

Planeación didáctica por propósito formativo					
Nombre de la escuela:	PREPARATORIA OFICIAL NÚMERO 028		Nombre de la Asignatura:		Pensamiento Matemático III
Semestre:	TERCERO		TURNO: VESP	Grupo(s):	2
MISIÓN: Formar estudiantes responsables y fortalecidos en su desarrollo integral, así como en valores para enfrentar las exigencias de la vida cotidiana y académica con una perspectiva ambientalmente responsable		VISIÓN: Ser reconocida como una institución de vanguardia, formadora de bachilleres académicamente íntegros acordes a las necesidades de la sociedad actual; mejorando cada ciclo escolar infraestructura, eficiente, suficiente, digna y segura con una gestión de inclusión, equidad, cooperación y colaboración.		VALORES: Respeto, honestidad, responsabilidad y solidaridad para generar una cultura de paz, convivencia armónica y cuidado del ambiente.	
Meta de Aprendizaje					
Desarrollar la capacidad del estudiante para modelar fenómenos, resolver problemas, razonar de forma lógica y formal, comunicarse matemáticamente y valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana y en la comprensión del mundo					
Propósito Formativo: 5			Contenidos Formativos:		
Conceptualiza el límite de una función de variable real como una herramienta matemática que permite comprender el comportamiento local de la gráfica de una función.			1A Definición de Límite – Propiedades de los Límites 1B Cálculo de Límites de Funciones Algebraicas 1C Cálculo de Límites Indeterminados		
Actividades de aprendizaje:			Actividad de aprendizaje 1A-1. El juego de la aproximación (Enfoque numérico) Actividad de aprendizaje 1A-2. Propiedades de los límites Actividad de aprendizaje 1B-1. Cálculo de Límites de Funciones Algebraicas Actividad de aprendizaje 1C-1. Cálculo de Límites Indeterminados “Binomios Conjugados” Actividad de aprendizaje 1C-2.Cálculo de Límites Indeterminados “Factorización” Actividad de aprendizaje 1C-3.Cálculo de Límites Indeterminados “Binomios Conjugados” Actividad de aprendizaje 1C-4.Cálculo de Límites Indeterminados “Racionalización” Actividad de aprendizaje 1C-5.Cálculo de Límites Indeterminados “Tiende al infinito”		
Objetivo de las actividades de aprendizaje:			Objetivo de la Actividad Didáctica 1A. Entender qué significa que una función se acerque a un valor a medida que su entrada se aproxima a otro. Utilizar las reglas de los límites (álgebra de los límites) para simplificar expresiones y resolver problemas de cálculo de manera más eficiente. Objetivo de la Actividad Didáctica 1B. Aplicar la sustitución directa para encontrar el límite de funciones algebraicas Objetivo de la Actividad Didáctica 1C. Utilizar la factorización para resolver indeterminaciones del tipo 0/0		

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Actividad 1A-1. La docente proporciona la función $x+2$ y les pide que calculen el valor de la función cuando $x=3$. Tabular y pedir a los alumnos que calculen el valor de la función cuando $x=2.9$, 2.99 , 2.999 , 2.9999 y 3.1 , 3.01 , 3.001 y 3.0001 y por último graficar en el plano cartesiano.	Gráfica de la función	Libreta y Bolígrafos Regla Colores	Estudiantes	Aula	30 min.
Actividad 1A-2. Definición de Límite y sus propiedades. La docente proporciona dicho tema y ejemplifica, los estudiantes hacen anotaciones correspondientes.	Apunte – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector	Docente y Estudiantes	Aula	30 min.
Actividad 1B-1. Cálculo de Límites de Funciones Algebraicas. La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	40 min.
Actividad 1C-1. Cálculo de Límites Indeterminados "Binomios Conjugados". La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1C-2. Cálculo de Límites Indeterminados "Factorización". La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1C-3. Cálculo de Límites Indeterminados "Binomios Conjugados". La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1C-4. Cálculo de Límites Indeterminados "Racionalización". La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1C-5. Cálculo de Límites Indeterminados "Tiende al infinito". La docente ejemplifica y les explica como factorizar, los estudiantes resuelven ejercicios.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.

Propósito Formativo: 6	Contenidos Formativos:
Identifica y contextualiza la continuidad de funciones utilizadas en la modelación de situaciones y fenómenos y hace un estudio, utilizando el concepto de límite, de las implicaciones de la continuidad de una función tanto dentro del desarrollo matemático mismo, como de sus aplicaciones en la modelación.	1A Definición de Continuidad 1B Condiciones de Funciones Continuas 1C Cálculo de Funciones Continuas
Actividades de aprendizaje:	Actividad de aprendizaje 1A-1 . Definición de Continuidad Actividad de aprendizaje 1B-1 . Condiciones de Funciones Continuas Actividad de aprendizaje 1C-1 . Cálculo de Funciones Continuas
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	Objetivo de la Actividad Didáctica 1A . Entender que una función es continua si su gráfica se puede dibujar sin levantar el lápiz del papel. Objetivo de la Actividad Didáctica 1B . Reconocer cuándo una función no es continua en un punto (es decir, es discontinua) si no se cumple alguna de las tres condiciones. Objetivo de la Actividad Didáctica 1C . Utilizar las propiedades de las funciones continuas para resolver problemas más complejos y, en general, para analizar el comportamiento de las funciones de manera precisa.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Actividad 1A-1. Presentar a los estudiantes una serie de gráficas de funciones, algunas continuas y otras con discontinuidades, analizan y contestan la siguiente pregunta: "Sin levantar el lápiz del papel, ¿puedes dibujar la siguiente función? ¿En qué puntos tienes que levantar el lápiz?" Identificar los puntos donde hay saltos o "huecos" (discontinuidades). Estimar la coordenada x de esos puntos. Discutir la diferencia entre un salto (discontinuidad inevitable) y un hueco (discontinuidad evitable).	Participación en clase	Presentación Electrónica Proyector	Docente y Estudiantes	Aula	50 min.
Actividad 1B-1. Definición de Continuidad y sus tres condiciones para determinar si una función es continua.	Apunte – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	50 min.
Actividad 1C-1. Cálculos para determinar si una función es continua.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.

