Universidad del Sureste Campus Comitán Licenciatura en Medicina Humana

Ensayo

ALUMNA: *Ivonne Berenice Valdez Gonzalez*

GRADO:*2°*

GRUPO: *A*

MATERIA: *Biomatematicas*

DOCENTE: *Doc. Del Valle López Carlos Alberto*

Comitán de Domínguez, Chiapas a 03 de marzo de 2025

LIMITES:

Un límite es una magnitud a la que se acercan progresivamente los términos de una secuencia infinita de magnitudes. Un límite matemático, por lo tanto, expresa la tendencia de una función o de una sucesión mientras sus parámetros se aproximan a un cierto valor. Al igual que otros conceptos matemáticos, los límites cumplen con diversas propiedades generales que ayudan a simplificar los cálculos. Sin embargo, puede resultar muy difícil comprender esta idea ya que se trata de un concepto abstracto.

Propiedades de los limites:

Las propiedades de los límites son el conjunto de reglas y procedimientos algebraicos utilizados para determinarlos. El concepto de límite es fundamental para el cálculo y hallar su valor no tiene por qué ser una tarea complicada, siempre que sus propiedades se manejen con soltura.

Limites unilateral:

Un límite unilateral es exactamente lo que podría esperar; el límite de una función a medida que se acerca a un valor x específico desde el lado derecho o el lado izquierdo. Los límites unilaterales ayudan a lidiar con el tema de una discontinuidad de salto y los dos lados no coinciden. Evaluación de límites unilaterales y continuidad: Un límite unilateral se puede evaluar ya sea desde la izquierda o desde la derecha. Dado que la izquierda y la derecha no son direcciones absolutas, una forma más precisa de pensar la dirección es “desde el lado negativo” o “desde el lado positivo”. La notación para estos límites unilaterales es:

limx→a−f(x)(2.1.1)(2.1.1)limx→a−f(x) y limx→a+f(x)(2.1.2)(2.1.2)limx→a+f(x)

El negativo en el superíndice de a no es un exponente. En cambio, indica desde el lado negativo. De igual manera el superíndice positivo no es un exponente, solo significa desde el lado positivo. Al evaluar límites unilaterales, no importa lo que esté haciendo la función en el punto real o lo que la función esté haciendo en el otro lado del número. Tu trabajo es determinar cuál debe ser la altura de la función usando solo evidencia, por un lado.

Límites al infinito:

Los límites en el infinito son un concepto fundamental en el campo de las matemáticas, especialmente en el análisis y el cálculo. A medida que exploramos el comportamiento de funciones a medida que se acercan a valores extremos, nos encontramos con una serie de definiciones y propiedades que nos ayudan a comprender cómo se comportan estas funciones. Entender los límites en el infinito no solo es esencial para los estudiantes de matemáticas, sino que también tiene implicaciones significativas en disciplinas como la física, la ingeniería y la economía. Al final, el lector podrá apreciar la relevancia de los límites al infinito y su impacto en el desarrollo de teorías matemáticas complejas.

Limites infinitos:

Los límites en el infinito son un concepto fundamental en el campo de las matemáticas, especialmente en el análisis y el cálculo. A medida que exploramos el comportamiento de funciones a medida que se acercan a valores extremos, nos encontramos con una serie de definiciones y propiedades que nos ayudan a comprender cómo se comportan estas funciones. Entender los límites en el infinito no solo es esencial para los estudiantes de matemáticas, sino que también tiene implicaciones significativas en disciplinas como la física, la ingeniería y la economía. Al final, el lector podrá apreciar la relevancia de los límites al infinito y su impacto en el desarrollo de teorías matemáticas complejas.

Continuidad:

La continuidad de una función es uno de los conceptos fundamentales en el estudio del cálculo y el análisis matemático. Este concepto no solo se aplica a contextos puramente académicos, sino que también tiene implicaciones prácticas en diversas disciplinas, desde la ingeniería hasta la economía. Comprender la continuidad puede facilitar el análisis de problemas complejos, así como la modelación de fenómenos naturales y sociales. A medida que seguimos profundizando en las matemáticas, encontraremos que la continuidad de una función juega un papel crucial en el comportamiento de las funciones.

Desde la manera en que se comportan en un determinado intervalo, hasta cómo se pueden utilizar para realizar aproximaciones y resolver ecuaciones.

Continuidad aplicada a desigualdades: la continuidad aplicada a desigualdades se refiere a la resolución de desigualdades de la forma f(x) o f(x)>0 encontrados en raíces reales de f o sus puntos de discontinuidad, para formar intervalos en los cuales se Araiza los signos de la función.

DERIVADAS

En matemáticas las derivadas son la tasa de cambio instantáneo de una función en un punto. Se utilizan para calcular valores específicos de una función que varía progresivamente y describen la pendiente de la tercera tangente a la gráfica de la función en ese punto. Las derivadas son reglas matemáticas que sirven para estudiar las funciones. En particular, la derivada de una función en un punto es el resultado de un límite e indica el comportamiento de la función en ese punto. La derivada de una función se expresa con el signo prima *‘*, es decir, la función *f'(x)* es la derivada de la función *f(x)*. Geométricamente, el significado de la derivada de una función en un punto es la pendiente de la recta tangente a la función en ese punto.

Reglas de la derivación: Cuando tenemos operaciones con funciones las derivadas se resuelven de manera diferente. Para ello, debemos emplear las reglas de derivación, que nos permiten derivar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de funciones. Por lo tanto, para resolver derivadas con operaciones no solo tenemos que aplicar las reglas de derivación, sino que también debemos utilizar la fórmula de cada tipo de derivada. Este concepto de las derivadas normalmente es más difícil de asimilar, por lo que resolveremos un ejercicio paso a paso a modo de ejemplo: Reglas de cadena: La regla de la cadena es una fórmula que sirve para derivar funciones compuestas. La regla de la cadena establece que la derivada de una función compuesta *f(g(x))* es igual a la derivada *f'(g(x))* multiplicada por la derivada *g'(x)*.

Derivadas de funciones logarítmicas:

La fórmula para dividir una función logarítmica depende de si el logaritmo es natural (de base e) o de cualquier otra base. Por tanto, primero veremos las dos fórmulas por separado con un ejemplo para cada caso y luego haremos un resumen de las dos reglas. Los logaritmos pueden estar en diferentes valores de base, sin embargo, los matemáticos solamente han elegido dos tipos, los logaritmos en base 10 y los logaritmos naturales, vamos a definir brevemente cada uno de los logaritmos para entenderlo mejor, pero antes vamos a observar la gráfica de la función e^x y la función ln x, dichas funciones son crecientes y continuas en sus respectivos dominios, tal como se ilustra en la imagen.

Derivadas de funciones exponenciales:

La regla de la derivada de la función exponencial depende de la base de la potencia, ya que según si la base es un número cualquiera (a) o el número e, la función se deriva diferente. Por eso a continuación veremos cada caso por separado, y luego resumiremos las dos fórmulas para entender bien cómo derivar una función exponencial.

Referencia: MATEMATIX. (s.f.) matematix – blog – Matematix. https://
matematix.organic/.