s=y_1+y_2=x^2+1-2x^2+4=-x^2+5.$

Resta de funciones

Del mismo modo que se ha definido la suma de funciones, se define la resta de dos funciones reales de variable real f y g, como la función

$$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$$

Para que esto sea posible es necesario que f y g estén definidas en un mismo intervalo.

Producto de funciones

Sean f y g dos funciones reales de variable real, y definidas en un mismo intervalo. Se llama función producto de f y g a la función definida por

$$(f.g)(x) = f(x).g(x)$$

Cociente de funciones

Dadas dos funciones reales de variable real, f y g, y definidas en un mismo intervalo, se llama función cociente de f y g a la función definida por

$$(f/g)(x) = f(x)/g(x)$$

(La función f/g está definida en todos los puntos en los que la función g no se anula.)

Producto de un número por una función

Dado un número real a y una función f, el producto del número por la función es la función definida por

$$(a.f)(x) = a.f(x)$$

Propiedad

Análogamente a lo que ocurre con las funciones suma y diferencia, el dominio de definición de estas funciones vuelve a ser la intersección de los dominios.

Pero además, en la función cociente, habrá que quitar todos los puntos que anulen a f2(x) puesto que serán puntos que anulen el denominador de dicha función.

Ejemplos

1.- Dadas las funciones $y_1=x+1$ y $y_2=x+2$ calcula y_p así como y_c con sus dominios respectivos.

$$y_p = (x+1)\bullet(x+2) = x^2+3x+2 \qquad y_c = \frac{x+1}{x+2} \text{ Pero ahora :}$$

$$\text{Dom}(y_p) = R \cap R = R \qquad \text{Dom}(y_c) = R \setminus \{-2\}$$

puesto que el -2 anulará el denominador de la función cociente.

2.- Idem con las siguientes funciones:

$$y_1 = \frac{x+1}{x-2} \quad y_2 = \frac{x-1}{x+2}$$

$$y_p = \frac{x+1}{x-2}\bullet\frac{x-1}{x+2} = \frac{x^2-1}{x^2-4} \quad \text{Luego : Dom}(y_p) = R\setminus\{2\} \cap R\setminus\{-2\} = R\setminus\{-2,2\}$$

$$y_c = \frac{\dfrac{x+1}{x-2}}{\dfrac{x-1}{x+2}} = \frac{(x+1)(x+2)}{(x-1)(x-2)} \quad \text{Luego : Dom}(y_c) = R\setminus\{-2,2,1\}$$

Observa que en la función cociente también hemos quitado del dominio el punto 1 puesto que la función y_2 se anula para dicho punto.

Función compuesta.

Definición

Dadas dos funciones y=f(x), z=g(y), se llama función compuesta (gof) a la función (gof)(x)=g(f(x))

$$\begin{tikzcd} \mathbb{R} \arrow[r, "f"] \arrow[rr, bend right, "g\circ f"'] & \mathbb{R} \arrow[r, "g"] & \mathbb{R} \end{tikzcd}$$

Observando este esquema observamos que para que exista la función compuesta es necesario que el recorrido de la función f quede totalmente incluido en el dominio de la función g.

Nota

Si no se verificara esta condición podríamos construir una función compuesta realizando una restricción en los puntos donde no existen problemas. En este caso, el dominio de definición de la nueva función sería:

Dom(gof)= $\{x \in Dom(f) \text{ t.q. } f(x) \in Dom(g)\}$

Ejemplos

1.- Estudiar la existencia de la función compuesta de las siguientes funciones y en caso afirmativo calcularla: $f(x)=x+1$ $g(x)=x^2+1$
En este caso el dominio de la función g es todo R. Cuando esto ocurra, la función compuesta existe y el dominio de la misma coincidirá con el dominio de f.
Por tanto, en este caso la función compuesta existe y Dom(gof)=Dom(f) = R
Además $gof(x)=g(f(x))=(f(x))^2+1=(x+1)^2+1=x^2+2x+1+1=x^2+2x+2$

2.- Estudiar la existencia de gof en el caso: $f(x) = \sqrt{\dfrac{x+1}{x-1}}$ $g(x) = x^2$
En este caso, Dom(g)=R luego el la función gof existe siendo además Dom(gof)=Dom(f)= $(-\infty,-1] \cup (1,+\infty)$

$$(gof)(x) = g(f(x)) = (f(x))^2 = \left(\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}\right)^2 = \frac{x+1}{x-1}$$

3.-Dadas las funciones $f(x) = \dfrac{x-1}{x+2}$ y $g(x) = \dfrac{1}{x} + 3$ estudiar la existencia de gof y de fog

a)gof

Dom(g)=R\{0}. Por tanto, si existe algún punto del dominio de f tal que f(x)=0 entonces no existirá gof. Veámoslo:

$$f(x)=0 \Leftrightarrow \frac{x-1}{x+2}=0 \Leftrightarrow x-1=0 \Leftrightarrow x=1$$

Por tanto, como existe un punto verificando eso, la función gof no existe en este caso. No obstante construyamos una restricción. Para ello bastará con quitar al dominio de f los puntos que verifican que f(x)=0.

Dom(f)=R\{-2} Y Dom(gof)=R\{-2,1}

b)fog

Dom(f)=R\{-2}.

Por tanto habrá que comprobar si existe algún punto tal que g(x)=-2:

$$g(x)=-2 \Leftrightarrow \frac{1}{x}+3=-2 \Leftrightarrow \frac{1}{x}=-2-3 \Leftrightarrow \frac{1}{x}=-5 \Leftrightarrow x=-\frac{1}{5}$$

Como existe un punto en esas condiciones, no existe fog. No obstante construyamos una restricción. Para ello bastará con quitar al dominio de g los puntos que verifican que g(x)=-2.

Dom(g)=R\{0} Y Dom(gof)=R\{-1/5,0}

Ejemplos: operaciones con funciones

Sean las funciones f(x) = 3 x + 1, y g(x) = 2 x - 4.

Definir la función f + g y calcular las imágenes de los números 2, -3 y 1/5.

Resolución:

- La función f + g se define como

(f + g)(x) = f(x) + g(x) = x + 1 + 2 x - 4 = 5 x - 3.

- (f + g)(2) = 5 · 2 - 3 = 7

(f + g)(-3) = 5(-3) - 3 = -18

(f + g)(1/5) = 5 · 1/5 - 3 = -2

Obsérvese que si se calculan las imágenes de f y g por separado y se suman, el resultado es el mismo.

Por ejemplo, para la imagen del 2,

f(2) = 3.2 + 1 = 7
g(2) = 2.2 - 4 = 0 | (f + g)(2) = 7 + 0 = 7

Dadas las funciones f (x) = x ² - 3, y g(x) = x + 3, definir la función (f - g)(x).

Calcular las imágenes de 1/3, -2 y 0 mediante la función f - g.

Resolución:

- (f - g)(x) = f(x) - g(x) = x ² - 3 - (x + 3) = x ² - 3 - x - 3 = x ² - x - 6
- (f - g)(1/3) = (1/3) ² - 1/3 - 6 = - 56/9
- (f - g)(-2) = (-2) ² - (-2) - 6 = - 0
- (f - g)(0) = (0) ² - 0 - 6 = - 6

Calculando las imágenes de los números mediante las funciones f y g por separado, y efectuando la resta, se obtiene el mismo resultado.

3) Dadas las funciones f(x) = x/2 - 3 y g(x) = 2.x + 1, definir la función f.g.

Resolución:

- (f.g)(x) = f(x).g(x) = (x/2 - 3).(2.x + 1) = x ² - 11.x/2 - 3

Calculando las imágenes de los números mediante las funciones f y g por separado, y multiplicando después, se obtienen los mismos resultados.

Dadas las funciones $f(x) = - x - 1$, y $g(x) = 2x + 3$, definir f/g.

Calcular las imágenes de los números - 1, 2 y 3/2 mediante f/g.

Resolución:

$(f/g)(x) = f(x)/g(x) = (-x - 1)/(2.x + 3)$

La función f/g está definida para todos los números reales, salvo para $x = -3/2$, donde la función g se anula.

$(f/g)(-1) = 0/1 = 0$

$(f/g)(2) = -3/7$

$(f/g)(3/2) = (-5/2)/6 = -5/12$

Calculando por separado las imágenes de los números mediante las funciones f y g, y después efectuando su cociente, se obtienen los mismos resultados.

5) Dada la función $f(x) = x^2 + x - 2$, calcular 3.f y f/3.

Obtener las imágenes de los números 2, 1 y 0 mediante la función $3 \cdot f$.

Resolución:

- $(3.f)(x) = 3.f(x) = 3.(x^2 + x - 2) = 3.x^2 + 3.x - 6$

$(1/3).f(x) = (1/3).(x^2 + x - 2)$

- $(3.f)(2) = 3.2^2 + 3.2 - 6 = 12$
- $(3.f)(1) = 3.1^2 + 3.1 - 6 = 0$
- $(3.f)(0) = 3.0^2 + 3.0 - 6 = - 6$

COMPOSICION DE FUNCIONES

Dadas dos funciones reales de variable real, f y g, se llama *composición de las funciones f* y g, y se escribe g o f, a la función definida de **R** en **R**, por $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$.

La función $(g \circ f)(x)$ se lee « f compuesto con g aplicado a x ».

$$\mathbf{R} \xrightarrow{f} \mathbf{R} \xrightarrow{g} \mathbf{R}$$

$x \to f(x) \to g.[f(x)]$

Primero actúa la función f y después actúa la función g, sobre f(x).

Cálculo de la imagen de un elemento mediante una función compuesta

Para obtener la imagen de la función compuesta aplicada a un número x, se siguen estos pasos:

1. Se calcula la imagen de x mediante la función f, f(x).

2. Se calcula la imagen mediante la función g, de f(x). Es decir, se aplica la función g al resultado obtenido anteriormente.

Ejercicio: composición de funciones

Sean las funciones $f(x) = x + 3$ y $g(x) = x^2$.

Calcular g o f y la imagen mediante esta función de 1, 0 y -3.

Resolución:

- $(g \circ f)(x) = g.[f(x)] = g.[(x + 3)] = (x + 3)^2$

$$\mathbf{R} \xrightarrow{f} \mathbf{R} \xrightarrow{g} \mathbf{R}$$

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA
Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax: 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

AUTOEVALUACIÓN DEL PARTICIPANTE

I PARTE:

ANOTE LA INFORMACIÓN SOLICITADA Y AUTOEVALÚE SU TRABAJO SEMANALMENTE

Nombre Del Docente Practicante: YIRLEY GUEVARA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

Asignatura su Cargo: CALCULO II **Turno** NOCTURNO

Matrícula: .... **Asistencia** ....

Nombre del Docente de Enlace: Prof. YADIRA MORALES

PERIODO DE EVALUACIÓN DE 13 ENERO AL 15 (FEBRERO) ENERO

II Parte en el Aula de Clases

MARQUE UNA X EN LA CASILLA QUE CORRESPONDA SU AUTOEVALUACIÓN

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS	MB	B	R
A. Ambiente físico del aula		X	
B. Apariencia personal del educador		X	
C. Puntualidad del cumplimiento de su horario y deberes		X	
D. Registros y Documentos escolares		X	
E. Cumplimiento de disposiciones Administrativas recomendadas para la Práctica Docente.		X	
F. Relaciones Humanas	X		
OBSERVACIONES TÉCNICO - DOCENTES			
A. Planeamiento docente y su desarrollo en la clase		X	
B. Preparación, motivación y Metodología Empleada	X		
C. Preparación, uso y aplicación del recurso didáctico	X		
D. Evaluación empleada		X	
E. Aprovechamiento del alumno	X		
F. Dedicación e interés del educador para con el estudiante	X		
G. Participación del estudiante en clase	X		
H. Cierre cognoscitivo	X		
I. Cierre Afectivo	X		

LABOR SOCIAL			
A. Actitud profesional	X		
B. Iniciativa del educador	X		
C. Actividades con el personal docente		X	
D. Actividad de Extensión (Social, Educativa)	X		
E. Coordinación con el docente en clase	X		

III PARTE.

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA			
A. Entrega de los planes semanales a la profesora Supervisora de la Práctica.			X
B. Atención a las recomendaciones sobre el planeamiento		X	
C. Seguimiento al desarrollo del planeamiento en el Portafolio de trabajo diario.		X	
D. Seguimiento al desarrollo de una labor social con el grupo			
E. Autoevaluación sobre la labor social realizada			

Conclusiones y Recomendaciones: ....

....

....

LOGROS DE LA SEMANA:

Integración con los estudiantes al inicio de clases

Conocer sus aprendizajes previos

LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

Corto periodo para abarcar el material programado para el curso

Docente Practicante **Docente de enlace**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA
Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola. 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA
CONSTANCIA DE EVALUACIÓN SEMANAL POR EL DOCENTE DE ENLACE

UNIVERSIDAD: OTEIMA **FECHA: DE** 13 **A** 15 **DE** Enero **200**9
NOMBRE DEL PROFESOR PRACTICANTE: YIRLEY GUEVARA
ASIGNATURA: Cálculo II **AÑO QUE ATIENDE:** ...
JORNADA: Nocturna **HORAS DE CLASES:** 6
MATRÍCULA: 8 **ASISTENCIA** 5

1. OBJETIVOS DE LA SEMANA:
1. ...
2. ...

2. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:
- **PRESENTACIÓN DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ...
- **ORDENAMIENTO DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ...
- **DESARROLLO DE LA CLASE:**

TEMA: Funciones. Evaluar funciones.

3. TÉCNICAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:

EXPOSICIÓN DIALOGADA ✓ **ESTUDIO DE CASOS:** ...
TRABAJO EN GRUPO: ✓ **DEBATE DIRIGIDO:** ...
PRACTICAS EXPERIMENTALES: ✓ **MESA REDONDA:** ...
OTROS (ESPECIFIQUE): Resolución de Problemas.

4. ACTIVIADES DE MOTIVACIÓN, DESARROLLO, APLICACIÓN, EVALUACIÓN, AMPLIACIÓN:
SE DIO: ✓ **NO SE DIO:** ...

5. EL DOCENTE ANOTÓ LOS OBJETIVOS EN EL TABLERO:
SÍ: ✓ **NO:** ...

6. ¿EXISTE ADECUACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y EL CONTENIDO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

7. ¿EMPLEÓ MATERIAL DIDÁCTICO ADECUADO AL CONTENIDO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

8. ¿EL DESARROLLO DEL TEMA PERMITIÓ LA COMPRENSIÓN DEL GRUPO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

9. ¿HUBO DOMINIO DEL TEMA POR EL DOCENTE?
SÍ: ✓ **NO:** ...

10. ¿SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE?

SÍ: ....✓.......... NO: ....

11. ¿EL AMBIENTE DE LA CLASE FUE ?

PARTICIPATIVO: ....✓.......... AUTOCRÁTICO: ....

DEJAR HACER: .... DEMOCRÁTICO..........✓..........

12. EL REGISTRO DE CALIFICACIONES CONTIENE:

CONTROL DE ASISTENCIA:.....✓..... PRESENTACIÓN: ....

DISTRIBUCIÓN DE EVALUACIONES: ....

NIVELACIÓN: .... FECHAS Y ACTIVIDADES: .....✓.....

13. LA DISCIPLINA ESTUVO:

CONTROLADA: ....✓.......... SIN CONTROL: ....

14. DESEMPEÑO DOCENTE:

- PRESENTACIÓN PERSONAL

ADECUADA: ....✓.......... INADECUADA: ....

- PRONUNCIACIÓN Y DICCIÓN:

CORRECTA: ....✓.......... INCORRECTA: ....

- ASISTENCIA PUNTUAL A CLASES:

SÍ: ....✓.......... NO: ....

15. RECURSOS EMPLEADOS:

TABLERO Y TIZA: ....✓.......... LÁMINAS: ....

PORTAFOLIO: .... MAPAS: ....

GRABADORA: .... LIBROS: ....✓..........

MATERIAL MIMEOGRAFIADO: ....✓..........

MATERIAL DE LABORATORIO: ....

OTROS (ESPECIFIQUE): .... PC, Data Show. ....

16. RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES:

....

....

....

....

PUNTAJE ASIGNADO POR EL PROFESOR DE ENLACE ___94___ CALIFICACIÓN ___A___

FIRMA DEL PROFESOR PRACTICANTE. ______________________

SUPERVISOR DE CATEDRA: ______________________

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE N°3

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 20/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Obtener destrezas y analizar procesos para calcular el dominio y codominio de funciones.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	**Contenido Programático**	**Estrategias de Aprendizaje**	**Tiempo**	**Recursos**		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Unificar el concepto de dominio y codominio **Psicomotor** - Practicar operaciones de cálculo para obtener el domino y codominio de funciones propuestas **Afectivo** - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis de operaciones planteadas	- Concepto de dominio y codominio - Cálculo de Dominio y codominio de funciones reales - Gráficas para visualizar el dominio y codominio	- Reflexión ➢ Evoco experiencias Previas respondiendo a preguntas exploratorias ➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión ➢ Estimulación cognitiva explicando problemas iniciales en el tablero ➢ Cierre Cognitivo Demostrando lo aprendido mediante prácticas grupales ➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10 15 15 20 100 5	Relaciona conceptos Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Tablero Marcadores Papel Lápiz Apuntes Textos	DIAGNÓSTICA - Sesión de preguntas orales FORMATIVA - Preguntas orales - Práctica en el salón SUMATIVA - Participación en clase

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Oteima

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR

Licenciatura en Informática con énfasis en Redes y Telecomunicaciones

CALCULOS PARA LA VIDA

Facilitadora:
Prof. Yadira Morales
Practicante:
Yirley Guevara

Q·Force PERSONAL COMPUTERS

INDICE

Objetivos de la exposición

- Exhortar a los estudiantes a interesarse por el análisis y comprensión de la importancia del cálculo en la vida del hombre.
- Relacionar las utilidades del cálculo matemático en la informática, redes y telecomunicaciones.
- Investigar nuevas terminologías

2. EL CALCULO COMO ACTIVIDAD NATURAL DEL HOMBRE

- El cálculo es una actividad natural y primordial

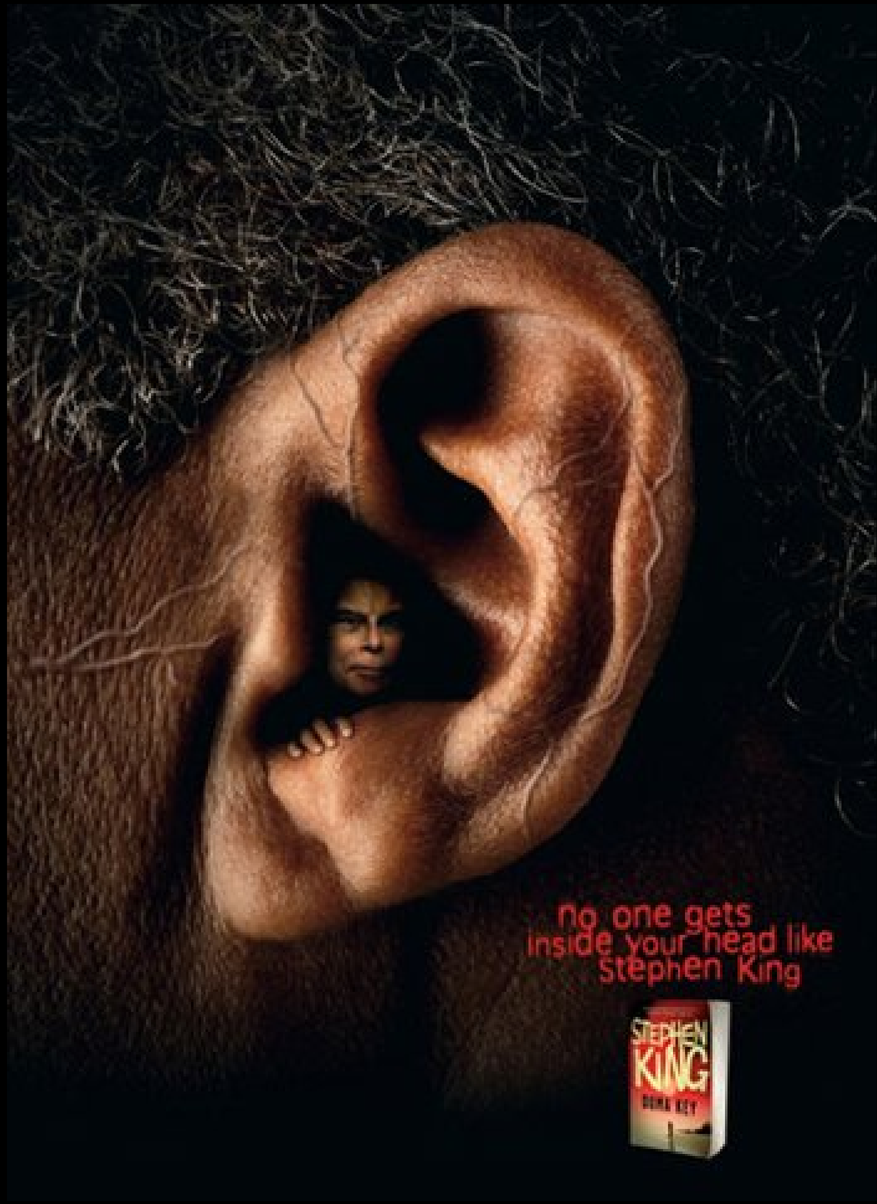
  en el hombre.
- Comienza en el instante

  en que empieza a **relacionar** unas cosas con otras

  en un pensamiento

  o discurso. (cálculo lógico natural, primer cálculo elemental del ser humano).
- El cálculo en sentido

  lógico-matemático aparece cuando se toma conciencia de esta capacidad de razonar y trata de formalizarse.



- Dentro de la historia
de la humanidad,
el cálculo se volvió
cada vez más complicado,
por lo que se requirió
de instrumentos
cada vez más complejo
para las operaciones.
De allí surge
la computadora.
La palabra computadora
significa “máquina
que calcula”, o que realiza

- El cálculo procesa funciones (comportamientos de la realidad)

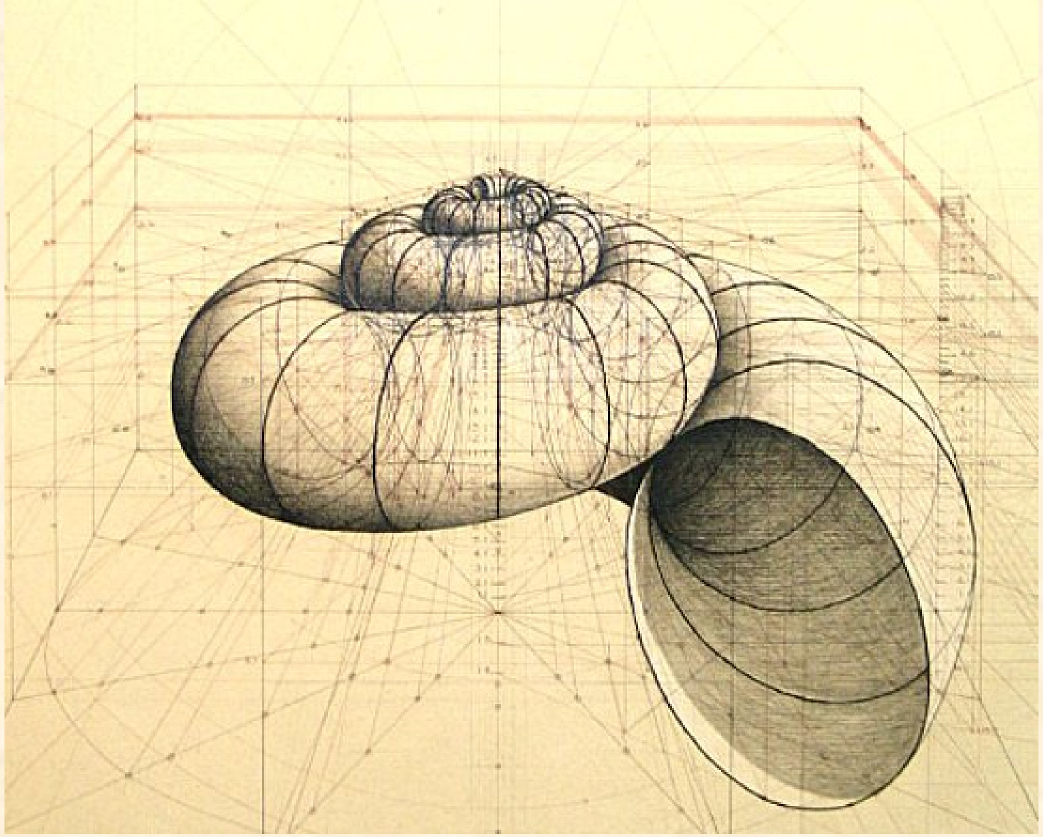
  que no tienen una expresión matemática conocida

  (que son

  las más numerosas

  en el comportamiento

  de la realidad).



