



Mi Universidad

cuadro sinoptico

Diana Fabiola Narvaez Villar

Cuarto parcial

Biomatematicas

Dra. Karen Paola Morales Morales

Medicina Humana

Segundo semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 29 de junio 2025

DERIVADAS

el límite es el valor al que se aproxima una función cuando sus valores de

entrada se acercan a un número determinado. Es un concepto fundamental

del cálculo y se utiliza para modelar comportamientos de sistemas.

Cómo se

expresan los límites

Los límites se expresan mediante símbolos y fórmulas matemáticas

especiales, como variables, deltas y épsilon. Los límites se asocian a las

funciones.

Existen diferentes tipos de límites, como el límite de una sucesión, el límite

de una sucesión de conjuntos, el límite de espacios topológicos, el límite de

Banach, entre otros. Aplicaciones de los límites

Los límites son de gran utilidad en la ingeniería y las ciencias, donde se

busca modelar matemáticamente comportamientos de sistemas.

Los límites permiten definir la continuidad y derivabilidad de una función

en un punto. Límite por sustitución El límite por sustitución es un método

para calcular el límite de una función en un punto específico, sustituyendo el

valor de x por ese punto. Procedimiento 1. Se considera una función $f(x)$ 2. Se

quiere hallar el límite de la función en $x = a$ 3. Se sustituye el valor de x por a

en la función 4. Se evalúa el resultado Ejemplo Si se quiere hallar el límite de

$f(x)$ cuando x tiende a menos cinco, se sustituye menos cinco en $f(x)$.

Consideraciones

- Si la función es continua en el punto, se obtiene el límite
- Si la función crece o decrece indefinidamente, el límite no existe

RAZON DE CAMBIO

Un límite al infinito es el valor al que se acerca una función cuando la variable x se hace cada vez más grande, tanto en positivo como en negativo. Características

- Se dice que una función $f(x)$ diverge a infinito cuando se puede hacer tan grande como se quiera.
- Si el límite es $+\infty$, la función crece sin fin.
- Si el límite es $-\infty$, la función decrece sin fin.

- Existen diferentes órdenes de infinito, según su rapidez en acercarse a él.
- La palabra "infinito" significa literalmente sin fin. Ejemplos
 - Si $f(x) = x^3$, cuando $x \rightarrow \infty$ los valores $f(x)$ se vuelven arbitrariamente grandes, por lo tanto, $\lim_{x \rightarrow \infty} x^3 = \infty$.
 - Cuando $x \rightarrow -\infty$, los valores de $f(x) = x^3$ son negativos, pero su magnitud aumenta arbitrariamente, por lo tanto, $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = -\infty$.
 - Un límite al infinito es aquel al que tiende $f(x)$ cuando la variable x se hace tan grande, tanto en positivo como en negativo, como queramos. Entonces la función $f(x)$ puede tender a un valor finito o puede diverger a infinito (límite infinito).
 - Veamos un caso, con un límite al infinito en la siguiente función:

MAXIMOS Y MINIMOS DE FUNCIONES

El factor común es un número o letra que se encuentra en todos los términos de un polinomio. Se puede utilizar para factorizar polinomios.

Paso a paso para sacar el factor común

1. Identificar el factor común en todos los términos
 2. Dividir el polinomio entre el factor común
 3. Cada resultado se coloca entre paréntesis y se multiplica por el factor común
- Ejemplos

- En el polinomio $20xy + 10xy - 30xy$, el factor común es $10xy$

• En el polinomio $6x^2+10x$, el factor común es $2x$ Cómo factorizar un polinomio por factor común

1. Hallar el máximo común divisor (MCD) de todos los términos del polinomio

2. Expresar cada término como un producto del MCD y otro factor

3. Usar la propiedad distributiva para factorizar el MCD

4. Ejemplo.

5. $a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$ 6. $2 \cdot 3 + 2 \cdot 5 = 2 \cdot (3 + 5)$ 7. $6 + 10 = 2 \cdot 8$

8. $16 = 16$ 9. $a \cdot b - a \cdot c = a \cdot (b - c)$ 10. $2 \cdot 5 - 2 \cdot 3 = 2 \cdot (5 - 3)$ 11.

$10 - 6 = 2 \cdot 2$ 12. $4 = 4$