Propósito Formativo: 7	Contenidos Formativos:
Interpreta, a partir de integrar diferentes perspectivas y métodos, el concepto central del cálculo diferencial, "la derivada", de forma intuitiva e intenta dar una definición formal, así como la búsqueda heurística para encontrar la derivada de la función constante, lineal y algunas funciones polinomiales.	1A Definición de Derivada 1B Derivadas de Funciones Algebraicas
Actividades de aprendizaje:	Actividad de aprendizaje 1A-1. Definición de Derivada Actividad de aprendizaje 1B-1. Reglas de Derivación para funciones algebraicas Actividad de aprendizaje 1B-2. Derivadas de funciones algebraicas
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	Objetivo de la Actividad Didáctica 1A. Comprender el concepto de la derivada como una tasa de cambio, útil para medir la rapidez de un fenómeno en un instante dado. Objetivo de la Actividad Didáctica 1B. Aprender a calcular la derivada de diversas funciones algebraicas utilizando su definición formal y reglas de derivación.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Actividad 1A-1. La docente pide a los estudiantes que imaginen que son la canica rodando por el tobogán. Preguntarles: "¿En qué punto del tobogán vas más rápido?". La docente proporciona la definición de derivada.	Participación en clase	Presentación Electrónica Proyector	Docente y Estudiantes	Aula	10 min.
Actividad 1B-1. La docente proporciona las reglas de derivación para funciones algebraicas y ejemplifica cada una de ellas. El o la estudiante realiza las anotaciones correspondientes.	Apunte – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector	Docente y Estudiantes	Aula	30 min.
Actividad 1C-1. Cálculos para determinar si una función es continua.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Libreta y Bolígrafos	Estudiantes	Aula	60 min.

Propósito Formativo: 8	Contenidos Formativos:
Encuentra de manera heurística algunas reglas de derivación como la regla de la suma, la regla del producto, la regla del cociente y la regla de la cadena y las aplica en algunos ejemplos.	1A Reglas de Derivación
Actividades de aprendizaje:	Actividad de aprendizaje 1A-1. Regla de la Suma Actividad de aprendizaje 1A-2. Regla del Producto Actividad de aprendizaje 1A-3. Regla del Cociente Actividad de aprendizaje 1A-4. Regla de la Cadena
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	Objetivo de la Actividad Didáctica 1A. Identificar y aplicar las reglas fundamentales de derivación (constante, potencia, suma, producto, cociente y regla de la cadena) para agilizar el cálculo de derivadas.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Actividad 1A-1. La docente explica y ejemplifica la regla de derivación de la suma, los y las estudiantes resuelven los ejercicios proporcionados.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1A-2. La docente explica y ejemplifica la regla de derivación del producto, los y las estudiantes resuelven los ejercicios proporcionados.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1A-3. La docente explica y ejemplifica la regla de derivación del cociente, los y las estudiantes resuelven los ejercicios proporcionados.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.
Actividad 1A-3. La docente explica y ejemplifica la regla de derivación de la cadena, los y las estudiantes resuelven los ejercicios proporcionados.	Ejercicios – Cuaderno de actividades	Presentación Electrónica Proyector Libreta y Bolígrafos	Docente y Estudiantes	Aula	100 min.

ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PARCIAL:

>Examen Escrito, Oral u otro:	20%
>Actividades en Clase:	40%
>Proyecto de grado:	20%
>Retos:	20%
Total:	100%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- 1 Spivak, M. (2002). Calculus infinitesimal. Reverse.
- 2 Espinoza, J. (2024). Pensamiento Matemático III. Delta Learning
- 3 Galdós, L. (2016). Matemáticas de Galdós. Grupo Cultural.
- 4 Baldor, A. (2004). Geometría Plana y del Espacio. México: Publicaciones Cultural.

ANEXO: Links o Antología de Ejercicios, lecturas, diagramas, resúmenes, etc. para el trabajo complementario del alumno o docente:

<https://youtu.be/o2UTk8bsLS0?si=IniTElByJqfMhGeD>
<https://youtu.be/a2thzHC71y8?si=RfTXu2gaRkfmIxPG>
<https://youtu.be/9StHfvm3biE?si=QTy1JGjXo97FctA8>
<https://youtu.be/sHuqCyEVNCs?si=et-eGMeBogIFleuA>
<https://youtu.be/Yb-lUhwXRKA?si=fOPJeA3-z8Jg1Btx>
<https://youtu.be/ygWAWgGqAd0?si=mkpFCb9HqwDfcOOS>
https://youtu.be/aVNa-J8iB5I?si=XIAyCs6pW_vDA9-8
<https://youtu.be/YH1WfIT6TFg?si=NgtZeyoNrN-W4WLk>
<https://youtu.be/u4FPcGcSmLA?si=jc8w-fXWB9xPD7ht>
<https://youtu.be/8x5kyeo-1-4?si=HdU-6gJRZ9ZG6l4v>

Elaboró
Mtra. Verónica Elizabeth Ramírez Cristóbal

Revisó
Subdirector Mtro. Adrián Andrade Almanza