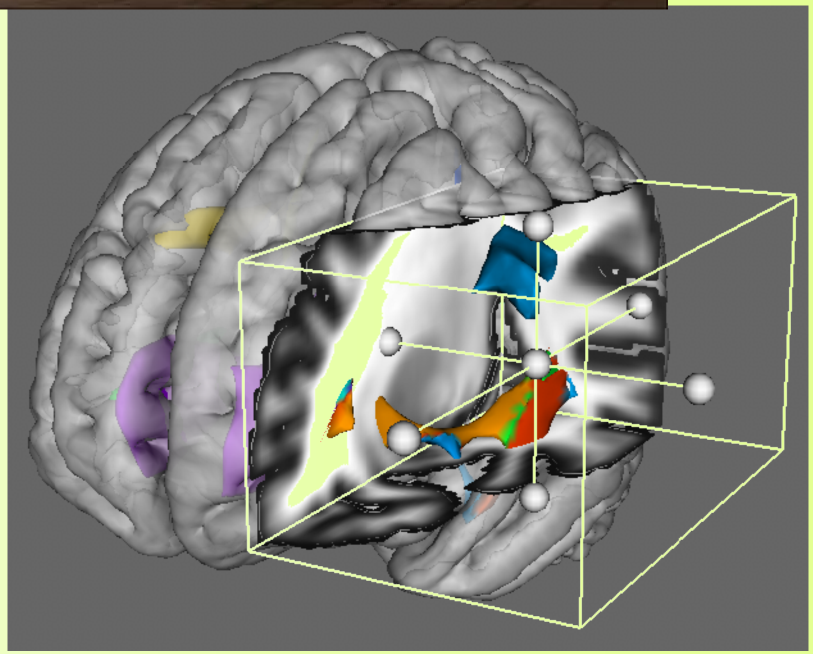
3. EJEMPLOS DE CALCULO APLICADOS A LA VIDA

- Imaginemos un estanque de agua quieta al que tiramos una piedra, pronto, se formarán **ondas** que se propagan desde el centro donde la piedra cae.
- Si seguimos nuestro análisis encontraremos que existen funciones matemáticas que responden a estas “ondas”, las funciones trigonométricas seno y coseno, por ejemplo.

- Las plantas realizan cálculos matemáticos para saber cuándo deben respirar, tomar CO_2 para su crecimiento o beber agua a través de las raíces, **emulando** en su comportamiento un sistema de “**computación distribuida**”

- El mismo modelo matemático lo emplean las hormigas para encontrar el alimento o construir los nidos.

El cálculo en los software 3D




A4
design studio
A4 [2h 43m 19,2s]

4. PALABRAS CLAVE A INVESTIGAR

- Computadora
- Funciones
- Emular
- Computación distribuida

5. Conclusiones Grupales y Bibliografía

- http://www.conocimientosweb.net/portal/article438.html
- http://es.wikipedia.org/wiki/Emuladores

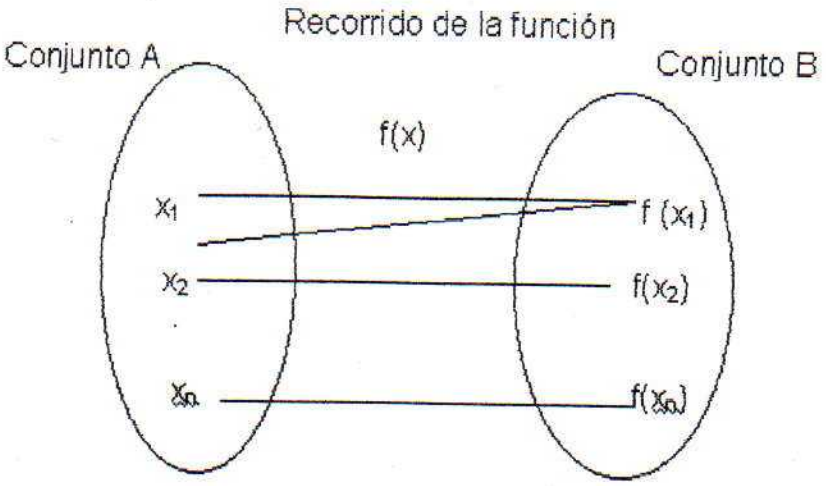


Figura 1. Definición de función que se ampara bajo una regla de asociación de elementos del dominio con elementos del codominio, imponiendo la restricción de relacionar un elemento del dominio con uno del codominio, sin importar si los elementos del codominio puedan estar relacionados con dos o mas del codominio.

Donde se dice que $f : A \rightarrow B$ (f es una función de A en B, o f es una función que toma elementos del dominio A y los aplica sobre otro llamado codominio B)

Se dice que el *dominio de una función* son todos los valores que puede tomar el conjunto del dominio y que encuentra correspondencia en el conjunto llamado codominio, generalmente cuando se habla del plano, el dominio es el intervalo de valores que están sobre el eje de las X´s y que nos generan una asociación en el eje de las Y´s.

El otro conjunto que interviene en la definición es el conjunto llamado *codominio o rango de la función, en ocasiones llamado imagen,* este conjunto es la gama de valores que puede tomar la función; en el caso del plano son todos los valores que puede tomar la función o valores en el eje de las Y´s.

También, cuando se grafica en el plano cartesiano se tiene una relación de dos variables, considerando como variable aquella literal que esta sujeta a los valores que puede tomar la otra.

VARIABLES DEPENDIENTES.

Son aquellas variables que como su nombre lo indica, dependen del valor que toma las otras variables Por ejemplo: $\boldsymbol{f(x)= x}$, *y* o *f(x)* es la variable dependiente ya que esta sujeta a los valores que se le subministre a *x*.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Es aquella variable que no depende de ninguna otra variable, en el ejemplo anterior la *x* es la variable independiente ya que la y es la que depende de los valores de *x*.

VARIABLE CONSTANTE.

Es aquella que no esta en función de ninguna variable y siempre tiene el mismo valor ejemplo:

Y=2, la constante gravitacional, entre otras.

Ejemplos de funciones y de ecuaciones :

La siguiente gráfica define una función, línea recta con pendiente (m = 1) que pasa por el origen, la cual es función debido a no existe un elemento del dominio que relaciones dos elementos del codominio. El dominio es (-∞, ∞) o lo que equivale a decir que el dominio toma todos los valores sobre la línea recta. El rango de la función o codominio es también el mismo, ya que toma todos los valores en el eje de las Y´s (-∞, ∞).

Una función puede definirse mediante una expresión verbal, una tabla, una fórmula o una gráfica. En general trabajaremos con funciones expresadas mediante una fórmula o expresión analítica y su gráfica. Según la expresión analítica clasificamos las funciones de la siguiente forma:

$$Funciones\begin{cases} Algebraicas\begin{cases} Polinómicas: f(x)=x^2-2x+1 \\ Racionales: f(x)=\dfrac{2x+1}{x-2} \\ Irracionales: f(x)=\sqrt{x^2-3} \end{cases} \\ Transcendentes\begin{cases} Exponenciales: f(x)=3^x \\ Logaritmicas: f(x)=\log(3x-1) \\ Trigonométricas: f(x)=\cos x \end{cases} \end{cases}$$

2.- Dominio de definición de una función.

Definición

El subconjunto S de números reales que tienen imagen se llama Dominio de definición de la función f y se representa D(f).

Nota

El dominio de una función puede estar limitado por:

1.- Por el propio significado y naturaleza del problema que representa.

Ejemplos

A.- En el ejemplo estudiado que relacionaba el área de un cuadrado con su lado viste que el dominio lo formaban los números reales positivos.

La función que representa este problema es $f(x)=x^2$ como

ya vimos; de todos modos observa que en principio y atendiendo al aspecto analítico de la función no habría inconveniente en calcular la imagen de un número real negativo; por ejemplo, $f(-8)=(-8)^2=64$.
Luego parece que el dominio podría ser todo R. En este ejemplo, el dominio viene determinado pues, por la propia naturaleza del problema que no admite lados de cuadrados negativos.

B.- Con la sucesión de números reales $(a_n)= (-n^2+18)$ (es una función: $f(n)=(-n^2+18)$ pasa algo parecido pues en principio no tenemos inconveniente en calcular la imagen de cualquier número real.
No obstante, la propia definición de sucesión nos hace considerar que solo son posibles las imágenes de números naturales.

2.- Por la expresión algebraica que define el criterio.

A la hora de estudiar la expresión que representa una función tendrás que tener en cuenta tres aspectos fundamentales:

1 El radicando de una raíz de índice par debe ser positivo.
2 Si se trata de una división, el divisor debe ser distinto de cero.
3 La función logaritmo solo admite valores mayores estrictos que cero.

Ejemplos

Calcula el dominio de definición de las siguientes funciones:

1.- $f(x)=1/2x^2$

En este caso, al no aparecer cocientes ni raíces ni logaritmos en los que intervenga la variable x, podemos calcular la imagen a cualquier número real. Por tanto D(f)=R

2.- $f(x)=\sqrt{x-1}$

Como el radicando de una raíz de índice par debe ser positivo, debemos exigir:
$x-1\geq 0 \Rightarrow x\geq 1 \Rightarrow D(f)=[1,+\infty)$

3.- $f(x)=\dfrac{3x+4}{x-1}$

Ahora tendremos que los puntos que no pertenecen al dominio son los que anulan al denominador. Veamos cuales son:
x-1=0 luego x=1 Por tanto el dominio de f serán todos los números reales menos el 1: D(f)=R\{1}

4.- $f(x)=\sqrt{1-x^2}$

Tengo que exigir de nuevo: $1-x^2\geq 0 \Rightarrow 1\geq x^2 \Rightarrow x\in[-1,1]$.

La función lineal (función polinomial de primer grado) es de la forma $y = f(x) = ax + b$; a y b son números dados; el dominio y contradominio es el conjunto de todos los números reales.
La gráfica de cualquier función lineal es una línea recta. La a representa la *pendiente* de la recta y b, el intercepto con el eje y (u ordenada en el origen). Como por dos puntos diferentes, en el plano cartesiano, se puede trazar una sóla línea recta, basta con calcular las coordenadas de dos de los puntos para trazar la gráfica de una función lineal; es conveniente que dichos puntos sean los interceptos con los ejes del plano. Como ya mencionamos antes, el intercepto con el eje y, es b; para hallar el intercepto con el eje x (o *abscisa* en el origen), se iguala la ecuación de la función a 0 y se despeja el valor respectivo para x.

Función constante:

Se puede considerar a la función constante como un caso particular de la función lineal cuando se hace $x = 0$. La función constante se define como:

$$f(x) = k$$

donde k es una constante y $k \in \mathbb{R}$.

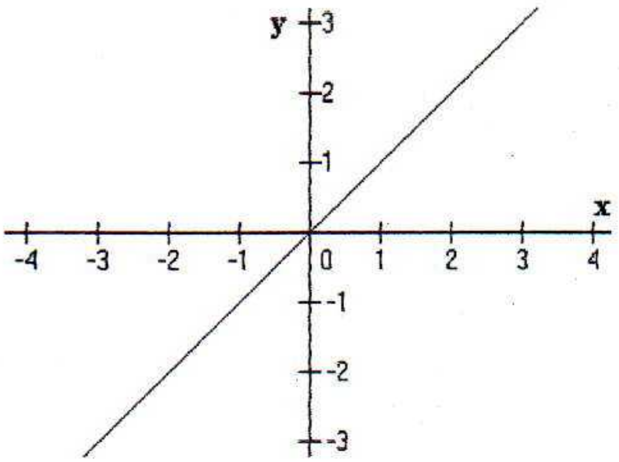
- El dominio de la función constante es el conjunto de los números reales y el codominio es k.
- La gráfica de la función constante es una línea recta paralela al eje x, y corta al eje y en $y = k$.

Función identidad:

La función identidad es una función lineal con $a = 1$ y $b = 0$. La función lineal se define por:

$$f(x) = x$$

El dominio y el codominio de la función identidad es el conjunto de los números reales.
La función identidad biseca los cuadrantes I y III.
Observe su gráfica a la derecha



Función cuadrática:

16. $f(x)=\begin{cases} x^2-4 & \text{si } x<3 \\ 2x-1 & \text{si } x\geq 3 \end{cases}$	**17.** $f(x)=\begin{cases} x+6 & \text{si } x\leq -4 \\ \sqrt{16-x^2} & \text{si } -4<x<4 \\ 6-x & \text{si } x\geq 4 \end{cases}$

Soluciones

1. $f(x)=x^2-2x-1$

Como la función cuadrática es *polinomial*, y el dominio de toda función polinomial es $\mathbb{R}$, se tiene

$$dom f=[-\infty,\infty]$$

La parábola abre hacia arriba $\{1>0\}$.

Hallemos las coordenadas del vértice:

$$x=-\frac{b}{2a}$$

$a=1,\ b=-2$

$$\Rightarrow\quad x=-\frac{-2}{2(1)}=1$$

$y=f(1)=1^2-2(1)-1=1-2-1=-2$

Así, el vértice está localizado en $(1,-2)$

Como la gráfica abre hacia arriba, y la ordenada del vértice es -2; elcontradominio de la función es

$codom f=[-2,\infty)$

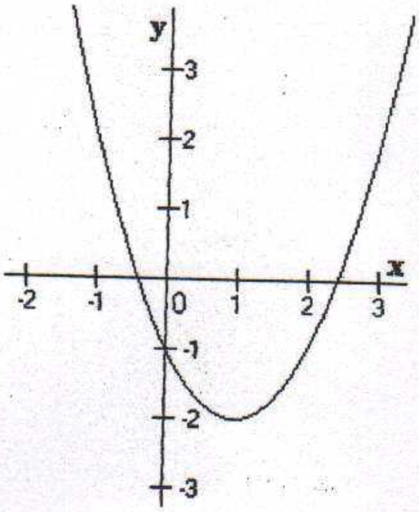


Tabla de valores				
x	-0.41	0	1	2.41
y	0	-1	-2	0

La gráfica de f corta al eje y en -1

Hallemos los interceptos con el eje x:

$$x^2-2x-1=0$$

$a=1,\ b=-1,\ c=-1$

$$\Rightarrow\quad x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-(-2)\pm\sqrt{(-2)^2-4(1)(-1)}}{2(1)},$$

$$\Rightarrow\quad x=\frac{2\pm\sqrt{4+4}}{2}=\frac{2\pm2\sqrt{2}}{2}=1\pm\sqrt{2}$$

La gráfica de f, intercepta al eje x en

$$x=1+\sqrt{2}\approx 2.41 \qquad y \qquad x=1-\sqrt{2}\approx -0.41$$

2. $f(x)=-2x^2+3x$

Solución:

$$dom f = (-\infty, \infty)$$

Como $-2 < 0$, la parabola abre hacia abajo

Hallemos las coordenadas del vértice:

$$x = -\frac{b}{2a};\ a = -2 \text{ y } b = 3,$$

$$\Rightarrow \quad x = -\frac{3}{2(-2)} = \frac{3}{4}$$

$$f(3/4) = -2(3/4)^2 + 3(3/4),$$

$$\Rightarrow \quad f(3/4) = -9/8 + 9/4 = 9/8$$

$\therefore$ El vértice coordenado es (3/4, 9/8).

Como la parábola abre hacia abajo, se deduce que $codom f = (-\infty, 9/8]$

La gráfica de f corta al eje y en (0, 0)

Hallemos los interceptos con el eje x:

$$-2x^2 + 3x = 0 \Leftrightarrow -x(2x - 3) = 0$$

$$x = 0 \quad ó \quad x = 3/2$$

La gráfica corta al eje x en (0, 0) y en (3/2, 0).

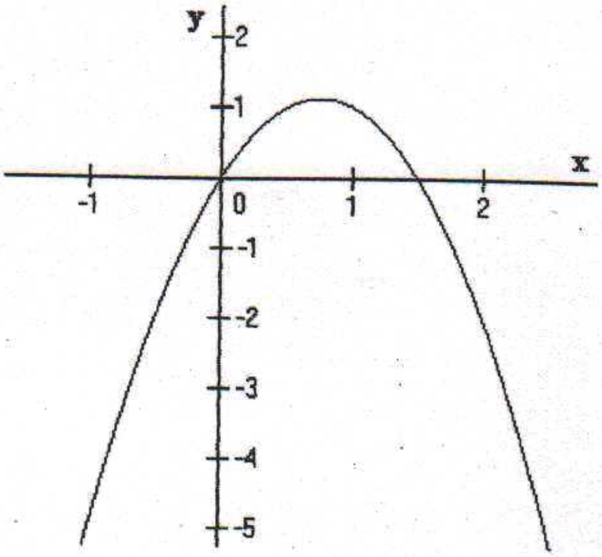


Tabla de valores					
x	-1	0	0.75	1.5	2
y	-5	0	1.125	0	-2

3. $f(x) = 4x^2$

Solución:

$$dom f = (-\infty, \infty)$$

Como $4 > 0$, la parabola abre hacia arriba

Como $b = 0$, la abscisa del vértice es $x = 0$

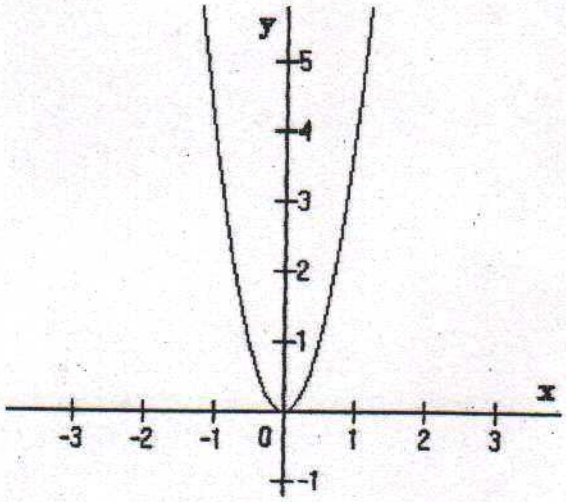
$$f(0) = 0$$

$\therefore$ El vértice coordenado es (0, 0).

Como la parábola abre hacia ariba, se deduce que $codom f = [0, \infty)$

La gráfica de f no corta los ejes

Tabla de valores			
x	-1	0	1
y	4	0	4



4. $f(x) = \frac{1}{4}x^2$

Solución:

$dom f = (-\infty, \infty)$

Como $\dfrac{1}{4} > 0$, la parabola abre hacia arriba

Como $b = 0$, la abscisa del vértice es $x = 0$

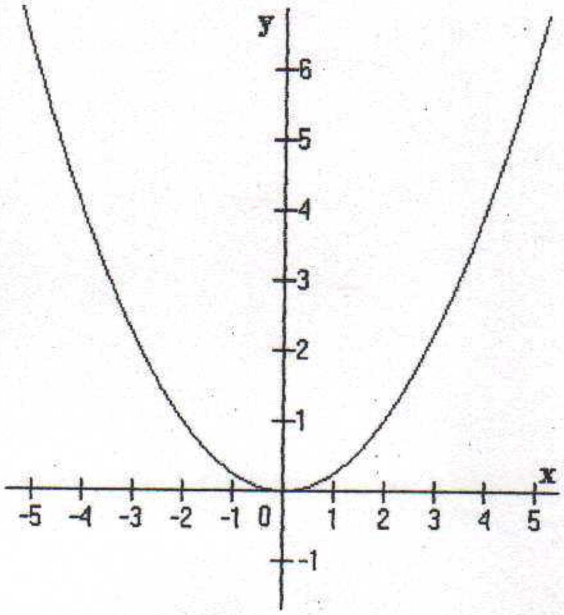
$f(0) = 0$

$\therefore$ El vértice coordenado es $(0, 0)$.

Como la parábola abre hacia ariba, se deduce que $codom f = [0, \infty)$

La gráfica de f no corta los ejes

Tabla de valores			
x	-4	0	4
y	4	0	4



5. $f(x) = 2$

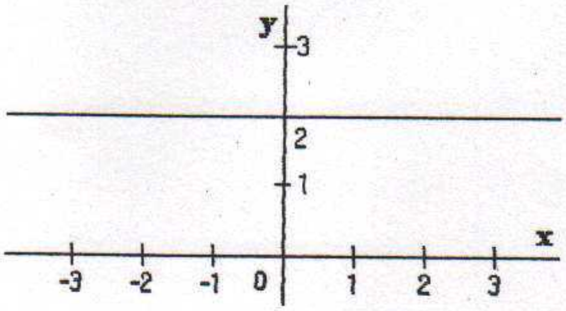
Solución:

$dom f = (-\infty, \infty)$

$codom f = \{2\}$

La gráfica de f es una recta paralela al eje x, y corta al eje y en $y = 2$.

Tabla de valores	
x	$(-\infty, \infty)$
y	2



6. $f(x) = -3$

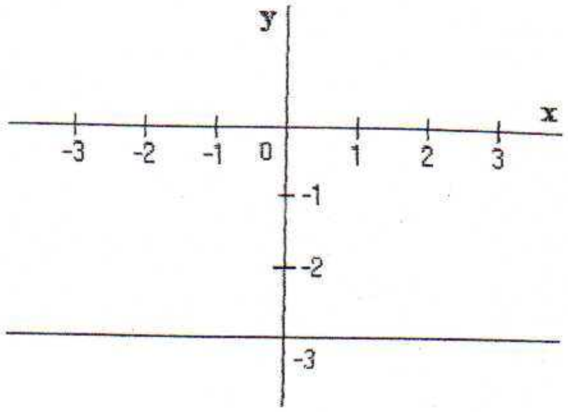
Solución:

$domf = (-\infty, \infty)$

$codomf = \{-3\}$

La gráfica de f es una recta paralela al eje x, y corta al eje y en $y = -3$.

Tabla de valores	
x	$(-\infty, \infty)$
y	-3



7. $f(x) = -2x + 4$

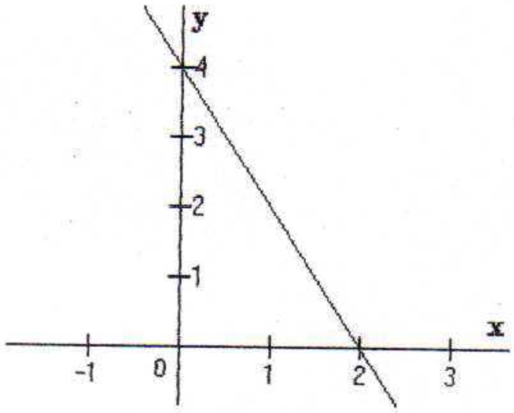
Solución:

$domf = (-\infty, \infty)$

$codomf = (-\infty, \infty)$

La pendiente de la gráfica es -2, y corta al eje y en $y = 4$.

Tabla de valores		
x	0	2
y	4	0



8. $f(x) = -x^3 + 8$

Solución:

$domf = (-\infty, \infty)$

$codomf = (-\infty, \infty)$

La gráfica corta al eje$y$ en 8

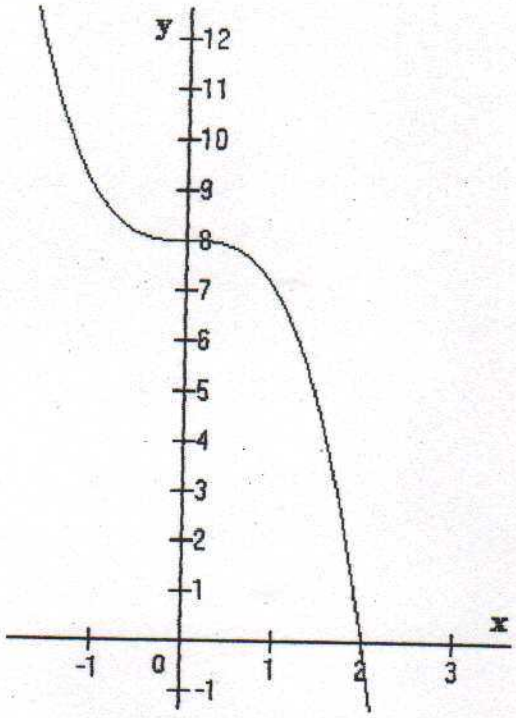
$-x^3 + 8 = 0,$

$\Rightarrow \quad x^3 = 8;$

$\therefore \quad x = 2$

La gráfica corta al eje$x$ en 2.

Tabla de valores				
x	-1	0	1	2
y	9	8	7	0



9. $f(x) = -x^4 + x^3 - x^2 + x - 1$

Solución:

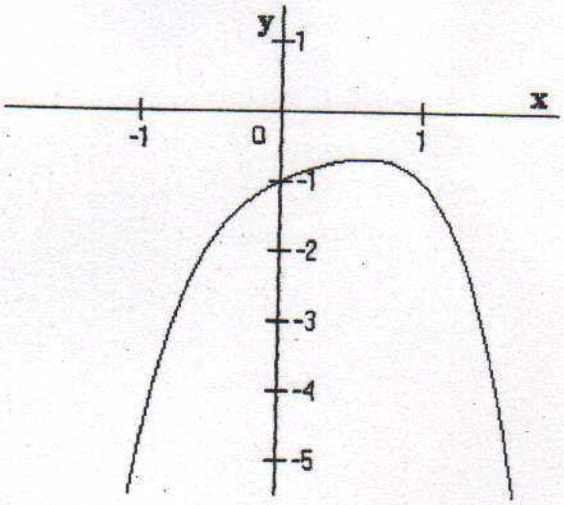
$domf = (-\infty, \infty)$

La gráfica corta al eje$y$ en -1

La gráfica no corta al eje$x$

$codomf = (-\infty,\ a]$

Tabla de valores				
x	-1	0	1	2
y	-5	-1	7	0



10. $f(x) = \sqrt{4 - 2x}$

Solución:

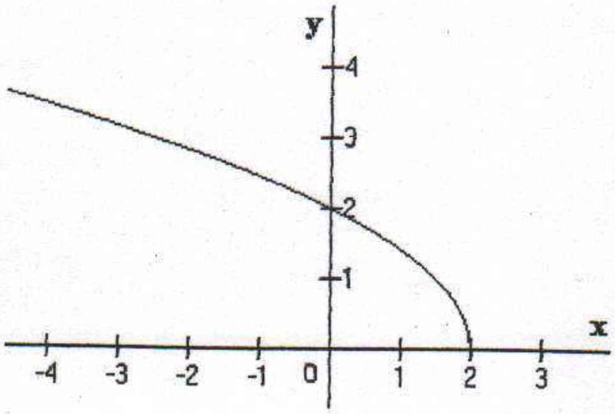
Para hallar el dominio debemos resolver la siguiente desigualdad:

$$4-2x \geq 0 \Rightarrow -2x \geq -4 \Rightarrow x \leq 2;$$

$domf = (-\infty, 2]$

$codomf = [0, \infty)$

Tabla de valores				
x	-4	-1	0	2
y	3,46	2,45	2	0



11. $f(x) = \sqrt{9-x^2}$

Solución:

Para hallar el dominio debemos resolver la siguiente desigualdad:

$$9 - x^2 \geq 0,$$

$\Rightarrow \quad (3-x)(3+x) \geq 0 \quad$ {factorizando}

De acuerdo con la "ley de los signos", hay dos posibilidades:

(i) $\quad 3-x \geq 0 \;$ y $\; 3+x \geq 0,$

$\Rightarrow \quad x \leq 3 \;$ y $\; x \geq -3,$

$\Leftrightarrow \quad (-\infty, 3] \cap [-3, \infty) = [-3, 3]$

(ii) $\quad 3-x \leq 0 \;$ y $\; 3+x \leq 0,$

$\Rightarrow \quad x \geq 3 \;$ y $\; x \leq -3,$

$\Leftrightarrow \quad [3, \infty) \cap (-\infty, 3] = \varnothing;$

$domf = [-3, 3]$

$codomf = [0, 3]$

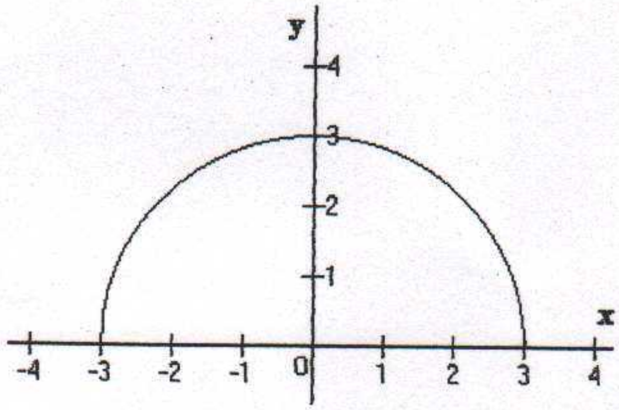


Tabla de valores					
x	-3	-1	0	1	3
y	0	2,83	32	2,83	0

12. $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$

Solución:

Para hallar el dominio debemos resolver la siguiente desigualdad:

$$x^2 - 3x - 4 \geq 0,$$

$\Rightarrow \quad (x-4)(x+1) \geq 0 \qquad$ {factorizando}

De acuerdo con la "ley de los signos", hay dos posibilidades:

(*i*) $\quad x - 4 \geq 0 \;\; y \;\; x + 1 \geq 0,$

$\Rightarrow \quad x \geq 4 \;\; y \;\; x \geq -1,$

$\Leftrightarrow \quad [4, \infty) \cap [-1, \infty) = [4, \infty)$

(*ii*) $\quad x - 4 \leq 0 \;\; y \;\; x + 1 \leq 0,$

$\Rightarrow \quad x \leq 4 \;\; y \;\; x \leq -1,$

$\Leftrightarrow \quad [-\infty, 4] \cap (-\infty, -1] = (-\infty, -1];$

$dom f = (-\infty, -1] \cup [4, \infty)$

$codom f = [0, \infty)$

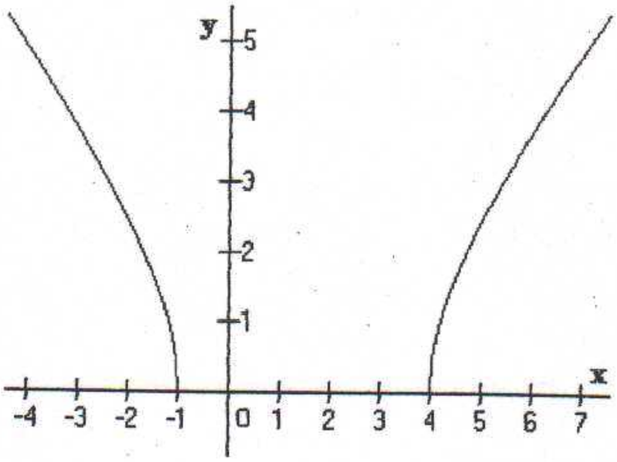


Tabla de valores				
x	-4	-1	4	7
y	4,90	0	0	4,90

13. $f(x) = \dfrac{x^3 - 3x^2 - 4x + 12}{x^2 - x - 6}$

Solución:

Para hallar el dominio debemos resolver la siguiente ecuación:

$$x^2 - x - 6 = 0,$$

$\Rightarrow \quad (x-3)(x+2) = 0 \qquad$ {factorizando},

$\Rightarrow \quad x - 3 = 0 \;\; ó \;\; x + 2 = 0,$

$\Rightarrow \quad x = 3 \;\; ó \;\; x = -2;$

$dom f = \mathbb{R} - \{-2, 3\}$

Ahora:

$$\frac{x^3 - 3x^2 - 4x + 12}{x^2 - x - 6} = \frac{(x-3)(x-2)(x+2)}{(x-3)(x+2)};$$

$\therefore \quad f(x) = x - 2, \; x \neq \{-2, 3\}$

$codom f = \mathbb{R} - \{-4, 1\}$

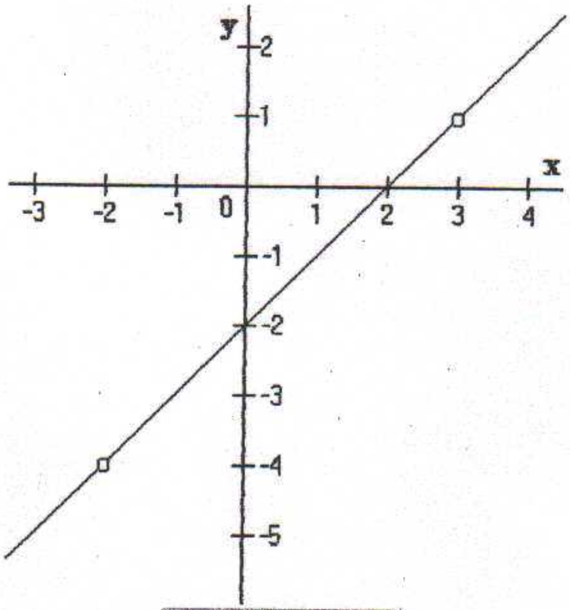


Tabla de valores		
x	0	2
y	-2	0

14. $f(x) = \dfrac{(x^2 - 3x + 1)^3}{\sqrt{x^4 + 1}}$

Solución:

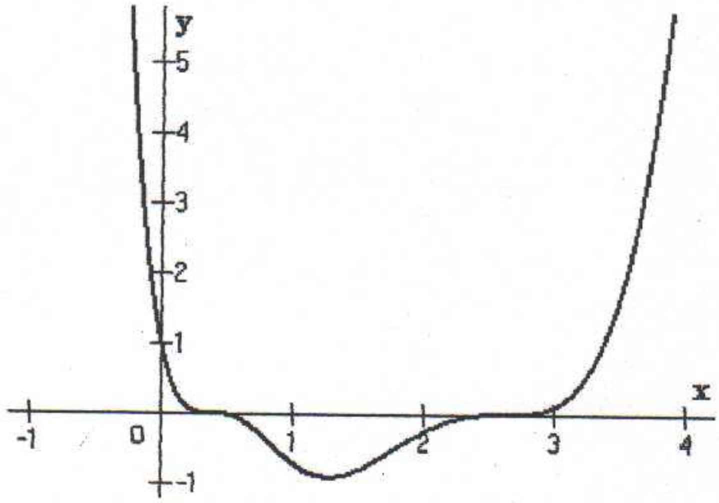
Como $x^4 + 1$ siempre es positivo,

$domf = \mathbb{R}$

$codomf = [a, \infty)$

Nota: para hallar el valor mínimo de la función se debe aplicar el cálculo diferencial (consúltese la sección "Máximos y mínimos")

Tabla de valores					
x	-1	0	1	3	4
y	88.4	1	-0,7	0.1	7.8



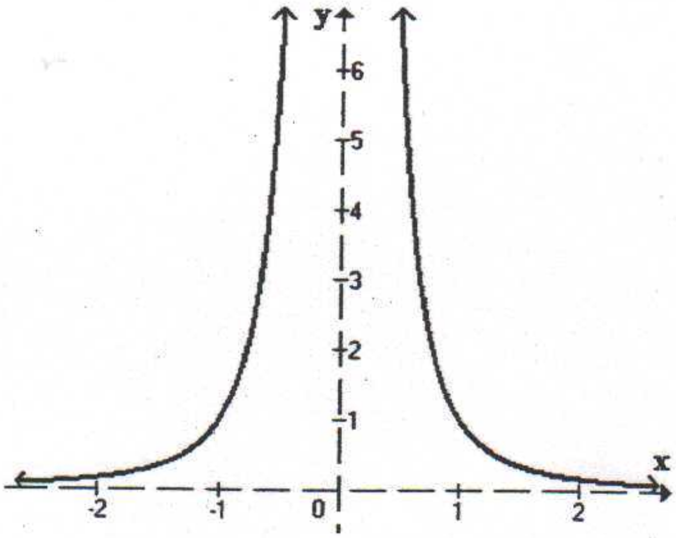
15. $f(x) = \dfrac{\sqrt[3]{x}}{x^3}$

Como el índice de la raíz es impar, en el numerador se puede dar cualquier valor real a x. Debido a que la división por 0 no está definida en los reales, se debe excluir este valor del dominio de la función. Así:

$domf = \mathbb{R} - \{0\}$

$codomf = (0, \infty)$

Tabla de valores					
x	0	-1	0	1	3
y	1	2,83	32	2,83	0



16. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x < 3 \\ 2x - 1 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$

Solución:

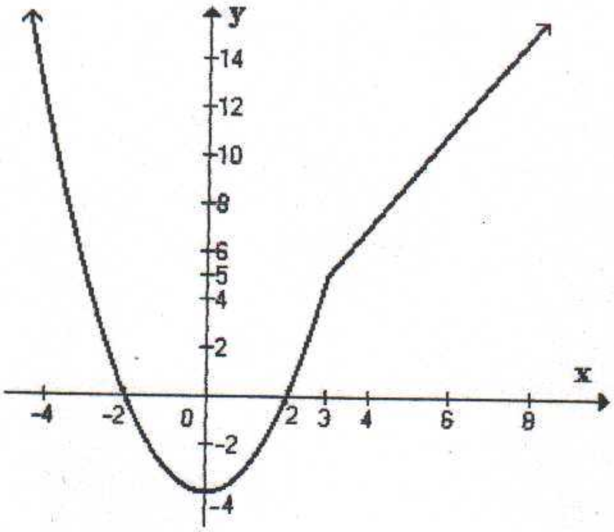
Como la variable independiente puede tomar cualquier valor real, se concluye que:

$$dom f = \mathbb{R}$$

De acuerdo con la gráfica, los valores que toma la función son todos aquellos mayores o iguales que -4, de tal modo que:

$$codom f = [-4, \infty)$$

Tabla de valores						
x	-4	-2	1	2	3	8
y	12	0	-3	2	5	15



17. $f(x) = \begin{cases} x+6 & \text{si } x \leq -4 \\ \sqrt{16-x^2} & \text{si } -4 < x < 4 \\ 6-x & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$

Solución:

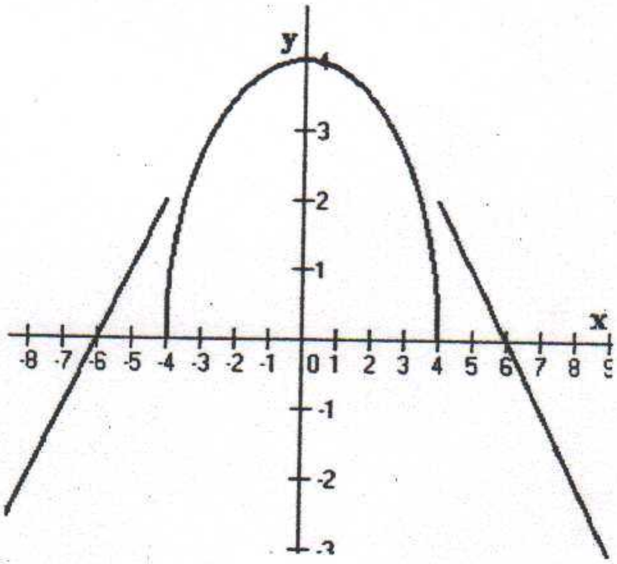
La variable independiente x puede tomar cualquier valor real; por lo tanto:

$$dom f = \mathbb{R}$$

De acuerdo con la gráfica de la función, los valores que puede tomar la variable dependiente y están entre el menos infinito y el 4, de tal modo que:

$$codom f = (-\infty, 4]$$

Tabla de valores					
x	-6	-4	0	4	6
y	0	2	4	2	0



“Educar a un joven no es hacerle aprender algo que no sabía, sino hacer de él alguien que no existía” **John Ruskin**.

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE N°4

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 22/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Comprobar el nivel de aprendizaje de los temas tratados mediante prueba escrita.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	Contenido Programático	Estrategias de Aprendizaje	Tiempo	Recursos		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Verificar y manipular los conceptos de cálculo y funciones **Psicomotor** - Analizar y desarrollar problemas propuestos - Investigar posibles temas del proyecto final **Afectivo** - Demostrar si se comprenden claramente los análisis de operaciones de cálculo propuestos - Establecer proyecto final	- Conceptos de cálculo - Desigualdades y funciones - Gráficas de funciones - Dominio y codominio - Proyecto final	➢ Reflexión ➢ Lectura de la prueba y aclaración de dudas sobre la misma ➢ Aplicación de prueba escrita ➢ Periodo de gracia ➢ Visita al salón de informática para establecer temática el proyecto final	10 15 90 15 35	Prueba escrita	Pc Internet Papel Lápiz Apuntes Calculador Textos	SUMATIVA - Desarrollo prueba parcial FORMATIVA - Uso de herramientas web

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR OTEIMA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y REDES
EXAMEN PARCIAL
CÁLCULO II
Código MAT-002
Facilitador: Yadira R. Morales.

Nombre del participante: Docente Practicante
Cédula de identidad: ______________
Nivel: I Cuatrimestre
Fecha : 22-01-09

Valor: 20%
Puntuación: ~~100~~ 60
Tiempo: 90 minutos
Puntos obtenidos:___

Temática:

- FUNCIONES

I PARTE. VALOR puntos.

1. Dada la función $f(x) = x^2 + 4x - 3$, encuentre.
   a) $F(-3)$
   b) $\frac{F(5+h) - f(5)}{h}$
   c) $f(0)$
   d) $f(3/4)$

2. Para $f(x) = 4x - 1$ y $g(x) = \sqrt{x^2 - 4}$, encuentre:
   a) $(g/f)_{(2)}$
   b) $(f \circ g)_{(2)}$
   c) $(g \circ f)_{(x)}$
   d) $(f + g)_{(2)}$

3. Hallar el dominio, codominio y esboce la gráfica de las siguientes funciones. Valor 20 puntos.

Función	Nombre	Dominio	Codominio	Gráfica
$F(x) = x^2 - x + 2$				
$F(x) = -4$				
$F(x) = \sqrt{x-2}$				
$F(x) = 4 - 3x$				
$\sqrt{\ }$ [illegible]				

I PARTE. VALOR puntos.

1. Dada la función $f(x) = x^2 + 4x - 3$, encuentre.
   a) F(-3)
   b) $\frac{F(5+h) - f(5)}{h}$
   c) f(0)
   d) f(3/4)

2. Para $f(x) = 4x - 1$ y $g(x) = \sqrt{x^2 - 4}$, encuentre:
   a) $(g/f)_{(2)}$
   b) $(f \circ g)_{(2)}$
   c) $(g \circ f)_{(x)}$
   d) $(f + g)_{(2)}$

3. Hallar el dominio, codominio y esboce la gráfica de las siguientes funciones. Valor 20 puntos.

Función	Nombre	Dominio	Codominio	Gráfica
$F(x) = x^2 - x + 2$				
$F(x) = -4$				
$F(x) = 1/\sqrt{x - 2}$				
$F(x) = 4 - 3x$				
$F(x) = \sqrt{x^2 - 1}$				

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

Edificio Plaza Oteima. Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola. 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

AUTOEVALUACIÓN DEL PARTICIPANTE

I PARTE:

ANOTE LA INFORMACIÓN SOLICITADA Y AUTOEVALÚE SU TRABAJO SEMANALMENTE

Nombre Del Docente Practicante: YIRLEY GUEVARA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

Asignatura su Cargo: CALCULO II **Turno** NOCTURNO

Matrícula: .... **Asistencia** ....

Nombre del Docente de Enlace: YADIRA MORALES

PERIODO DE EVALUACIÓN DE 20 ENERO AL 22 ENERO

II Parte en el Aula de Clases

MARQUE UNA X EN LA CASILLA QUE CORRESPONDA SU AUTOEVALUACIÓN

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS	MB	B	R
A. Ambiente físico del aula	X		
B. Apariencia personal del educador	X		
C. Puntualidad del cumplimiento de su horario y deberes		X	
D. Registros y Documentos escolares	X		
E. Cumplimiento de disposiciones Administrativas recomendadas para la Práctica Docente.	X		
F. Relaciones Humanas	X		
OBSERVACIONES TÉCNICO - DOCENTES			
A. Planeamiento docente y su desarrollo en la clase		X	
B. Preparación, motivación y Metodología Empleada	X		
C. Preparación, uso y aplicación del recurso didáctico	X		
D. Evaluación empleada	X		
E. Aprovechamiento del alumno	X		
F. Dedicación e interés del educador para con el estudiante	X		
G. Participación del estudiante en clase	X		
H. Cierre cognoscitivo	X		
I. Cierre Afectivo	X		

LABOR SOCIAL			
A. Actitud profesional	X		
B. Iniciativa del educador	X		
C. Actividades con el personal docente	X		
D. Actividad de Extensión (Social, Educativa)	X		
E. Coordinación con el docente en clase	X		

III PARTE.

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA			
A. Entrega de los planes semanales a la profesora Supervisora de la Práctica.		X	
B. Atención a las recomendaciones sobre el planeamiento		X	
C. Seguimiento al desarrollo del planeamiento en el Portafolio de trabajo diario.		X	
D. Seguimiento al desarrollo de una labor social con el grupo			
E. Autoevaluación sobre la labor social realizada			

Conclusiones y Recomendaciones: ....

....

....

LOGROS DE LA SEMANA:

captar la atención de los estudiantes sobre la importancia de la materia de cálculo para su vida y su profesión.

LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

corto tiempo para la explicación profunda de temas
inasistencia de algunos estudiantes.

Docente Practicante **Docente de enlace**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN SEMANAL POR EL DOCENTE DE ENLACE

UNIVERSIDAD: OTEIMA. **FECHA: DE** 20 **A** 22 **DE** Enero **200**9

NOMBRE DEL PROFESOR PRACTICANTE: YIRLEY GUEVARA

ASIGNATURA: Cálculo II **AÑO QUE ATIENDE:**

JORNADA: Nocturna **HORAS DE CLASES:** 6

MATRÍCULA: 8 **ASISTENCIA** 6

1. OBJETIVOS DE LA SEMANA:

1. ....
2. ....

2. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

- **PRESENTACIÓN DEL AULA:**

  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:**

- **ORDENAMIENTO DEL AULA:**

  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:**

- **DESARROLLO DE LA CLASE:**

TEMA: Operaciones con funciones. Tipos de funciones

3. TÉCNICAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:

EXPOSICIÓN DIALOGADA ✓ **ESTUDIO DE CASOS:**

TRABAJO EN GRUPO: ✓ **DEBATE DIRIGIDO:**

PRACTICAS EXPERIMENTALES: ✓ **MESA REDONDA:**

OTROS (ESPECIFIQUE): Resolución de Problemas

4. ACTIVIADES DE MOTIVACIÓN, DESARROLLO, APLICACIÓN, EVALUACIÓN, AMPLIACIÓN:

SE DIO: ✓ **NO SE DIO:**

5. EL DOCENTE ANOTÓ LOS OBJETIVOS EN EL TABLERO:

SÍ: ✓ **NO:**

6. ¿EXISTE ADECUACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y EL CONTENIDO?

SÍ: ✓ **NO:**

7. ¿EMPLEÓ MATERIAL DIDÁCTICO ADECUADO AL CONTENIDO?

SÍ: ✓ **NO:**

8. ¿EL DESARROLLO DEL TEMA PERMITIÓ LA COMPRENSIÓN DEL GRUPO?

SÍ: ✓ **NO:**

9. ¿HUBO DOMINIO DEL TEMA POR EL DOCENTE?

SÍ: ✓ **NO:**

10. ¿SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE?

SÍ: .... NO: ....

11. ¿EL AMBIENTE DE LA CLASE FUE ?

PARTICIPATIVO: .... AUTOCRÁTICO: ....

DEJAR HACER: .... DEMOCRÁTICO...................................

12. EL REGISTRO DE CALIFICACIONES CONTIENE:

CONTROL DE ASISTENCIA:............. PRESENTACIÓN: ....

DISTRIBUCIÓN DE EVALUACIONES: ....

NIVELACIÓN: .... FECHAS Y ACTIVIDADES: ....

13. LA DISCIPLINA ESTUVO:

CONTROLADA: .... SIN CONTROL: ....

14. DESEMPEÑO DOCENTE:

- PRESENTACIÓN PERSONAL

ADECUADA: .... INADECUADA: ....

- PRONUNCIACIÓN Y DICCIÓN:

CORRECTA: .... INCORRECTA: ....

- ASISTENCIA PUNTUAL A CLASES:

SÍ: .... NO: ....

15. RECURSOS EMPLEADOS:

TABLERO Y TIZA: .... LÁMINAS: ....

PORTAFOLIO: .... MAPAS: ....

GRABADORA: .... LIBROS: ....

MATERIAL MIMEOGRAFIADO: ....

MATERIAL DE LABORATORIO: Aula Virtual.

OTROS (ESPECIFIQUE): ....

16. RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES:

....

....

....

....

PUNTAJE ASIGNADO POR EL PROFESOR DE ENLACE 96 CALIFICACIÓN A

FIRMA DEL PROFESOR PRACTICANTE.____________________

SUPERVISOR DE CATEDRA:____________________

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
Uteima
INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR

"Educar a un joven no es hacerle aprender algo que no sabía, sino hacer de él alguien que no existía" **John Ruskin**.

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE N°5

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 27/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Determinar con precisión el dominio y codominio en las gráficas de funciones.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	**Contenido Programático**	**Estrategias de Aprendizaje**	**Tiempo**	**Recursos**		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Demostrar gráficamente el dominio y codominio de funciones reales, racionales **Psicomotor** - Realizar operaciones de cálculo graficando las funciones **Afectivo** - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis del tema tratado	- Gráfica de funciones - Reforzamiento gráfico del dominio y codominio de funciones	- Reflexión ➢ Responde a preguntas exploratorias ➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión ➢ Estimulación cognitiva desarrollando problemas iniciales en el tablero y explicaciones ➢ Cierre Cognitivo Ejemplificando lo aprendido mediante prácticas grupales ➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10 15 15 30 80 15	Relaciona conceptos Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Tablero Marcadores Papel Lápiz Apuntes Textos	DIAGNÓSTICA - Serie de preguntas orales FORMATIVA - Preguntas orales - Práctica en el salón SUMATIVA - Participación en clase y en el aula virutal

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente

Problema de aplicación

SALARIO

Un oficial gana 1.500 ptas. a la hora y su ayudante 1.000 ptas. a la hora. Un día, el ayudante empieza a trabajar a las 8 de la mañana y el oficial a las 10.

A. ¿Cuánto dinero lleva ganado cada uno a las 10 y las 11 de la mañana?
B. El oficial y, su ayudante siguen trabajando hasta las 15 horas. Construye una tabla en la que reflejes hora a hora el dinero que va ganando cada uno de ellos.
C. Representa gráficamente los valores de la tabla. ¿A qué hora han ganado la misma cantidad?
D. ¿Puedes deducir la expresión algebraica o fórmula que determina lo que gana el oficial según las horas trabajadas? ¿Y de su ayudante?

No tiene ceros pues $x^2 + 1$ es positivo para todo x. □

Ejercicios de la Sección 1.4

1. Dada $f(x) = 2x - 3$, hallar
a) $f(0)$ *b)* $f(-3)$
c) $f(b)$ *d)* $f(x - 1)$

2. Dada $f(x) = x^2 - 2x + 2$, hallar
a) $f\left(\frac{1}{2}\right)$ *b)* $f(-1)$
c) $f(c)$ *d)* $f(x + \Delta x)$

3. Dada $f(x) = \sqrt{x + 3}$, hallar
a) $f(-2)$ *b)* $f(6)$
c) $f(c)$ *d)* $f(x + \Delta x)$

4. Dada $f(x) = 1/\sqrt{x}$, hallar
a) $f(2)$ *b)* $f\left(\frac{1}{4}\right)$
c) $f(x + \Delta x)$ *d)* $f(x + \Delta x) - f(x)$

5. Dada $f(x) = |x|/x$, hallar
a) $f(2)$ *b)* $f(-2)$
c) $f(x^2)$ *d)* $f(x - 1)$

6. Dada $f(x) = |x| + 4$, hallar
a) $f(2)$ *b)* $f(-2)$
c) $f(x^2)$ *d)* $f(x + \Delta x) - f(x)$

7. Dada $f(x) = x^2 - x + 1$, hallar

$$\frac{f(2 + \Delta x) - f(2)}{\Delta x}$$

8. Dada $f(x) = 1/x$, hallar

$$\frac{f(1 + \Delta x) - f(1)}{\Delta x}$$

9. Dada $f(x) = x^3$, hallar

$$\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

10. Dada $f(x) = 3x - 1$, hallar

$$\frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

11. Dada $f(x) = 1/\sqrt{x - 1}$, hallar

$$\frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$$

12. Dada $f(x) = x^3 - x$, hallar

$$\frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

13. Dada $f(x) = \sqrt{x}$ y $g(x) = x^2 - 1$, hallar
a) $f(g(1))$ *b)* $g(f(1))$
c) $g(f(0))$ *d)* $f(g(-4))$
e) $f(g(x))$ *f)* $g(f(x))$

14. Dada $f(x) = 1/x$ y $g(x) = x^2 - 1$, hallar
a) $f(g(2))$ *b)* $g(f(2))$
c) $f\left(g\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)\right)$ *d)* $g\left(f\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)\right)$
e) $g(f(x))$ *f)* $f(g(x))$

En los Ejercicios 15-18, hallar los ceros (reales) de la función dada.

15. $f(x) = x^2 - 9$

16. $f(x) = x^3 - x$

17. $f(x) = \dfrac{3}{x - 1} + \dfrac{4}{x - 2}$

18. $f(x) = a + \dfrac{b}{x}$

En los ejercicios 19-28, hallar el dominio y el recorrido de la función dada. Dibujar su gráfica.

19. $f(x) = \sqrt{x - 1}$

20. $f(x) = \sqrt{1 - x}$

21. $f(x) = x^2$

22. $f(x) = 4 - x^2$

23. $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$

24. $f(x) = \sqrt{25 - x^2}$

25. $f(x) = \dfrac{1}{|x|}$

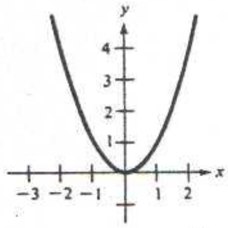
26. $f(x) = |x - 2|$

27. $f(x) = \dfrac{|x|}{x}$

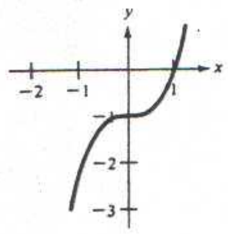
28. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

En los Ejercicios 29-38, usar el criterio de la recta vertical para decidir si y es una función de x.

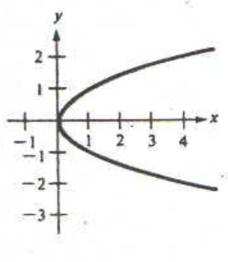
29. $y = x^2$



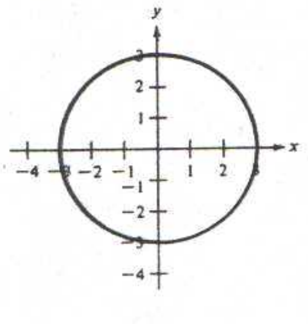
30. $y = x^3 - 1$



31. $x - y^2 = 0$



32. $x^2 + y^2 = 9$



"Educar a un joven no es hacerle aprender algo que no sabía, sino hacer de él alguien que no existía" **John Ruskin**.

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE Nº6

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 29/ENE/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Explorar y analizar el concepto de límite en cálculo y su aplicación para la vida.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	Contenido Programático	Estrategias de Aprendizaje	Tiempo	Recursos		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Identificar diversos métodos utilizados en cálculo para obtener límites	- Concepto de limite - Propiedades de los límites	- Reflexión	10	Relaciona conceptos	Retroproyector	DIAGNÓSTICA - Serie de preguntas orales
		➢ Asociación de conceptos para enfocar el tema de límite	10	Participa en una exposición magistral analizando conceptos básicos	Pc	
		➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión	10		Tablero	FORMATIVA - Preguntas orales
Psicomotor - Practicar operaciones de límite utilizando métodos estudiados		➢ Estimulación cognitiva con exposición magistral y desarrollando problemas iniciales en el tablero	35	Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas	Marcadores Papel Lápiz	- Práctica en el salón
Afectivo - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis de las operaciones relizadas		➢ Cierre Cognitivo Ejemplificando lo aprendido mediante prácticas grupales	90	Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Apuntes Textos	SUMATIVA - Participación en clase - Tarea
		➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10			

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR

CÁLCULO II
LIC. EN INFORMÁTICA

LÍMITE DE FUNCIONES

Prof. Yadira Morales
Prof. Yirley Guevara

CONTENIDO

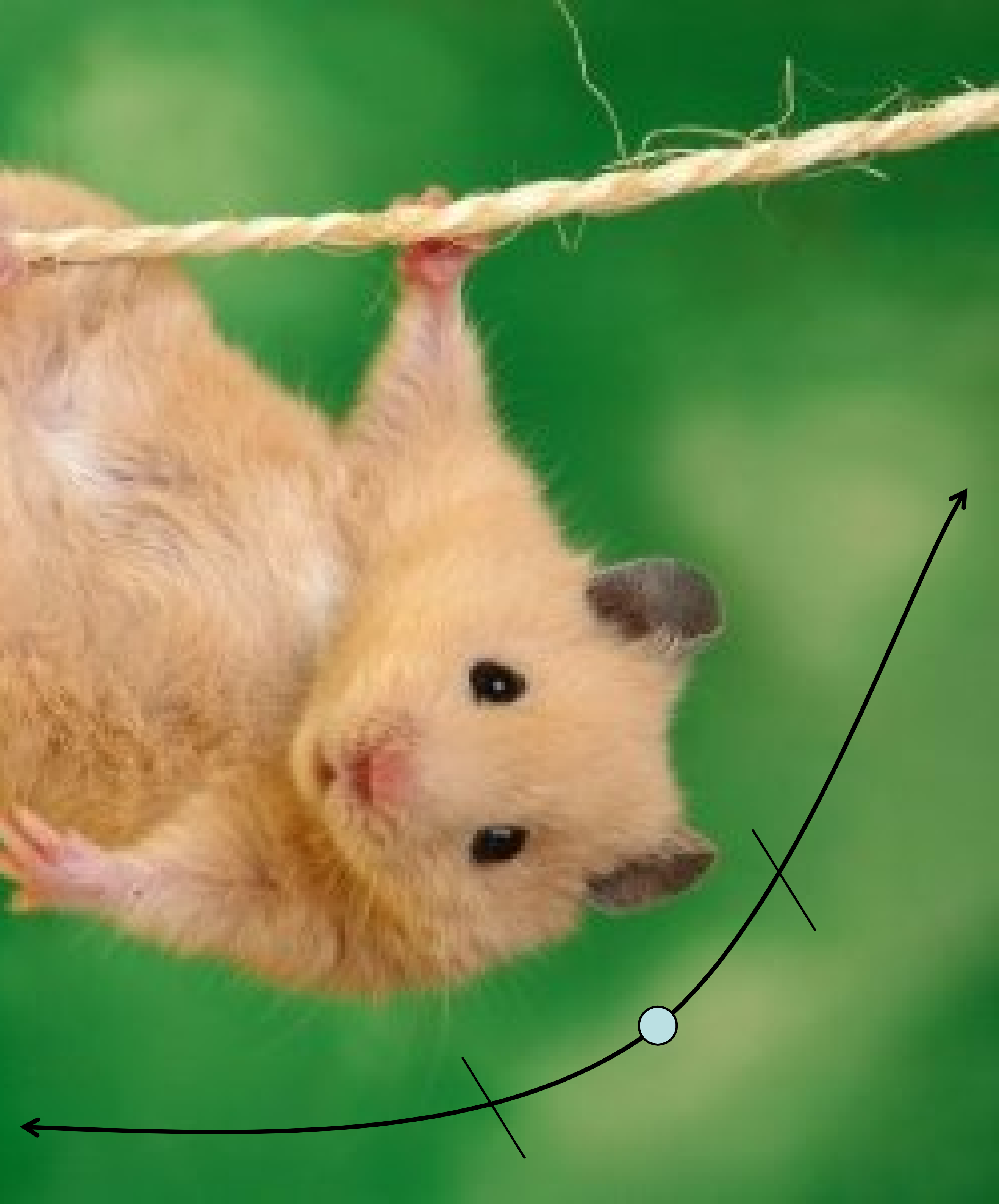
- OBJETIVOS
- CONCEPTO DE LIMITE
- LIMITE DE UNA FUNCION EN UN PUNTO
- PASO AL LIMITE
- CONCEPTO DE LIMITES CON INDETERMINACIONES
- RESOLUCION DE PROBLEMAS PARA FUNCIONES REALES

OBJETIVOS

- Manejar y asociar el concepto de límite
- Relacionar el concepto con problemas propuestos
- Realizar análisis práctico en clase y como tarea

CONCEPTO DE LIMITE

- Ciertas funciones de variable real presentan un comportamiento un tanto singular en la cercanía de un punto.
- El límite de una función es un concepto fundamental del cálculo diferencial

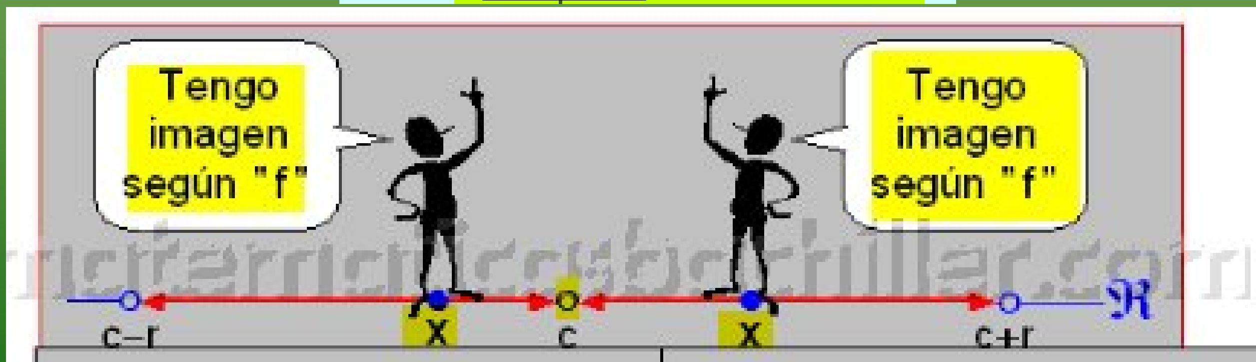


Límite de una función es:

- Un número “L”, constante. Siempre que la variable x en la función f(x), tienda al número “c” en ambas direcciones, es decir x hacia la derecha o x hacia la izquierda.

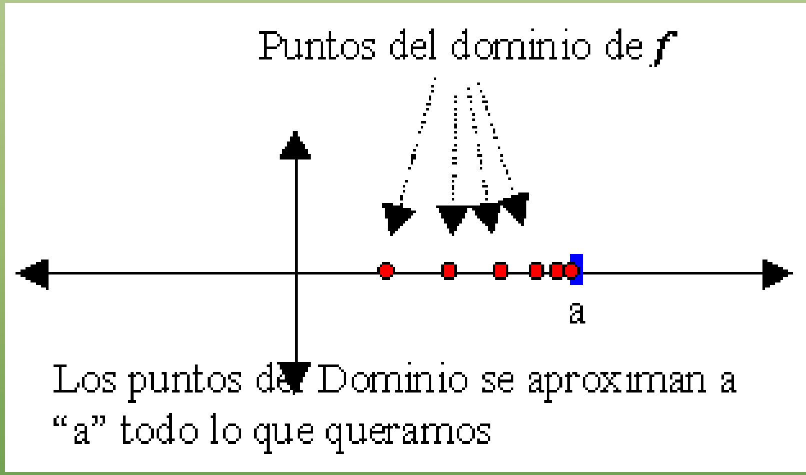
$$\lim_{x \to c^-} f(x) = \lim_{x \to c^+} f(x) = L$$

$$\lim_{\boxed{x \to c}} f(x) = L$$

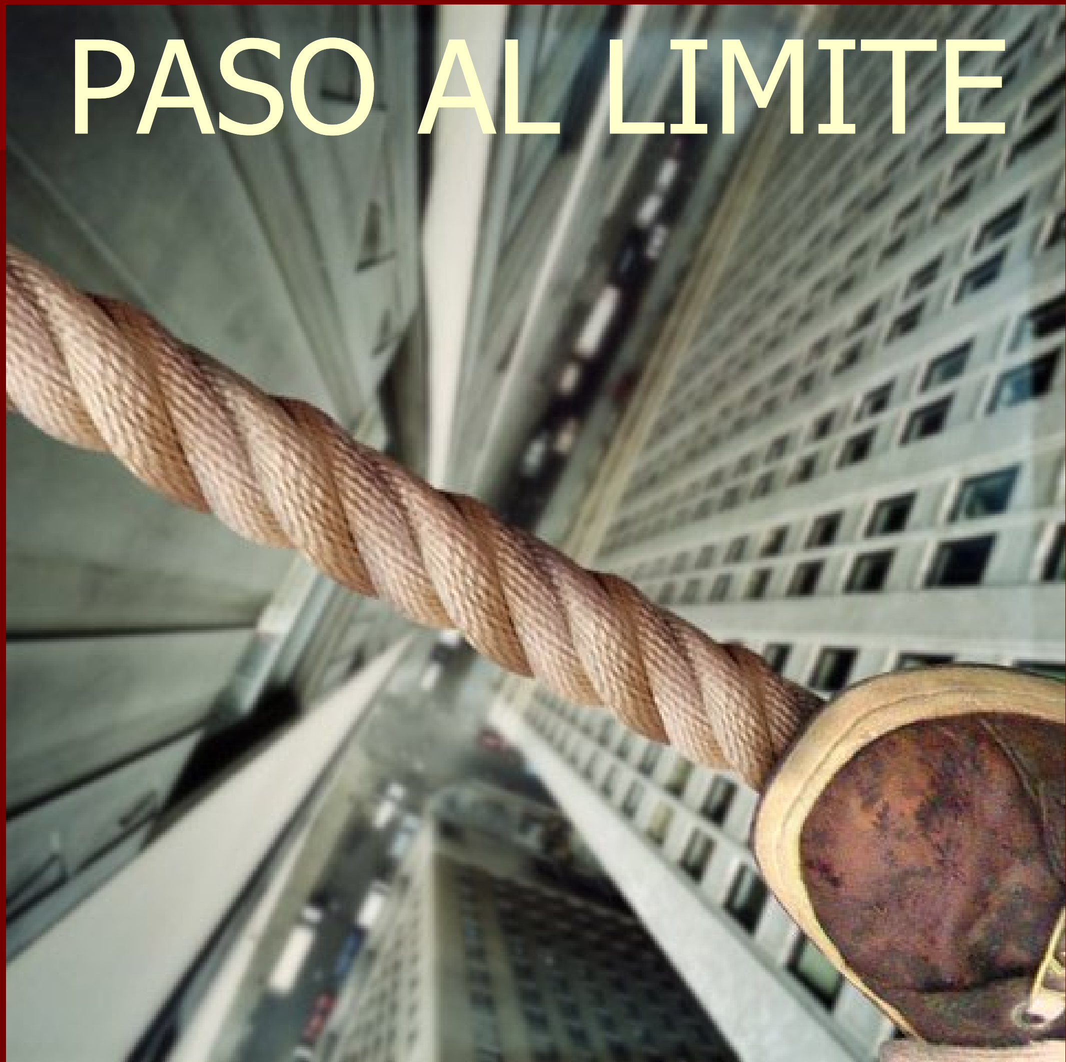


Condiciones para límite de f(x)=D

- Los valores de ***x*** deben pertenecer al dominio de la función.
- Es necesario que ***a*** sea ***un punto de acumulación*** de ***D***.



- El límite depende únicamente del comportamiento de la función en las proximidades de **a**, no de cual sea el valor de la función en el punto **a**; de hecho, **a** puede no pertenecer al dominio de la función, pero sí es necesario, que **"a"** sea **punto de acumulación** del dominio de la función.


PASO AL LIMITE

CALCULO DEL LIMITE
Ejemplos básicos

$$\lim_{x \to 1} 4x - 1 = 3$$

$$\lim_{x \to 3} x^2 + 1 = 10.$$

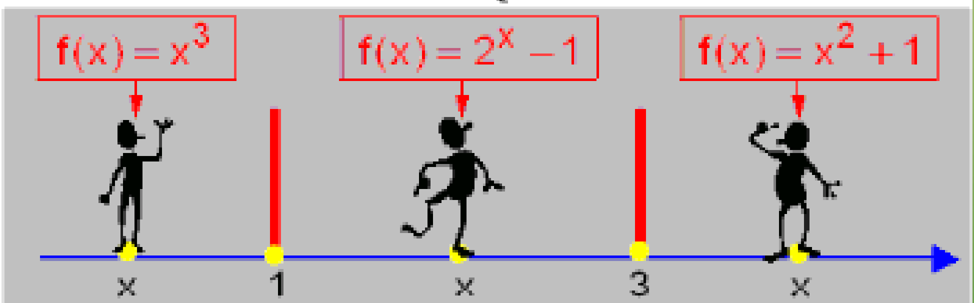
Considera la función **$f(x) = x^2 + 1$** para contestar las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es el valor de la función si x = -2?
- b) ¿Cuál es el valor de la función si x = 3?
- c) ¿Qué tipo de gráfica representa la función?

CALCULO DEL LIMITE
Ejemplo 2

- Calculemos el límite de la siguiente función:

Sea $f:\Re \longmapsto \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \leq x \leq 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$



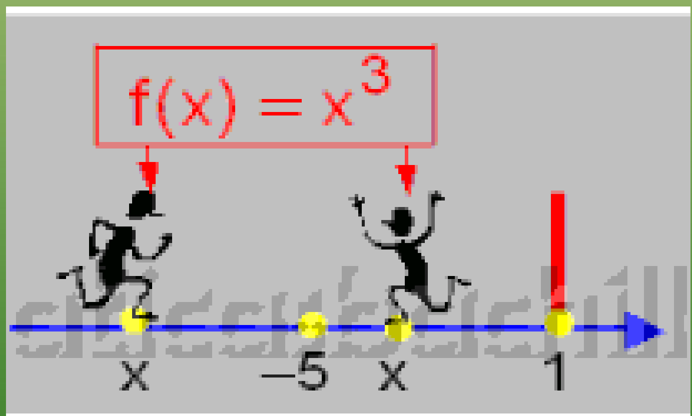
- Esta función es conocida como función a tramos ó de intervalos

Para:

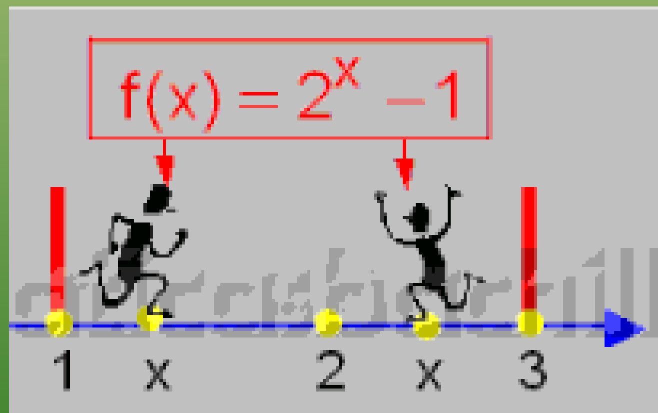
$$f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \le x \le 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

Se solicita:

1. $\lim\limits_{x \to -5} f(x) =$



2. $\lim\limits_{x \to 2} f(x) =$



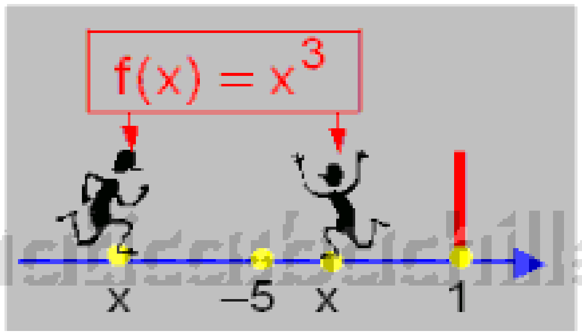
Para:

$$f(x)=\begin{cases} x^3 & \text{si } x<1 \\ 2^x-1 & \text{si } 1\le x\le 3 \\ x^2+1 & \text{si } x>3 \end{cases}$$

Se solicita:

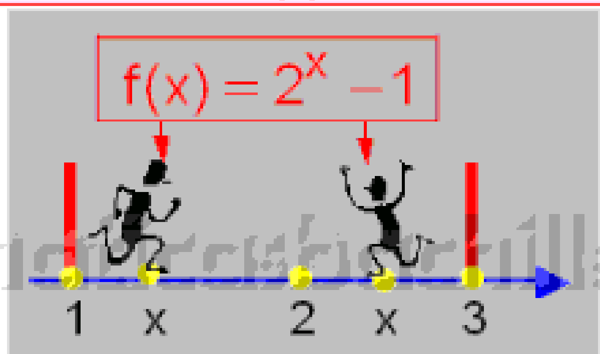
1. $\lim\limits_{x\to -5} f(x) =$

"PL": $\text{si } x\to -5 \Rightarrow f(x)=x^3 \to (-5)^3=-125$

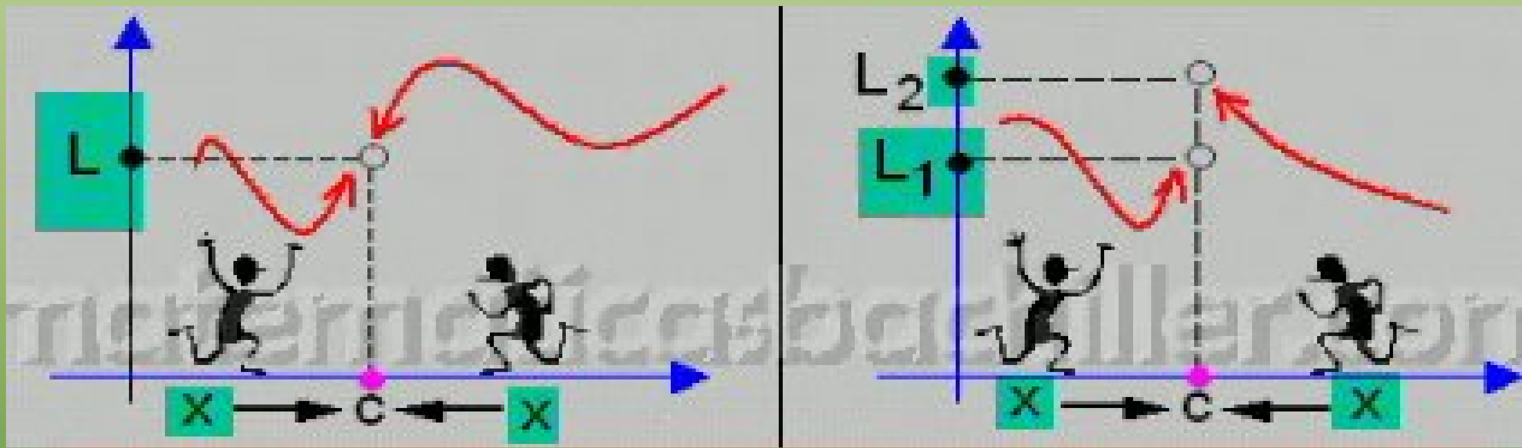


2. $\lim\limits_{x\to 2} f(x) =$

"PL": $\text{si } x\to 2 \Rightarrow f(x)=2^x-1 \to 2^2-1=3$

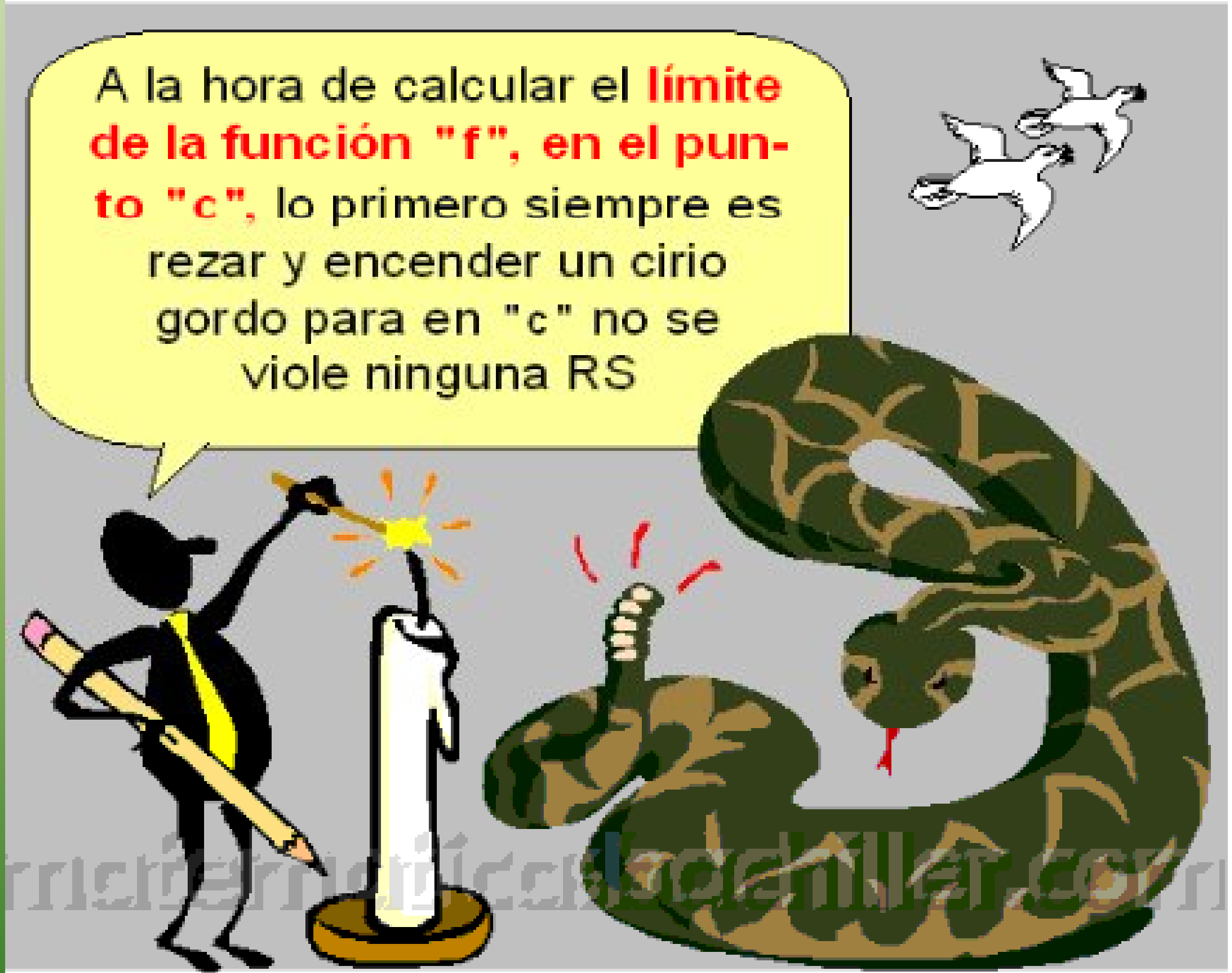


Observe y opine sobre la gráfica



LIMITES CON INDETERMINACIONES

LÍMITES PELIGROSOS



Reglas sagradas (RS)

INDETERMINACIONES

$$\frac{0}{0}\ ;\ \frac{\infty}{\infty}\ ;\ 0.\infty\ ;\ 1^{\infty}\ ;\ \infty^{0}\ ;\ 0^{0}\ ;\ \infty-\infty$$

Una indeterminación no significa que el límite no exista o no se pueda determinar, sino que la aplicación de las propiedades de los límites tal como las hemos enunciadas no son válidas.

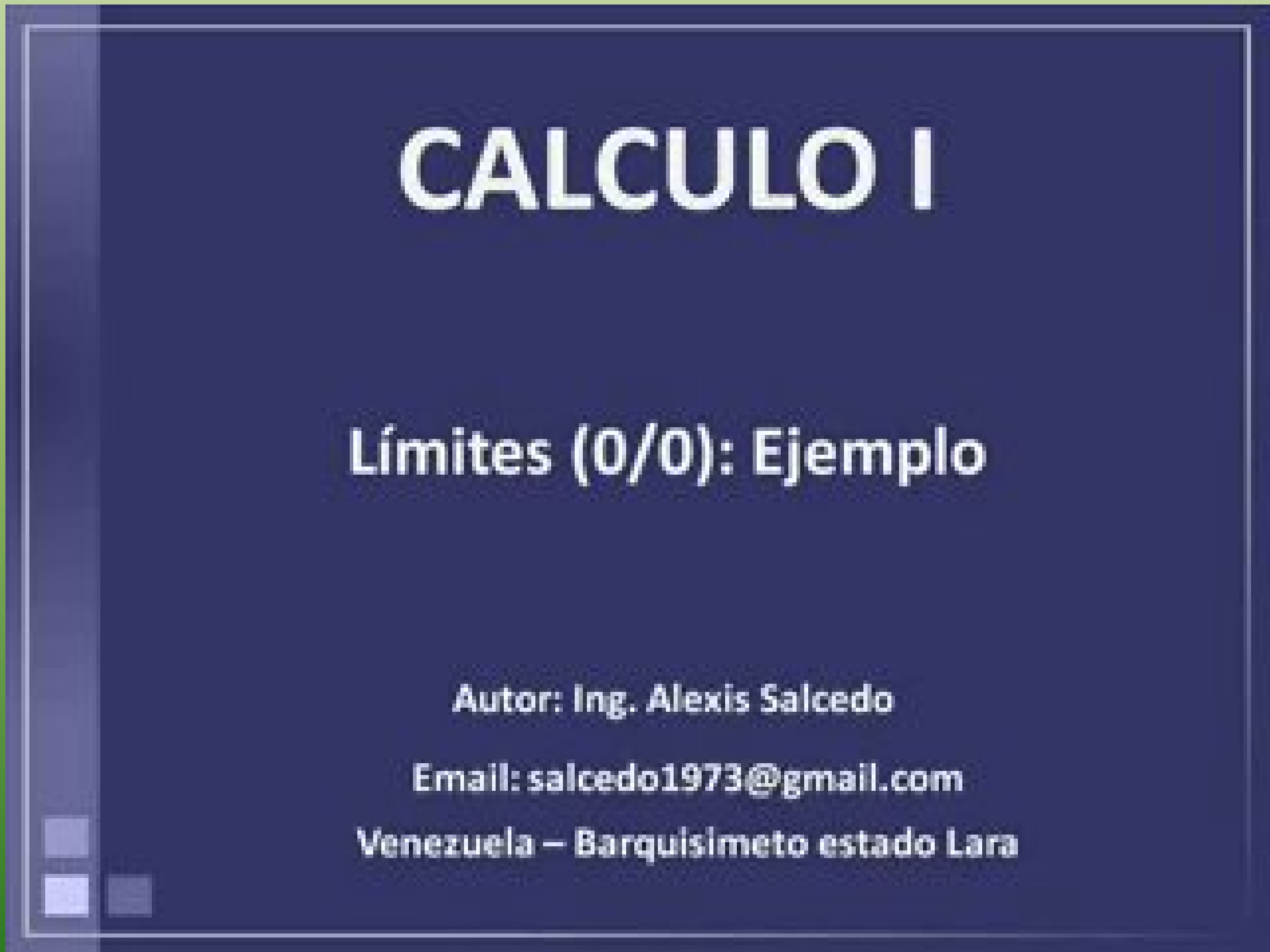
En estos casos hay que efectuar operaciones particulares para resolver cada una de las indeterminaciones.

Observemos los siguientes ejemplos

$$\lim_{x \to 1} \frac{x-1}{x^2-1} = \lim_{x \to 1} \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x \to 1} \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$$

- Los límites de funciones de formas indeterminadas requieren que el analista recurra a juegos matemáticos para obtener los resultados deseados.

Ejemplo 2


CALCULO I
Límites (0/0): Ejemplo
Autor: Ing. Alexis Salcedo
Email: salcedo1973@gmail.com
Venezuela – Barquisimeto estado Lara

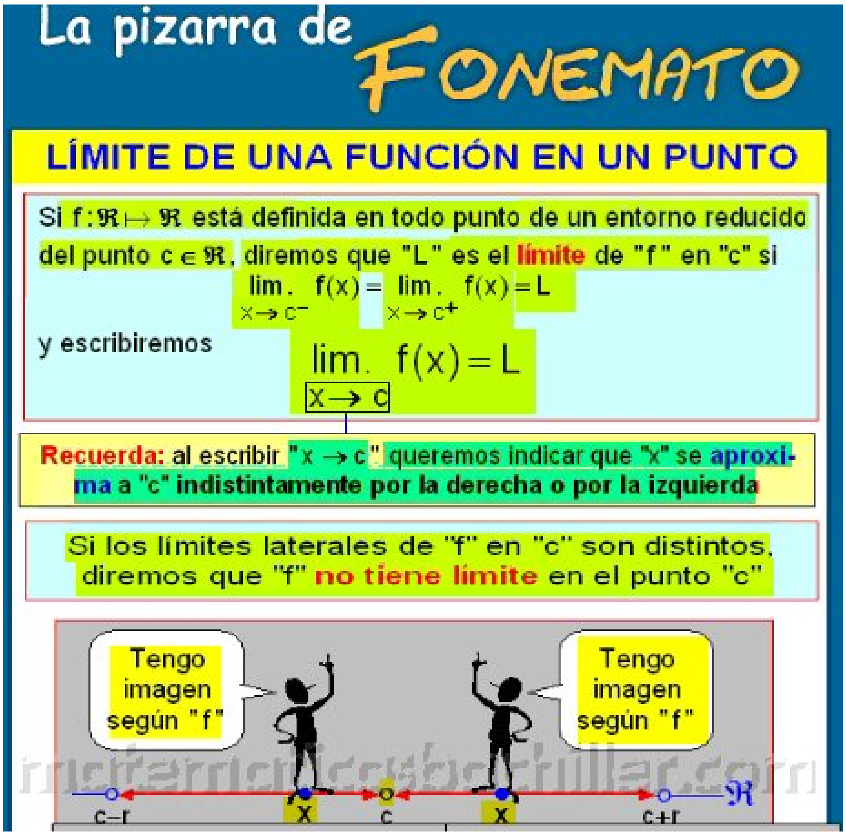
RESOLUCION DE PROBLEMAS PARA FUNCIONES REALES

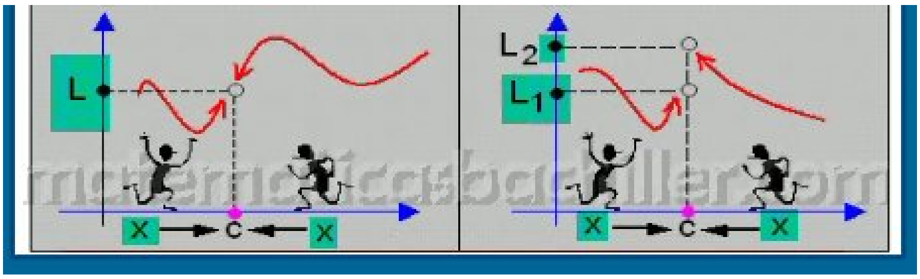
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

CLASE SOBRE LIMITE DE FUNCIONES

Ciertas funciones de variable real presentan un comportamiento un tanto singular en la cercanía de un punto. Precisar características de este comportamiento puede ser necesario y además en algunas circunstancias puede requerir de estudios rigurosos

El **límite de una función** es un concepto fundamental del cálculo diferencial matemático.





LÍMITE DE UNA FUNCIÓN EN UN PUNTO

QUE QUEDE REQUETECLARO

Al hablar del **límite** de "f" en el punto "c" **no tiene importancia si "c" tiene imagen según "f" o no.** pues en la definición de límite de "f" en "c" sólo intervienen los valores que toma "f" en puntos **próximos** a "c". Así, **si en todo punto "x" de un entorno reducido de "c" sucede que f(x) = g(x), las funciones "f" y "g" tienen el mismo límite en "c"** ... y por eso es legítimo, **antes de calcular el límite,** hacer todas las simplificaciones convenientes, incluso la supresión de factores comunes que se anulan en "c", siempre que éstos no se anulen en las **proximidades** de "c".

http://www.matematicasbachiller.com/videos/cdiferencial/02/di02_03.html

La pizarra de FONEMATO

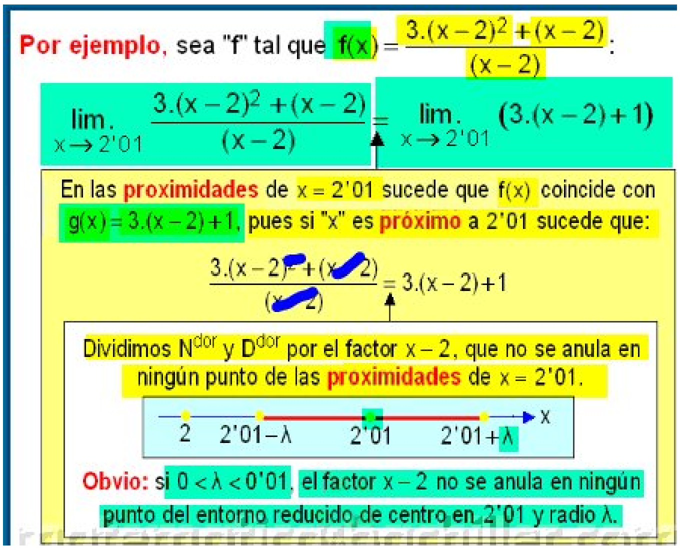
Por ejemplo, sea "f" tal que $f(x) = \dfrac{3.(x-2)^2 + (x-2)}{(x-2)}$:

$$\lim_{x \to 2} \frac{3.(x-2)^2 + (x-2)}{(x-2)} =$$

En las **proximidades** del punto $x = 2$ sucede que $f(x)$ coincide con $g(x) = 3.(x-2)+1$, pues si "x" es **próximo** a 2 sucede que:

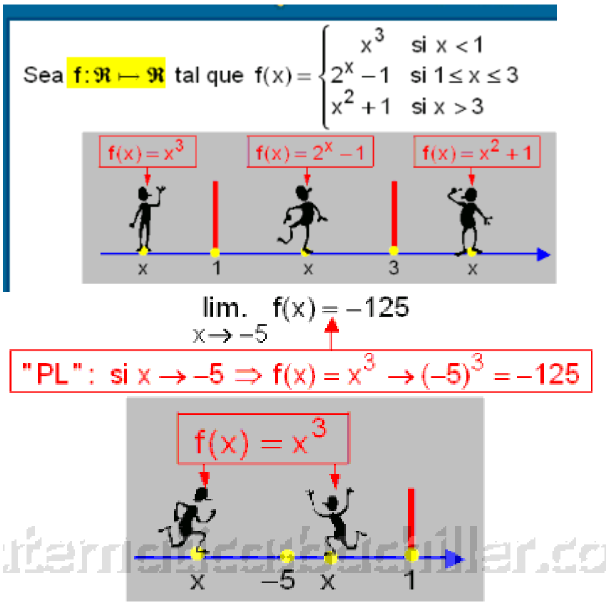
$$\frac{3.(x-2)^{\cancel{2}} + \cancel{(x-2)}}{\cancel{(x-2)}} = 3.(x-2)+1$$

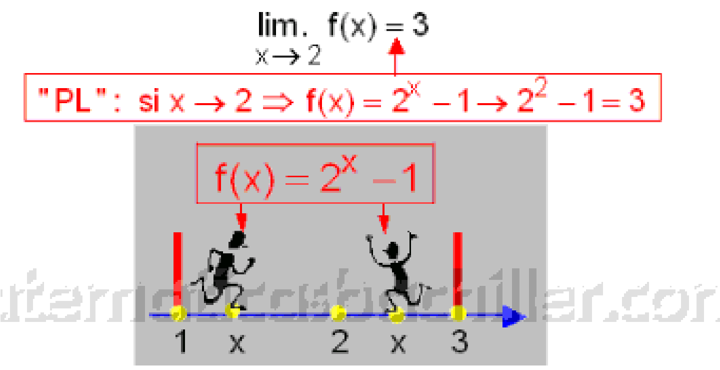
Dividimos N^{dor} y D^{dor} por el factor $x-2$, que se anula en el punto $x = 2$ (⇒ el resultado obtenido tras la división no es válido si $x = 2$, pues si $x = 2$ al dividir por $x-2$ se divide por 0, lo que está prohibido), pero no se anula en ningún punto de las **proximidades** de $x = 2$



PASO AL LIMITE

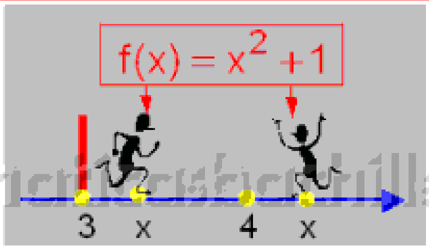
FUNCION DEFINIDA A TRAMOS (O INTERVALOS)





$$\lim_{x \to 4} f(x) = 17$$

$$\text{"PL": si } x \to 4 \Rightarrow f(x) = x^2 + 1 \to 4^2 + 1 = 17$$

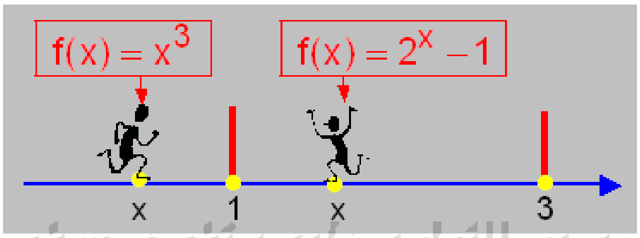


Sea $f: \Re \mapsto \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \le x \le 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

$$\text{"PL": si } x \to 1^- \Rightarrow f(x) = x^3 \to 1^3 = 1$$

$$\lim_{x \to 1^-} f(x) = 1 \quad ; \quad \lim_{x \to 1^+} f(x) = 1$$

$$\text{"PL": si } x \to 1^+ \Rightarrow f(x) = 2^x - 1 \to 2^1 - 1 = 1$$

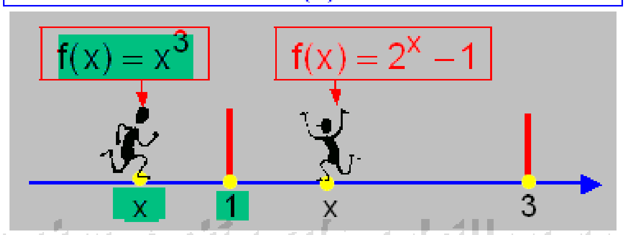


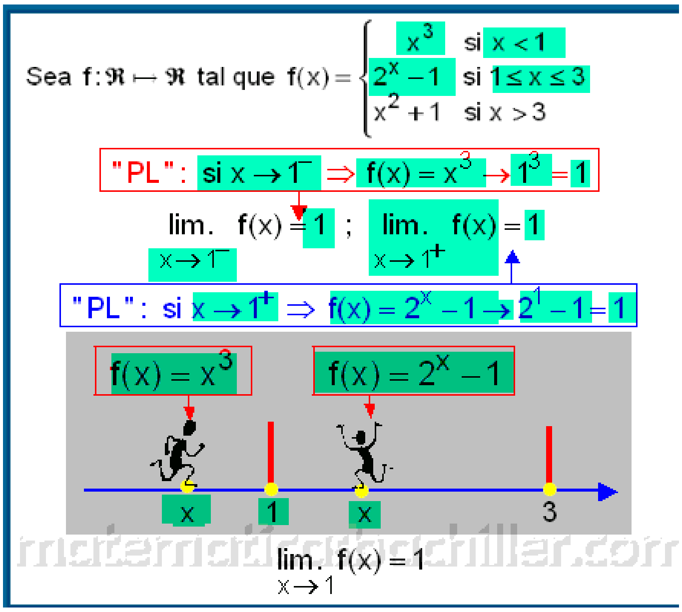
Sea $f: \Re \mapsto \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \le x \le 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

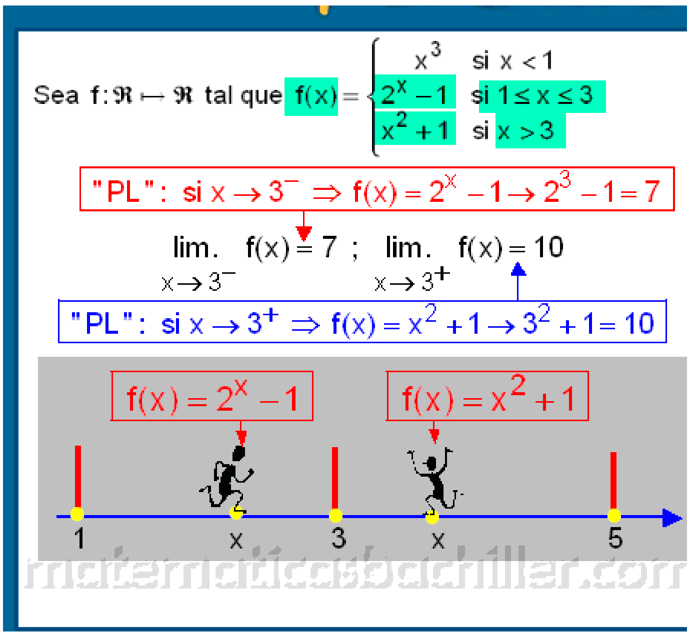
$$\text{"PL": si } x \to 1^- \Rightarrow f(x) = x^3 \to 1^3 = 1$$

$$\lim_{x \to 1^-} f(x) = 1 \quad ; \quad \lim_{x \to 1^+} f(x) = 1$$

$$\text{"PL": si } x \to 1^+ \Rightarrow f(x) = 2^x - 1 \to 2^1 - 1 = 1$$







Informalmente, el hecho que una función *f* tiene un límite *L* en el punto *p*, significa que el valor de *f* puede ser tan cercano a *L* como se desee, tomando puntos suficientemente cercanos a *p*, pero distintos de *p*.

La definición formal, hecha a finales del siglo XIX se muestra a continuación.

Sea *f* una función Real, entonces

$$\lim_{x \to p} f(x) = L$$ (donde $x \in \mathbb{R}$ y L es un número real)

si y sólo si

para todo ε > 0 existe un δ > 0 tal que para todo número real *x* en 0 < |*x*-*p*| < δ, tenemos que |*f*(*x*)-*L*| < ε

Con símbolos: $\forall_{\varepsilon>0}\exists_{\delta>0}/\forall_{x\in\mathbb{D}}\ 0<|x-p|<\delta \Rightarrow |f(x)-L|<\varepsilon$

para todo x que pertenece a los reales.

Límite de una función en un punto

Consideremos una función $f:D\rightarrow R, donde\ D\subset R$; sea ***L*** un número real. Si $a\in R$, entonces ***f*** tiene como límite ***L*** en ***a*** si, cuando ***x*** se aproxima a ***a***, ***f(x)*** se aproxima a ***L***.

Los valores de ***x*** a considerar han de pertenecer al dominio de definición , ***D*** de la función. También es necesario que en ***D*** haya puntos tan próximos a ***a*** como queramos, es decir, que ***a*** sea ***un punto de acumulación*** de ***D***.

Explicación dinámica del concepto de punto de acumulación

Puntos tan próximos como queramos significa que cualquiera que sea la distancia que consideremos, por muy pequeña que sea, existen puntos del dominio de definición de la función, que no coincidan con "a", a una distancia de "a" menor que la considerada.

Ejemplo dinámico de un punto "a" que no es punto de acumulación

El límite depende únicamente del comportamiento de la función en las proximidades de ***a***, no de cual sea el valor de la función en el punto ***a*** ; de hecho, ***a*** puede no pertenecer al dominio de definición de la función. Sí es necesario, que ***"a"*** sea punto de acumulación del dominio de definición de la función.

Explicación dinámica del concepto de límite

Límites laterales:

El límite lateral por la ***izquierda*** de una función ***y=f(x)*** en el punto ***x = a*** es el valor al que se aproxima ***f(x)*** cuando ***x*** se aproxima al valor de ***a*** por valores ***menores que a*** . Lo representamos por :

$$lim_{x\to a^-} f(x)$$

El límte lateral por la ***derecha*** de una función ***y = f(x)*** en el punto ***x = a*** es el valor al que se aproxima ***f(x)*** cuando ***x*** se aproxima al valor de ***a*** por valores ***mayores que a*** . Lo representamos por :

$$lim_{x\to a^+} f(x)$$

Límite de una función en el infinito.

El límite de una función $y = f(x)$, cuando $x \to -\infty$, es el valor, L, al que se aproxima $f(x)$ cuando x se aproxima a $-\infty$. Lo representamos por :

$$lim_{x\to -\infty} f(x)$$

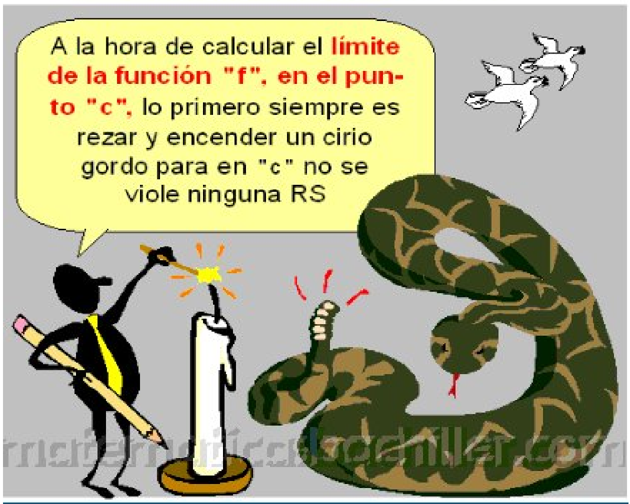
El límite de una función $y = f(x)$, cuando $x \to +\infty$, es el valor, L, al que se aproxima $f(x)$ cuando x se aproxima a $+\infty$. Lo representamos por :

$$lim_{x\to +\infty} f(x)$$

http://www.red-mat.unam.mx/foro/volumenes/vol006/limite.pdf

http://www.matematicasbachiller.com/videos/cdiferencial/ind_dif02.htm#1

LÍMITES PELIGROSOS



LÍMITES PELIGROSOS

1) **Al hacer el "PL" nos encontramos con un cociente cuyo denominador tiende a 0 y cuyo numerador tiende a un número distinto de 0.** Así, el cociente tenderá a $+\infty$ (podrido de dinero) si numerador y denominador tienen igual signo, y tenderá a $-\infty$ (podrido de deudas) si numerador y denominador tienen signo distinto.
2) **Al hacer el "PL" nos encontramos con el logaritmo en base "k" de un número que tiende a cero.** Así, el logaritmo no será real si el número en cuestión tiende a 0^-, y tenderá a ∞ ($-\infty$ si $k > 1$, y $+\infty$ si $0 < k < 1$) si tiende a 0^+.
3) **Al hacer el "PL" nos encontramos con la raíz de índice par de un número que tiende a cero.** Así, dicha raíz tenderá a 0 o no será real según que el número en cuestión tienda a 0^+ o tienda 0^-.

LÍMITES PELIGROSOS

Al hacer el "PL" nos encontramos con un cociente cuyo denominador tiende a 0 y cuyo numerador tiende a un número distinto de 0. Así, el cociente tenderá a $+\infty$ (podrido de dinero) si numerador y denominador tienen igual signo, y tenderá a $-\infty$ (podrido de deudas) si numerador y denominador tienen signo distinto.

Si $f(x) = (2+x)/(x-3)$, entonces:

$$\lim_{x\to 3} f(x) = \text{Peligro}$$

$$\text{"PL"}: \text{ si } x \to 3 \Rightarrow \begin{cases} 2+x \to 5 \\ x-3 \to 0 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \frac{2+x}{x-3} \to \frac{5}{0}$$

Si $f(x) = 2^{3x/(x-4)}$, entonces:

$$\lim_{x\to 4} f(x) = \text{Peligro}$$

$$\text{"PL"}: \text{ si } x \to 4 \Rightarrow \begin{cases} 3.x \to 12 \\ x-4 \to 0 \end{cases} \Rightarrow f(x) \to 2^{12/0}$$

LÍMITES PELIGROSOS

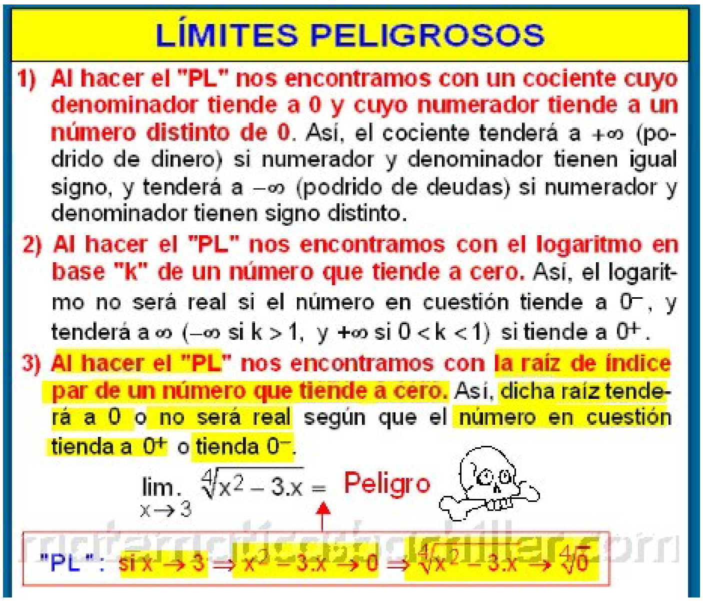
1) **Al hacer el "PL" nos encontramos con un cociente cuyo denominador tiende a 0 y cuyo numerador tiende a un número distinto de 0.** Así, el cociente tenderá a $+\infty$ (podrido de dinero) si numerador y denominador tienen igual signo, y tenderá a $-\infty$ (podrido de deudas) si numerador y denominador tienen signo distinto.

2) **Al hacer el "PL" nos encontramos con el logaritmo en base "k" de un número que tiende a cero.** Así, el logaritmo no será real si el número en cuestión tiende a 0^-, y tenderá a ∞ ($-\infty$ si $k > 1$, y $+\infty$ si $0 < k < 1$) si tiende a 0^+.

Si $f(x) = \text{Ln}\ (x^2 - 3.x)$, entonces:

$$\lim_{x\to 3} f(x) = \text{Peligro}$$

$$\text{"PL"}: \text{ si } x \to 3 \Rightarrow x^2 - 3.x \to 3^2 - 3.3 = 0 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow f(x) = \text{Ln}\ (x^2 - 3.x) \to \text{Ln}\ 0$$



Una indeterminación no significa que el límite no exista o no se pueda determinar, sino que la aplicación de las propiedades de los límites tal como las hemos enunciadas no son válidas.

En estos casos hay que efectuar operaciones particulares para resolver cada una de las indeterminaciones.

PRACTICA DEL LIMITE

Si $f(x) = 2.x + 3$, es: $\lim_{x \to 5} f(x) =$

Si $f(x) = x^2 + 7$, es: $\lim_{x \to -3} f(x) =$

Si $f(x) = 3.x^3 - x$, es: $\lim_{x \to 2} f(x) =$

Si $f(x) = (x+1)/(x+6)$, es: $\lim_{x \to 3} f(x) =$

Si $f(x) = (1+x^2)^{x+2}$, es: $\lim_{x \to 1} f(x) =$

Si $f(x) = \frac{2-x^2}{x+1} . \sqrt[3]{\frac{8+x}{1-x}}$, es: $\lim_{x \to 0} f(x) =$

Si $f(x) = \left|1 - x^3\right|$, es: $\lim_{x \to 2} f(x) =$

Sea $f: \Re \mapsto \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \leq x \leq 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

LÍMITES

Calcular los siguientes límites:

1) $\lim_{x \to 1} \left(\frac{x^2+2x+5}{x^2+1} \right)$ R. 4

2) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{4x^3-2x^2+1}{3x^3-5} \right)$ R. $\frac{4}{3}$

3) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{x^2+x-1}{2x^2+5} \right)$ R. $\frac{1}{2}$

4) $\lim_{n \to \infty} \left(\frac{3n-1}{n} \right)$ R. 3

5) $\lim_{n \to \infty} \left(\frac{4n+2}{2n-1} \right)$ R. 2

6) $\lim_{x \to 0} \left(\frac{2x+3}{x+1} \right)$ R. 3

7) $\lim_{x \to 0} \left(\frac{x^2-5x+8}{x^2-7x+4} \right)$ R. 2

8) $\lim_{x \to 0} \cos x$ R. 1

9) $\lim_{x \to 1} \left[(x^2+3x)(x^2-5x+7) \right]$ R. 12

10) $\lim_{x \to 0} \frac{\operatorname{tg} x}{x}$ R. 1

11) $\lim_{x \to 0} \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{sen} x}$ R. 1

12) $\lim_{x \to 0} \frac{3x-1}{3x}$ R $-\infty$

13) $\lim_{x \to 0} \frac{1-\cos x}{x}$ R. 0

14) $\lim_{x \to -\sqrt{3}} \frac{x^2-3}{x+\sqrt{3}}$ R. $-2\sqrt{3}$

15) $\lim_{x \to -4} \frac{x^2+7x+12}{x^2+9x+20}$ R. -1

16) $\lim_{x \to -a} \frac{x^2+a^2+2ax}{a+x}$ R. 0

17) $\lim_{a \to 0} \frac{a(1+\sqrt{a})}{\sqrt{a}}$ R. 0

18) $\lim_{x \to b} \frac{x^2-bx}{b-x}$ R. $-b$

19) $\lim_{n \to \infty} \frac{2n+1}{n}$ R. 2

20) $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} \cos x$ R. 0

21) $\lim_{x \to \pi} \cos x$ R. -1

22) $\lim_{x \to 0} (\operatorname{sen} x + \cos x - \operatorname{tg} x)$ R. 1

23) $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt{5+h}-\sqrt{5}}{h}$ R. $\frac{1}{2\sqrt{5}}$

24) $\lim_{x \to 3} \left(x^2-5x+4+\frac{1}{x-1} \right)$ R. $-1{,}5$

25) $\lim_{x \to 0} (2^x-1)$ R. 0

26) $\lim_{n \to 0} \left(3-\frac{1}{3^n} \right)$ R. 2

27) $\lim_{x \to 3} \frac{2x^2-x-15}{(x-3)(x+5)}$ R. $\frac{11}{8}$

28) $\lim_{x \to -1} \frac{x^2-2x-3}{x^3+1}$ R. $\frac{-4}{3}$

29) $\lim_{x \to 1} \frac{x^m-1}{x^n-1}$ R. $\frac{m}{n}$

30) $\lim_{h \to 0} \frac{1}{h} \left[\frac{1}{(x+h)^2} - \frac{1}{x^2} \right]$ R. $\frac{-2}{x^3}$

31) $\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt[3]{1+x}-1}{x}$ R. $\frac{1}{3}$

32) $\lim_{x \to 0} \frac{\operatorname{sen} 3x}{x}$ R. 3

33) $\lim_{x \to 0} \frac{\operatorname{sen} 4x^2}{1-\cos x}$ R. 8

34) $\lim_{x \to 2\pi} \frac{1-\cos x}{(x-2\pi)^2}$ R. $\frac{1}{2}$

35) $\lim_{x \to 0} x \operatorname{sen} \frac{1}{x}$ R. 0

36) $\lim_{x \to 8} \frac{\sqrt{9+2x}-5}{\sqrt[3]{x}-2}$ R. 0

37) $\lim_{x \to 16} \frac{\sqrt[4]{x}-2}{\sqrt{x}-4}$ R. $\frac{1}{4}$

38) $\lim_{n \to \infty} \frac{1+2\cdot 10^n}{5+3\cdot 10^n}$ R. $\frac{2}{3}$

Si $f(x) = 2.x + 3$, es: $\lim\limits_{x \to 5} f(x) = 13 = f(5)$

"PL": si $x \to 5 \Rightarrow f(x) = 2.x + 3 \to 2.5 + 3 = 13$

O sea: f(x) "tiende" a 13 tanto si $x \to 5^-$ como si $x \to 5^+$

Si $f(x) = x^2 + 7$, es: $\lim\limits_{x \to -3} f(x) = 16 = f(-3)$

"PL": si $x \to -3 \Rightarrow f(x) = x^2 + 7 \to (-3)^2 + 7 = 16$

O sea: f(x) "tiende" a 16 tanto si $x \to -3^-$ como si $x \to -3^+$

Si $f(x) = 3.x^3 - x$, es: $\lim\limits_{x \to 2} f(x) = 22 = f(2)$

"PL": si $x \to 2 \Rightarrow f(x) = 3.x^3 - x \to 3.2^3 - 2 = 22$

O sea: f(x) "tiende" a 22 tanto si $x \to 2^-$ como si $x \to 2^+$

Si $f(x) = (x+1)/(x+6)$, es: $\lim\limits_{x \to 3} f(x) = 4/9 = f(3)$

"PL": si $x \to 3 \Rightarrow \left\{\begin{matrix} x+1 \to 4 \\ x+6 \to 9 \end{matrix}\right\} \Rightarrow f(x) = (x+1)/(x+6) \to 4/9$

O sea: f(x) "tiende" a 4/9 tanto si $x \to 3^-$ como si $x \to 3^+$

Si $f(x) = (1+x^2)^{x+2}$, es: $\lim\limits_{x \to 1} f(x) = 8 = f(1)$

"PL": si $x \to 1 \Rightarrow \left\{\begin{matrix} 1+x^2 \to 2 \\ x+2 \to 3 \end{matrix}\right\} \Rightarrow f(x) = (1+x^2)^{x+2} \to 2^3 = 8$

Si $f(x) = \dfrac{2-x^2}{x+1} . \sqrt[3]{\dfrac{8+x}{1-x}}$, es: $\lim\limits_{x \to 0} f(x) = 4 = f(0)$

"PL": si $x \to 0 \Rightarrow \left\{\begin{matrix} \left.\begin{matrix} 2-x^2 \to 2 \\ x+1 \to 1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \dfrac{2-x^2}{x+1} \to \dfrac{2}{1} = 2 \\ \left.\begin{matrix} 8+x \to 8 \\ 1-x \to 1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \sqrt[3]{\dfrac{8+x}{1-x}} \to \sqrt[3]{\dfrac{8}{1}} = 2 \end{matrix}\right\} \Rightarrow$

$\Rightarrow f(x) = \dfrac{2-x^2}{x+1} . \sqrt[3]{\dfrac{8+x}{1-x}} \to 2.2 = 4$

Si $f(x) = |1 - x^3|$, es: $\lim\limits_{x \to 2} f(x) =$

"PL": si $x \to 2 \Rightarrow 1 - x^3 \to 1 - 2^3 = -7 \Rightarrow$

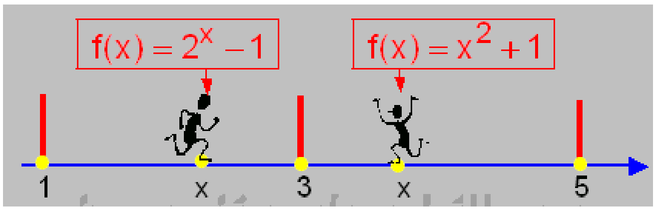
$\Rightarrow f(x) = |1 - x^3| \to |-7| = 7$

Sea $f: \Re \mapsto \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \le x \le 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

"PL": si $x \to 3^- \Rightarrow f(x) = 2^x - 1 \to 2^3 - 1 = 7$

$\lim\limits_{x \to 3^-} f(x) = 7$; $\lim\limits_{x \to 3^+} f(x) = 10$

"PL": si $x \to 3^+ \Rightarrow f(x) = x^2 + 1 \to 3^2 + 1 = 10$



Propiedades de los límites

$$\lim_{x\to p} x = p$$

$$\lim_{x\to p} kf(x) = k\lim_{x\to p} f(x)$$

$$\lim_{x\to p}(f(x)+g(x)) = \lim_{x\to p} f(x) + \lim_{x\to p} g(x)$$

$$\lim_{x\to p}(f(x)-g(x)) = \lim_{x\to p} f(x) - \lim_{x\to p} g(x)$$

$$\lim_{x\to p}(f(x)\cdot g(x)) = \lim_{x\to p} f(x) \cdot \lim_{x\to p} g(x)$$

$$\lim_{x\to p}\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x\to p} f(x)}{\lim_{x\to p} g(x)} \quad si\ g(x) \neq 0$$

$$\lim_{x\to 0}(1+x)^{\frac{1}{x}} = e$$

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x} = e$$

$$\lim_{x\to\infty} x\,\sin\left(\frac{2\pi}{x}\right)\cos\left(\frac{2\pi}{x}\right) = 2\pi$$

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{\sin x}{x}\right) = 1$$
(al igual que su recíproca)

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{\tan x}{x}\right) = 1$$
(al igual que su recíproca)

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{\sin x}{\tan x}\right) = 1$$
(al igual que su recíproca)

$$\lim_{x\to 0}\frac{1-cos(x)}{x} = 0$$

Leyes logarítmicas	Leyes exponenciales	Leyes con raices
$\ln e = 1$	$a^0 = 1$	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
$\ln 1 = 0$	$a\hat{} = 1$	$\sqrt[n]{a\times b} = (a\times b)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}\times\sqrt[n]{b}$
$\ln 0 = -\infty$	$a^{-1} = \frac{1}{a}$	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$
$\ln(a\times b) = \ln a + \ln b$	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	$\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$
$\ln\frac{a}{b} = \ln a - \ln b$	$a^n \times a^m = a^{n+m}$	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = a^{\frac{1}{m\times n}} = \sqrt[m\times n]{a}$
$\ln a^b = b\times\ln a$	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	
$\ln e^x = x$	$(a^n)^m = a^{n\times m}$	
$e^{\ln x} = x$	$a^n\times b^n = (a\times b)^n$	
	$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	

FÓRMULAS DE ÁLGEBRA

Productos notables

$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

$(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$

$(ax + by)(cx + dy) = acx^2 + (ad + bc)xy + bdy^2$

$(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

$(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

Factorización de polinomios

$ax + ay + az = a(x + y + z)$

$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

$x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2$

$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$

$acx^2 + (ad + bc)xy + bdy^2 = (ax + by)(cx + dy)$

$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$

$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$

Exponentes

$a^n \, a^m = a^{n+m}$

$(a^n)^m = a^{nm}$

$\dfrac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \qquad a \neq 0$

$(ab)^n = a^n b^n$

$\left(\dfrac{a}{b}\right)^n = \dfrac{a^n}{b^n} \qquad b \neq 0$

$a^0 = 1 \qquad a \neq 0$

$a^{-n} = \dfrac{1}{a^n} \qquad a \neq 0$

$a^{1/n} = \sqrt[n]{a}$

$a^{m/n} = (\sqrt[n]{a})^m$

$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$

Radicales

$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$

$\dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\dfrac{a}{b}} \qquad b \neq 0$

$$\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} a & \text{si } n \text{ es impar} \\ |a| & \text{si } n \text{ es par} \end{cases}$$

Fórmula cuadrática

Si $a \neq 0$, las soluciones de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$ están dadas por

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Desigualdades

si $a < b$ y $b < c$, entonces $a < c$

si $a < b$, entonces $a + c < b + c$

si $a < b$, entonces $a - c < b - c$

si $a < b$ y $c > 0$, entonces $ac < bc$

si $a < b$ y $c < 0$, entonces $ac > bc$

si $b > 0$, $|x| < b$ equivale a $-b < x < b$

si $b > 0$, $|x| > b$ equivale a $x < -b$ o $x > b$

si $b > 0$, $x^2 < b$ equivale a $-\sqrt{b} < x < \sqrt{b}$

si $b > 0$, $b < x^2$ equivale a $x < -\sqrt{b}$ o $x > \sqrt{b}$

Propiedades de los límites

$$\lim_{x \to p} x = p$$

$$\lim_{x \to p} kf(x) = k \lim_{x \to p} f(x)$$

$$\lim_{x \to p} (f(x) + g(x)) = \lim_{x \to p} f(x) + \lim_{x \to p} g(x)$$

$$\lim_{x \to p} (f(x) - g(x)) = \lim_{x \to p} f(x) - \lim_{x \to p} g(x)$$

$$\lim_{x \to p} (f(x) \cdot g(x)) = \lim_{x \to p} f(x) \cdot \lim_{x \to p} g(x)$$

$$\lim_{x \to p} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \to p} f(x)}{\lim_{x \to p} g(x)} \quad si\ g(x) \neq 0$$

$$\lim_{x \to 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$$

$$\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$$

$$\lim_{x \to \infty} x \sin\left(\frac{2\pi}{x}\right) \cos\left(\frac{2\pi}{x}\right) = 2\pi$$

$$\lim_{x \to 0} \left(\frac{\sin x}{x}\right) = 1$$ (al igual que su recíproca)

$$\lim_{x \to 0} \left(\frac{\tan x}{x}\right) = 1$$ (al igual que su recíproca)

$$\lim_{x \to 0} \left(\frac{\sin x}{\tan x}\right) = 1$$ (al igual que su recíproca)

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - cos(x)}{x} = 0$$

$$\ln e = 1$$

$$\ln 1 = 0$$

$$\ln 0 = -\infty$$

$$\ln(a \times b) = \ln a + \ln b$$

$$\ln\frac{a}{b} = \ln a - \ln b$$

$$\ln a^b = b \times \ln a$$

$$\ln e^x = x$$

$$e^{\ln x} = x$$

Leyes logarítmicas

$$a^0 = 1$$

$$a^{\wedge} = 1$$

$$a^{-1} = \frac{1}{a}$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \times m}$$

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n$$

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

Leyes exponenciales

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$$\sqrt[n]{a \times b} = (a \times b)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = a^{\frac{1}{m \times n}} = \sqrt[m \times n]{a}$$

Leyes con raices

PRACTICA DEL LIMITE

Si $f(x) = 2.x + 3$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 5$

Para $x \to 2$

Para $x \to 0$

Si $f(x) = x^2 + 7$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to -3$

Para $x \to 1$

Para $x \to 3$

Si $f(x) = 3.x^3 - x$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 2$

Para $x \to -1$

Para $x \to 4$

Si $f(x) = (x+1)/(x+6)$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 3$

Para $x \to -1$

Para $x \to 0$

Si $f(x) = (1+x^2)^{x+2}$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 1$

Para $x \to -1$

Si $f(x) = \dfrac{2-x^2}{x+1} . \sqrt[3]{\dfrac{8+x}{1-x}}$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 0$

Para $x \to -1$

Para $x \to 2$

Para $x \to 1$

Si $f(x) = \left|1 - x^3\right|$, es: $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 2$

Para $x \to -1$

Para $x \to -2$

Sea $f: \Re - \Re$ tal que $f(x) = \begin{cases} x^3 & \text{si } x < 1 \\ 2^x - 1 & \text{si } 1 \leq x \leq 3 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

Para $\lim.\ f(x) =$

Para $x \to 3$

Para $x \to -1.5$

Para $x \to 4$

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA
Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

AUTOEVALUACIÓN DEL PARTICIPANTE

I PARTE:

ANOTE LA INFORMACIÓN SOLICITADA Y AUTOEVALÚE SU TRABAJO SEMANALMENTE

Nombre Del Docente Practicante: YIRLEY GUEVARA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

Asignatura su Cargo: CALCULO II **Turno** NOCTURNO

Matrícula: .... **Asistencia** ....

Nombre del Docente de Enlace: YADIRA MORALES

PERIODO DE EVALUACIÓN DE 27 ENERO AL 29 ENERO

II Parte en el Aula de Clases

MARQUE UNA X EN LA CASILLA QUE CORRESPONDA SU AUTOEVALUACIÓN

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS	MB	B	R
A. Ambiente físico del aula	X		
B. Apariencia personal del educador	X		
C. Puntualidad del cumplimiento de su horario y deberes	X		
D. Registros y Documentos escolares	X		
E. Cumplimiento de disposiciones Administrativas recomendadas para la Práctica Docente.	X		
F. Relaciones Humanas	X		
OBSERVACIONES TÉCNICO - DOCENTES			
A. Planeamiento docente y su desarrollo en la clase	X		
B. Preparación, motivación y Metodología Empleada	X		
C. Preparación, uso y aplicación del recurso didáctico	X		
D. Evaluación empleada	X		
E. Aprovechamiento del alumno	X		
F. Dedicación e interés del educador para con el estudiante	X		
G. Participación del estudiante en clase	X		
H. Cierre cognoscitivo	X		
I. Cierre Afectivo	X		

LABOR SOCIAL			
A. Actitud profesional	X		
B. Iniciativa del educador	X		
C. Actividades con el personal docente	X		
D. Actividad de Extensión (Social, Educativa)	X		
E. Coordinación con el docente en clase	X		

III PARTE.

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA			
A. Entrega de los planes semanales a la profesora Supervisora de la Práctica.			X
B. Atención a las recomendaciones sobre el planeamiento		X	
C. Seguimiento al desarrollo del planeamiento en el Portafolio de trabajo diario.		X	
D. Seguimiento al desarrollo de una labor social con el grupo			
E. Autoevaluación sobre la labor social realizada			

Conclusiones y Recomendaciones: ....

....

....

LOGROS DE LA SEMANA:

Interacción personalizada con el estudiante y participación grupal. Actividades de motivación personal y apertura de la línea de aprendizaje hacia nuevos conocimientos

LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

Inasistencia de algunos estudiantes.

Docente Practicante

Docente de enlace

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax 775-1283 Changuinola 758-6103
E-mail: oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA
CONSTANCIA DE EVALUACIÓN SEMANAL POR EL DOCENTE DE ENLACE

UNIVERSIDAD: OTEIMA **FECHA: DE** 27 **A** 29 **DE** enero **200**9

NOMBRE DEL PROFESOR PRACTICANTE: YIRLEY GUEVARA

ASIGNATURA: Cálculo II **AÑO QUE ATIENDE:** ....

JORNADA: Nocturna **HORAS DE CLASES:** 6

MATRÍCULA: 7 **ASISTENCIA** 6

1. OBJETIVOS DE LA SEMANA:

1. ....
2. ....

2. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

- **PRESENTACIÓN DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ....
- **ORDENAMIENTO DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ....
- **DESARROLLO DE LA CLASE:**

TEMA: Dominio y Codominio y Gráfica de Funciones. Límite de Funciones

3. TÉCNICAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:

EXPOSICIÓN DIALOGADA ✓ **ESTUDIO DE CASOS:** ✓

TRABAJO EN GRUPO: .... **DEBATE DIRIGIDO:** ....

PRACTICAS EXPERIMENTALES: .... **MESA REDONDA:** ....

OTROS (ESPECIFIQUE): Resolución de Problemas

4. ACTIVIADES DE MOTIVACIÓN, DESARROLLO, APLICACIÓN, EVALUACIÓN, AMPLIACIÓN:

SE DIO: ✓ **NO SE DIO:** ....

5. EL DOCENTE ANOTÓ LOS OBJETIVOS EN EL TABLERO:

SÍ: ✓ **NO:** ....

6. ¿EXISTE ADECUACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y EL CONTENIDO?

SÍ: ✓ **NO:** ....

7. ¿EMPLEÓ MATERIAL DIDÁCTICO ADECUADO AL CONTENIDO?

SÍ: ✓ **NO:** ....

8. ¿EL DESARROLLO DEL TEMA PERMITIÓ LA COMPRENSIÓN DEL GRUPO?

SÍ: ✓ **NO:** ....

9. ¿HUBO DOMINIO DEL TEMA POR EL DOCENTE?

SÍ: ✓ **NO:** ....

10. ¿SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE?

SÍ: ....✓................ NO: ....

11. ¿EL AMBIENTE DE LA CLASE FUE ?

PARTICIPATIVO: ....✓............... AUTOCRÁTICO: ....

DEJAR HACER: .... DEMOCRÁTICO....✓...........................

12. EL REGISTRO DE CALIFICACIONES CONTIENE:

CONTROL DE ASISTENCIA:.....✓..... PRESENTACIÓN: ....

DISTRIBUCIÓN DE EVALUACIONES: ....

NIVELACIÓN: .... FECHAS Y ACTIVIDADES: ...✓.........

13. LA DISCIPLINA ESTUVO:

CONTROLADA: ....✓................... SIN CONTROL: ....

14. DESEMPEÑO DOCENTE:

- PRESENTACIÓN PERSONAL

ADECUADA: ....✓................. INADECUADA: ....

- PRONUNCIACIÓN Y DICCIÓN:

CORRECTA: ....✓............... INCORRECTA: ....

- ASISTENCIA PUNTUAL A CLASES:

SÍ: ....✓....................... NO: ....

15. RECURSOS EMPLEADOS:

TABLERO Y TIZA: ....✓............. LÁMINAS: ....

PORTAFOLIO: .... MAPAS: ....

GRABADORA: .... LIBROS: ....✓..............................

MATERIAL MIMEOGRAFIADO: ....✓..

MATERIAL DE LABORATORIO: ....

OTROS (ESPECIFIQUE): ....P.C, Data Show...

16. RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES:

....

....

....

....

PUNTAJE ASIGNADO POR EL PROFESOR DE ENLACE ___96___ CALIFICACIÓN ___A___

FIRMA DEL PROFESOR PRACTICANTE.______________________________

SUPERVISOR DE CATEDRA:______________________________

“Educar a un joven no es hacerle aprender algo que no sabía, sino hacer de él alguien que no existía” **John Ruskin**.

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE Nº7

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 03/FEB/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Estudiar estrategias prácticas para la solución simple de problemas de límites y recopilar temática para el examen final.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	Contenido Programático	Estrategias de Aprendizaje	Tiempo	Recursos		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Reconocer diferentes métodos para la solución de problemas con límites - Reforzar conceptos para el examen final **Psicomotor** - Practicar operaciones de cálculo utilizando desigualdades y funciones **Afectivo** - Reflexionar y opinar si se comprenden claramente los conceptos y análisis de operaciones propuestas	- Límites de funciones - Límites indeterminados - Límites al infinito	- Reflexión ➢ Evoco experiencias Previas de la clase anterior respondiendo a preguntas exploratorias ➢ Facilitación del objetivo de aprendizaje y discusión ➢ Estimulación cognitiva desarrollando problemas iniciales en el tablero y explicaciones ➢ Cierre Cognitivo Ejemplificando lo aprendido mediante prácticas grupales ➢ Cierre Afectivo Recopilando oralmente lo expuesto en la clase del día.	10 15 10 20 100 10	Relaciona conceptos Realiza dinámicas periódicas con serie de preguntas y respuestas Realiza Práctica grupal de problemas propuestos	Tablero Marcadores Papel Lápiz Apuntes Textos	DIAGNÓSTICA - Serie de preguntas orales FORMATIVA - Preguntas orales - Práctica en el salón SUMATIVA - Participación en clase

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente


Cuando dices:...
“No puedo resolver las cosas...”
Dios te dice
“Yo dirijo tus pasos”
(Proverbios 3:5-6)


Cuando dices:
“Es imposible...”
Dios te dice
“Todo es posible”
(Lucas 18:27)


Cuando dices:
“Me siento muy solo...”
Dios te dice
“No te dejaré, ni te desampararé”
(Hebreos 13:5)
Apologética Cristiana - "Conoceréis la Verdad" - http://geocities.com/conocereislaverdad

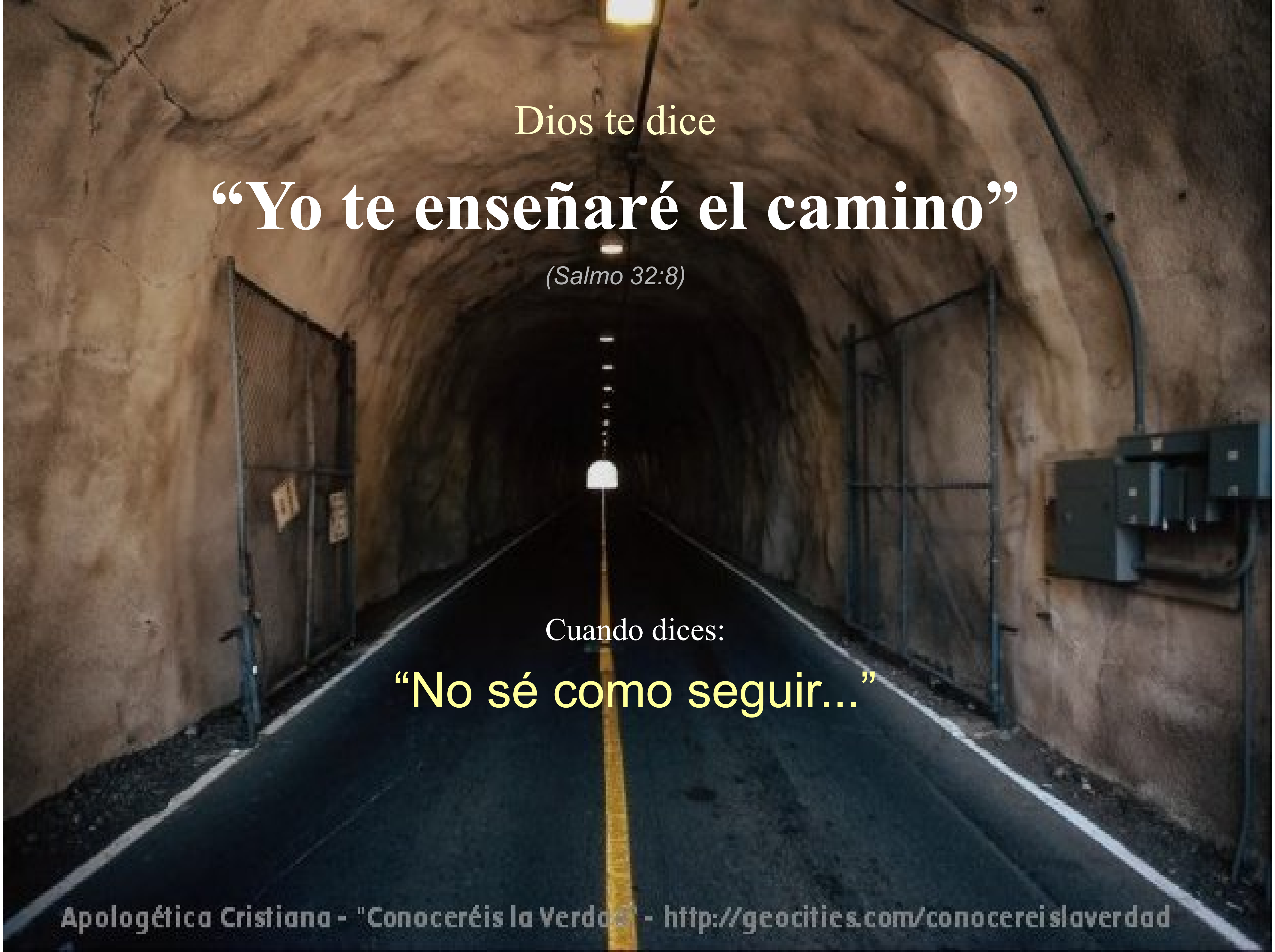

Cuando dices:
“Yo no lo puedo hacer...”
Dios te dice
“Todo lo puedes hacer”
(Filipenses 4:13)
Apologética Cristiana - http://geocities.com/conocereislaverdad


Dios te dice
“Yo te perdono”
(1° Juan 1:9 – Romanos 8:1)
Cuando dices:
“No merezco perdón...”


Cuando dices:
“Tengo miedo...”
Dios te dice
“No temas, que yo estoy contigo”
(Isaías 41:10)


Cuando dices:
"Estoy muy cansado..."
Dios te dice
"Yo te haré descansar"
(Mateo 11:28-30)
Apologética Cristiana - "Conoceréis la Verdad" - http://geocities.com/conocereislaverdad


Cuando dices
“Nadie me ama de verdad...”
Dios dice
“Yo te amo”
(Juan 3:16 – Juan 13:34)


Dios te dice
“Yo te enseñaré el camino”
(Salmo 32:8)
Cuando dices:
“No sé como seguir...”
Apologética Cristiana - "Conoceréis la Verdad" - http://geocities.com/conocereislaverdad


Cuando te preguntas...
“¿Qué camino me conduce a Dios...?”
Dios te dice
Mi Hijo Amado
JESUCRISTO
(1° Timoteo 2:5 - Hechos 4:12 - Juan 3:16)

...Y cuando quieras saber todo lo que Dios quiere decirte...

lee

La Biblia

(2° Timoteo 3:15-17)

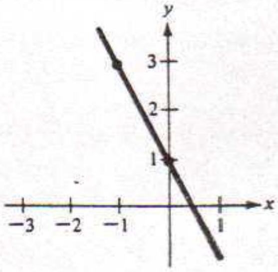
Comparte este mensaje. **Estarás regalando Vida**. Que Dios te bendiga...

$$\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen} 2x}{x} = 2\left[\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen} 2x}{2x}\right]$$
$$= 2\left[\lim_{y\to 0}\frac{\operatorname{sen} y}{y}\right] = 2[1] = 2$$

Ejercicios de la Sección 2.3

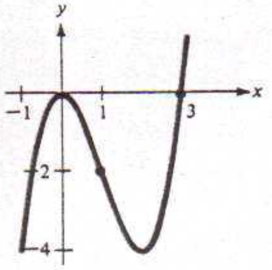
En los Ejercicios 1-8, utilizar la gráfica para determinar a ojo el límite, si existe.

1. $f(x) = -2x + 1$



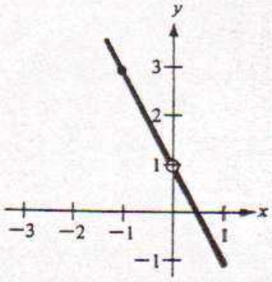
a) $\lim_{x\to 0} f(x)$
b) $\lim_{x\to -1} f(x)$

2. $f(x) = x^3 - 3x^2$



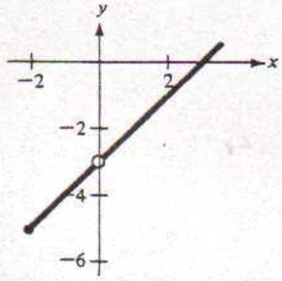
a) $\lim_{x\to 1} f(x)$
b) $\lim_{x\to 3} f(x)$

3. $g(x) = \dfrac{-2x^2 + x}{x}$



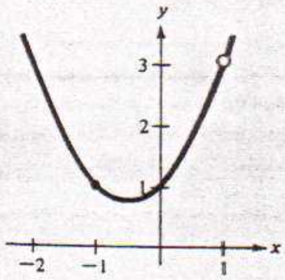
a) $\lim_{x\to 0} g(x)$
b) $\lim_{x\to -1} g(x)$

4. $h(x) = \dfrac{x^2 - 3x}{x}$



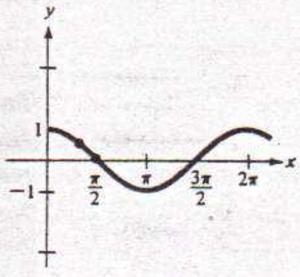
a) $\lim_{x\to -2} h(x)$
b) $\lim_{x\to 0} h(x)$

5. $g(x) = \dfrac{x^3 - x}{x - 1}$



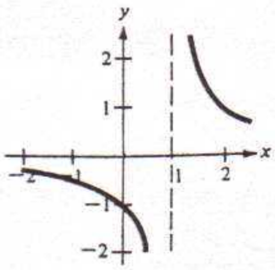
a) $\lim_{x\to 1} g(x)$
b) $\lim_{x\to -1} g(x)$

6. $F(x) = \operatorname{sen} x$



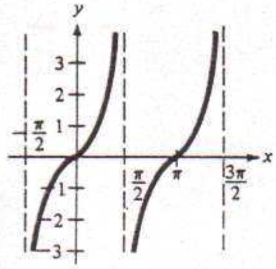
a) $\lim_{x\to(\pi/3)} F(x)$
b) $\lim_{x\to(\pi/2)} F(x)$

7. $f(x) = \dfrac{1}{x - 1}$



a) $\lim_{x\to 1} f(x)$
b) $\lim_{x\to 2} f(x)$

8. $f(x) = \operatorname{tg} x$



a) $\lim_{x\to 0} f(x)$
b) $\lim_{x\to(\pi/2)} f(x)$

En los Ejercicios 9-26, hallar el límite (si existe).

9. $\lim_{x\to -1}\dfrac{x^2 - 1}{x + 1}$

10. $\lim_{x\to -1}\dfrac{2x^2 - x - 3}{x + 1}$

11. $\lim_{x\to 3}\dfrac{x - 3}{x^2 - 9}$

12. $\lim_{x\to -1}\dfrac{x^3 + 1}{x + 1}$

13. $\lim_{x\to -2}\dfrac{x^3 + 8}{x + 2}$

14. $\lim_{\Delta x\to 0}\dfrac{(x + \Delta x)^2 - x^2}{\Delta x}$

15. $\lim_{\Delta x\to 0}\dfrac{2(x + \Delta x) - 2x}{\Delta x}$

16. $\lim_{\Delta x\to 0}\dfrac{(x + \Delta x)^3 - x^3}{\Delta x}$

17. $\lim_{\Delta x\to 0}\dfrac{(x + \Delta x)^2 - 2(x + \Delta x) + 1 - (x^2 - 2x + 1)}{\Delta x}$

18. $\lim_{\Delta x\to 0}\dfrac{(1 + \Delta x)^3 - 1}{\Delta x}$

19. $\lim_{x\to 5}\dfrac{x - 5}{x^2 - 25}$

20. $\lim_{x\to 2}\dfrac{2 - x}{x^2 - 4}$

21. $\lim_{x\to 1}\dfrac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$

22. $\lim_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{2 + x} - \sqrt{2}}{x}$

23. $\lim_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{3 + x} - \sqrt{3}}{x}$

24. $\lim_{x\to 0}\dfrac{[1/(x + 4)] - (1/4)}{x}$

25. $\lim_{x\to 0}\dfrac{[1/(2 + x)] - (1/2)}{x}$

26. $\lim_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x + 1} - 2}{x - 3}$

PLANEAMIENTO DIARIO DE LA CLASE N°8

Licenciatura: Informática con énfasis en redes y telecomunicaciones Cuatrimestre: III
Asignatura: Cálculo II
Fecha: 05/FEB/2009 Tiempo: 165 Mn.
OBJETIVO TERMINAL(Particular): Demostrar y exponer lo aprendido en clase y diversos métodos para la resolución de problemas con el uso de nuevas tecnologías.

Objetivo de la Clase (Didácticos)	**Contenido Programático**	**Estrategias de Aprendizaje**	**Tiempo**	**Recursos**		
			minutos	Metodología	Materiales	Evaluación
Cognoscitivo - Manipular conceptos y estrategias de cálculo **Psicomotor** - Presentar magistralmente el proyecto final - Analizar y desarrollar problemas propuestos **Afectivo** - Demostrar comprensión clara de las operaciones propuestas - Interesarse en investigar herramientas de apoyo para realizar cálculos complejos	- Conceptos de cálculo - Desigualdades y funciones - Gráficas de funciones - Dominio y codominio - Proyecto final	➢ Reflexión ➢ Presentación del proyecto final ➢ Lectura de la prueba y aclaración de dudas sobre la misma ➢ Aplicación de prueba escrita ➢ Periodo de gracia	10 40 20 80 15	Exposición magistral Prueba escrita	Retroproyector Pc Internet Papel Lápiz Apuntes Calculador Textos	SUMATIVA - Proyecto final - Desarrollo prueba parcial FORMATIVA - Uso correcto de herramientas

Prof. Arq. Yirley Guevara
Nombre Del Docente

UNIVERSIDAD TECNOLÓGCA OTEIMA
Decanato de Tecnología
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y REDES
CÁLCULO II CÓDIGO MAT – 200b
Facilitadora: Yadira Morales
Yirley Guevara

Nombre del participante:_______________________________ Valor 20%
Cédula de identidad :_______________________________ Puntuación: 80
Nivel: I Cuatrimestre Fecha: 5 de febrero de 2009

Objetivo de la prueba: Que el participante demuestre habilidades y destrezas en el desarrollo de problemas básicos del cálculo y planteé una solución numérica y gráfica a problemas prácticos.

Temática:

- **Dominio y codominio de funciones**
- **Límite de una función**

Indicaciones Generales: El examen está programado para desarrollarse en 60 minutos. Sin embargo, el participante tendrá 15 minutos de periodo de holgura.

I PARTE Hallar el dominio, codominio y esboce la gráfica de las siguientes funciones. Valor 20 puntos

Función	Dominio	Codominio	Gráfica
$F(x) = x^2 - 5$			
$F(x) = -\lvert x + 2 \rvert$			
$F(x) = \sqrt{36 - x^2}$			
$F(x) = 5$			
$F(x) = 5 - 2x$			

II PARTE DESARROLLO

A. Selección única. Valor 12 puntos.

En los ejercicios del 1 al 4 escoja la opción que conteste o complete correctamente el enunciado propuesto.

1. Si $\lim\limits_{x\to 3} f(x) = 2$ y $\lim\limits_{x\to 3} g(x) = 0$ entonces podemos asegurar que

   (a) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{f(x)}{g(x)}$ no existe.

   (b) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{f(x)}{g(x)} = 2$

   (c) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{g(x)}{f(x)}$ no existe.

   (d) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{g(x)}{f(x)} = 0$

2. Si $\lim\limits_{x\to -2} f(x) = 3$ entonces $\lim\limits_{x\to -2} (f^2(x) - x^2)$ es igual a

   (a) 13 (b) 5 (c) 8 (d) 0

3. El límite $\lim\limits_{x\to 1} \frac{x^2 + x - 2}{|x - 1|}$ es igual a

   (a) 3 (b) -3 (c) 2 (d) No existe

4. El límite $\lim\limits_{h\to 0} \frac{x^2 + 2xh + h^2}{x + h}$ es igual a
   (a) x (b) h (c) 0 (d) No existe

B. *Valor 8 puntos. En los ejercicios del 1 al 2 encuentre los límites que se piden suponiendo que*

$$\lim_{x\to c} f(x) = 4 \text{ y } \lim_{x\to c} g(x) = -2$$

1. $\lim\limits_{x\to c} (3f(x) + 4g(x))$

2. $\lim\limits_{x\to c} \frac{2g(x) + f(x)}{f(x) - g(x)}$

C. Hallar el límite propuesto aplicando las propiedades de los límites. Valor 10 puntos.

a. $\lim\limits_{x\to -2}\sqrt{\left(3x^2+5x+2\right)^4}$

b. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x+1}{x-4}$

B. Hallar el límite de las siguientes funciones, o determinar si existe o no. Valor 30 puntos

1. $\lim\limits_{x\to 8}\dfrac{x^2-64}{x-8}$
2. $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{x^2-3x-10}{x+2}$
3. $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{x^3+8}{x+2}$
4. $\mathrm{Lim}_{x\to 2}\dfrac{2}{x-2}$
5. $\mathrm{Lim}_{x\to 4}\dfrac{\sqrt{x+5}-3}{x-4}$
6. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{1-\dfrac{2}{x}}{x^2-4}$

¡Estudiad! , más no para saber más, sino para saber mejor que los otros. Séneca
El éxito esta compuesto por un cinco por ciento de inspiración y un noventa y cinco por ciento de sudor. Emerson

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA
CONSTANCIA DE EVALUACIÓN SEMANAL POR EL DOCENTE DE ENLACE

UNIVERSIDAD: OTEIMA **FECHA: DE** 3 **A** 5 **DE** febrero **200**9
NOMBRE DEL PROFESOR PRACTICANTE: YIRLEY GUEVARA
ASIGNATURA: Cálculo II **AÑO QUE ATIENDE:** ...
JORNADA: Nocturna **HORAS DE CLASES:** 6
MATRÍCULA: 7 **ASISTENCIA** 5

1. OBJETIVOS DE LA SEMANA:

1. ...
2. ...

2. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

- **PRESENTACIÓN DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ...
- **ORDENAMIENTO DEL AULA:**
  ADECUADA: ✓ **INADECUADA:** ...
- **DESARROLLO DE LA CLASE:**

TEMA: Teoremas de Límites. Calcular Límites. Proyecto de Investigación

3. TÉCNICAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:

EXPOSICIÓN DIALOGADA ✓ **ESTUDIO DE CASOS:** ...
TRABAJO EN GRUPO: ✓ **DEBATE DIRIGIDO:** ...
PRACTICAS EXPERIMENTALES: ✓ **MESA REDONDA:** ✓
OTROS (ESPECIFIQUE): Resolución de Problemas.

4. ACTIVIADES DE MOTIVACIÓN, DESARROLLO, APLICACIÓN, EVALUACIÓN, AMPLIACIÓN:
SE DIO: ✓ **NO SE DIO:** ...

5. EL DOCENTE ANOTÓ LOS OBJETIVOS EN EL TABLERO:
SÍ: ✓ **NO:** ...

6. ¿EXISTE ADECUACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y EL CONTENIDO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

7. ¿EMPLEÓ MATERIAL DIDÁCTICO ADECUADO AL CONTENIDO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

8. ¿EL DESARROLLO DEL TEMA PERMITIÓ LA COMPRENSIÓN DEL GRUPO?
SÍ: ✓ **NO:** ...

9. ¿HUBO DOMINIO DEL TEMA POR EL DOCENTE?
SÍ: ✓ **NO:** ...

10. ¿SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE?

SÍ: .....✓..... NO: ....

11. ¿EL AMBIENTE DE LA CLASE FUE ?

PARTICIPATIVO: .....✓..... AUTOCRÁTICO: ....

DEJAR HACER: .... DEMOCRÁTICO.....✓.....

12. EL REGISTRO DE CALIFICACIONES CONTIENE:

CONTROL DE ASISTENCIA:.....✓..... PRESENTACIÓN: .....✓.....

DISTRIBUCIÓN DE EVALUACIONES: .....✓.....

NIVELACIÓN: .....✓..... FECHAS Y ACTIVIDADES: .....✓.....

13. LA DISCIPLINA ESTUVO:

CONTROLADA: .....✓..... SIN CONTROL: ....

14. DESEMPEÑO DOCENTE:

- PRESENTACIÓN PERSONAL

ADECUADA: .....✓..... INADECUADA: ....

- PRONUNCIACIÓN Y DICCIÓN:

CORRECTA: .....✓..... INCORRECTA: ....

- ASISTENCIA PUNTUAL A CLASES:

SÍ: .....✓..... NO: ....

15. RECURSOS EMPLEADOS:

TABLERO Y TIZA: .....✓..... LÁMINAS: ....

PORTAFOLIO: .... MAPAS: ....

GRABADORA: .... LIBROS: .....✓.....

MATERIAL MIMEOGRAFIADO: .....✓.....

MATERIAL DE LABORATORIO: ....

OTROS (ESPECIFIQUE): .....PC, Data Show.....

16. RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES:

....

....

....

....

PUNTAJE ASIGNADO POR EL PROFESOR DE ENLACE 97 CALIFICACIÓN A

FIRMA DEL PROFESOR PRACTICANTE. ______

SUPERVISOR DE CATEDRA: ______

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA
Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos. 775-1285 * Telefax. 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail. oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

AUTOEVALUACIÓN DEL PARTICIPANTE

I PARTE:

ANOTE LA INFORMACIÓN SOLICITADA Y AUTOEVALÚE SU TRABAJO SEMANALMENTE

Nombre Del Docente Practicante: YIRLEY GUEVARA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

Asignatura su Cargo: CALCULO II **Turno.** NOCTURNO

Matrícula:............ **Asistencia.**............

Nombre del Docente de Enlace: YADIRA MORALES

PERIODO DE EVALUACIÓN DE 3 FEBRERO AL 6 FEBRERO

II Parte en el Aula de Clases

MARQUE UNA X EN LA CASILLA QUE CORRESPONDA SU AUTOEVALUACIÓN

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS	MB	B	R
A. Ambiente físico del aula	X		
B. Apariencia personal del educador	X		
C. Puntualidad del cumplimiento de su horario y deberes	X		
D. Registros y Documentos escolares	X		
E. Cumplimiento de disposiciones Administrativas recomendadas para la Práctica Docente.	X		
F. Relaciones Humanas	X		
OBSERVACIONES TÉCNICO - DOCENTES			
A. Planeamiento docente y su desarrollo en la clase	X		
B. Preparación, motivación y Metodología Empleada	X		
C. Preparación, uso y aplicación del recurso didáctico	X		
D. Evaluación empleada	X		
E. Aprovechamiento del alumno	X		
F. Dedicación e interés del educador para con el estudiante	X		
G. Participación del estudiante en clase	X		
H. Cierre cognoscitivo	X		
I. Cierre Afectivo	X		

LABOR SOCIAL			
A. Actitud profesional	X		
B. Iniciativa del educador	X		
C. Actividades con el personal docente	X		
D. Actividad de Extensión (Social, Educativa)	X		
E. Coordinación con el docente en clase	X		

III PARTE.

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA			
A. Entrega de los planes semanales a la profesora Supervisora de la Práctica.			X
B. Atención a las recomendaciones sobre el planeamiento		X	
C. Seguimiento al desarrollo del planeamiento en el Portafolio de trabajo diario.		X	
D. Seguimiento al desarrollo de una labor social con el grupo			
E. Autoevaluación sobre la labor social realizada			

Conclusiones y Recomendaciones: ....

....

....

LOGROS DE LA SEMANA:

Finalización del curso con el cumplimiento de los objetivos propuestos.

LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

Tiempo, asistencia estudiantil

Docente Practicante | **Docente de enlace**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA
Edificio Plaza Oteima Calle D. Norte, entre Ave 1ra y 2da Este
Teléfonos: 775-1285 * Télefax: 775-1283 Changuinola: 758-6103
E-mail: oteima@oteima.ac.pa www.oteima.ac.pa

PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA

REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DOCENTE A CLASES

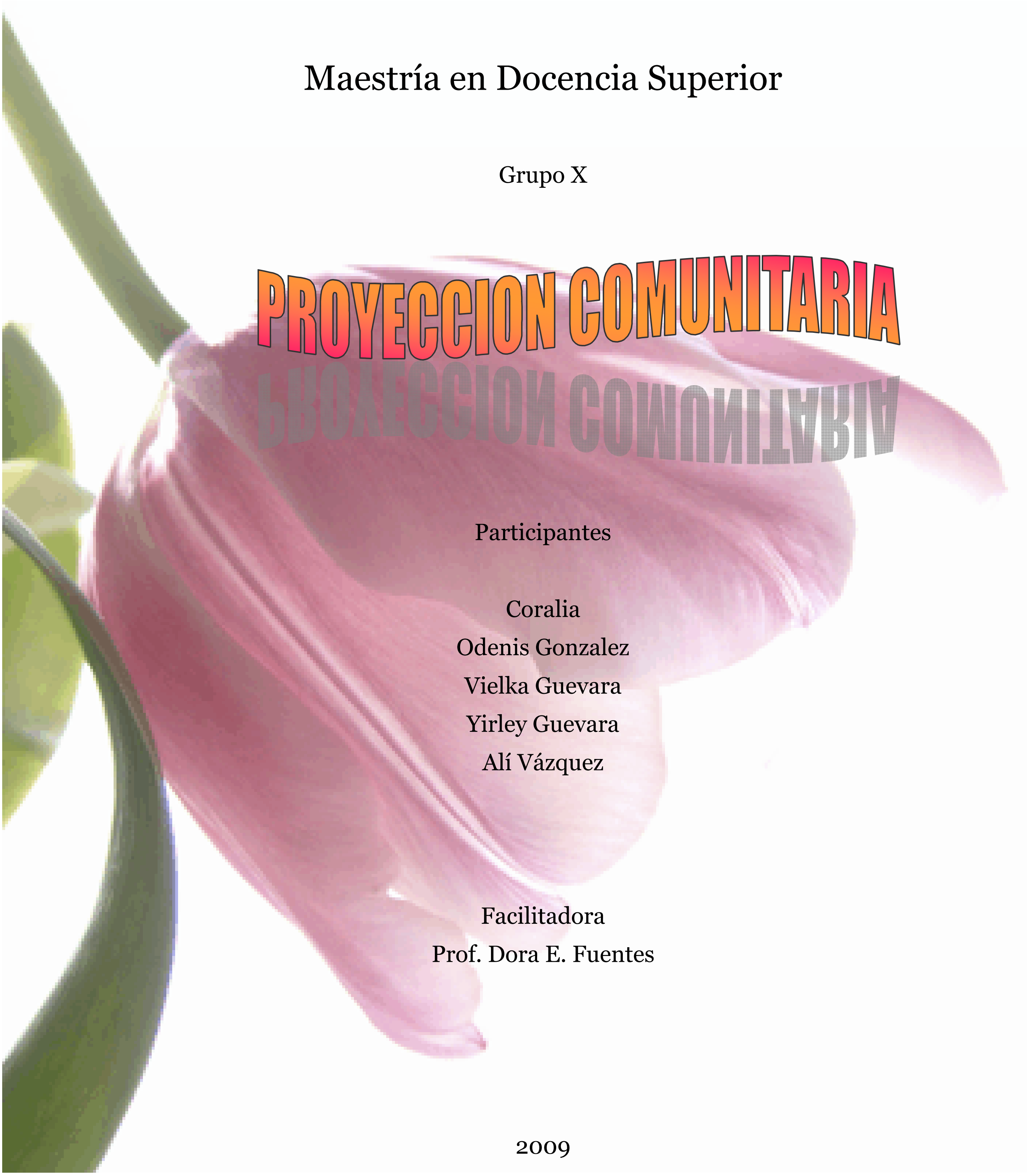
Periodo de Práctica de 13 **, de** ENERO **al** 5 **de** FEBRERO **de 2009**
CUATRO SEMANAS.

ESTUDIANTE PRACTICANTE	TURNO (8 CLASES)	ASIGNATURA	HORAS: Entrada y Salida	DÍA
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	13/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	15/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	20/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	22/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	27/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	29/01/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	3/02/09
Yirley Guevara	Noct.	Cálculo II	6:00 · 9:00	5/02/09

Yodira A. Morales S.

Firmal del Docente de Enlace

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA OTEIMA



Maestría en Docencia Superior

Grupo X

PROYECCION COMUNITARIA

Participantes

Coralia
Odenis Gonzalez
Vielka Guevara
Yirley Guevara
Alí Vázquez

Facilitadora
Prof. Dora E. Fuentes

2009

PROYECTO DE EXTENSIÓN

- Tema

  “Celebración del día del amor y la amistad, visita al asilo de ancianos de David – Hogar Santa Catalina – “

- Planteamiento del Problema

El hogar Santa Catalina recibe en sus instalaciones actualmente a 63 adultos mayores que quedan al cuidado de estas monjas de la orden franciscana elisabetina y de personas interesadas en brindar su apoyo para atender a estos ancianos muchas veces olvidados por sus propias familiar, por el gobierno y la sociedad.

La madre encargada del Hogar nos comenta que en la actualidad ellos trabajan con muy escasos recursos y nos explica las diversas necesidades a las que se enfrentan, como son la alimentación, lugares apropiados para la recreación de sus residentes, atención médica especializada y administrativa.

- Hipótesis

El Hogar Santa Catalina carece de recursos suficientes para mantener su población actual de adultos mayores y los ancianos se sienten afligidos por la falta de interés social hacia ellos.

➢ Objetivo general

“Concienzar a la población a que apoye en la labor por el rescate de los valores y amor hacia los ancianos, no sólo los que se encuentran dentro del asilo, sino también a los que son parte de nuestra familia y de la sociedad en general”.

➢ Objetivos específicos

" Compartir actividades que se realizan en la sala con los abuelos”.

" Mostrar interés por las historias, vivencias y anécdotas relatadas por los ancianos”.

" Fomentar el respeto por los mayores”.

" Iniciarse en el conocimiento de los diferentes modos de organización de este tipo de centros”.

➢ Justificación

En estos tiempos en que vivimos, en que siempre estamos apresurados, ansiosos, inmersos en una sociedad de consumo, concentrados en trabajar para tener más, que nos exigen, nos presionan día a día, nos olvidamos de los valores, los afectos, las tradiciones, costumbres familiares, el tiempo de compartir, dialogar, convivir en familia; mas aun nos olvidamos de los abuelos, esos seres queridos que de alguna u otra manera lucharon para poder dejarnos lo que hoy tenemos, y para recordarlos decidimos rescatar una convivencia con los ancianos más necesitados, que se encuentran lejos de sus familias y de sus hogares, para poder obtener un panorama de la nostalgia que presentan las personas cuando lastimosamente son abandonadas por su grupo familiar.

➢ Marco de referencia

Un asilo para ancianos y convalecientes es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales. Generalmente estos centros deberían contar con personal de enfermería capacitada disponible las 24 horas del día. Muchos de ellos están equipados como un hospital. El personal presta cuidados médicos, así como fisioterapia y terapia del habla y ocupacional. Otros centros procuran aparentar ser más un hogar. Tratan de brindar una sensación de vecindario. Con frecuencia, no tienen un cronograma diario fijo y pueden contar con cocinas abiertas para los residentes. Se les fomenta a los integrantes del personal a establecer relaciones con los ocupantes.

➢ Materiales y Métodos

Artículos de consumo para un pequeño brindis, canciones y comunicación directa con los ancianos. Canasta de viveres.

➢ Procedimiento (actividades de ejecución)

“Conversación grupal; comentarios y comentar sobre su historia o algún tópico deseado.

" Pequeño brindis en conmemoración del día del amor y la amistad”

“Expresiones de cariño hacia los ancianos presentes”

- “Entrega de donación canasta de viveres al Hogar Santa Catalina” Cronograma de trabajo

1. Previa organización de la visita con la administración del Hogar Santa Catalina.
2. Establecimiento de fecha y hora de visita (Sábado 14 de febrero a las 3 pm.)
3. Brindis de agasajo por ser el 14 de febrero,
4. Palabras de agradecimiento y afecto de los participantes hacia los ancianos y recíprocamente de los ancianos hacia los participantes.
5. Entrega de canasta de víveres en donación al Hogar.

- Presupuesto (Forma de financiamiento)

El presupuesto será proporcionado por los participantes los cuales aportarán para la compra de la donación y el brindis que se realizará en el Hogar.

- Resultado

- Conclusiones

Luego de haber visitado las instalaciones del Hogar Santa Catalina y haber realizado la actividad social, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

Aunque el Hogar Santa Catalina posee las instalaciones y el personal apto para el cuidado de personas mayores, la cantidad de abuelos internados poco a poco está superando la mayoría permitida para trabajar eficientemente.

El Asilo, para la elaboración de una dieta balanceada para los señores residentes, depende la mayoría de las veces de las donaciones que realizan algunas personas y organismos; situación que se ve afectada por el desconocimiento y desinterés de la población por esta morada para personas mayores.

Aún con el cariño y cuidado que brindan las trabajadoras del recinto, los ancianos que residen en este centro presentan carencia de afecto familiar y social.

- Recomendaciones

Buscar financiamiento mediante empresas de la localidad y partidas circuitales o gubernamentales, para acondicionar un área recreativa, un jardín botánico donde los ancianos puedan distraerse y realizar actividades al aire libre.

Dar a conocer, mediante la radio y/ó televisión, las necesidades crecientes de los residentes del asilo, y así poder recaudar fondos para abastecer apropiadamente el comedor del Hogar.

Promover actividades sociales con la comunidad y familiares de los residentes, para reanudar el vínculo de estos señores con la vida en la sociedad actual.