



UDS

Mi Universidad

Dayra Azucena Márquez Cruz

Biomatematicas

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís

Resumen de unidad

Medicina Humana

Segundo Semestre grupo B

Comitán De Domínguez Chiapas 8 De Marzo Del 2024.

Limites

El límite de una función $f(x)$ cuando $x \longrightarrow a$ es el valor de la función cuando se toman valores sucesivos de x , cada vez más cercanos a “a” por la derecha y por la izquierda que resulta ser la ordenada del punto de abscisa “a” exista o no en la gráfica el punto $(a, f(a))$ con la función equivalente.

- **Unicidad del límite:** El límite de una función será único en caso de su existencia
- **Límite de una constante:** El límite de una función constante $f(x) = k$ será igual a la constante k .
- **Suma y resta de límites:** El límite de la suma será la suma de los límites
- **Producto de límites:** El límite del producto de una constante por una función será la constante por el límite de la función.

Limites Unilaterales

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. **Ejemplo:**

$$\lim_{x \longrightarrow 2} f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x^2 + 4} & \text{six } x < 2 \\ x^2 - 4 & \text{six } x > 2 \end{cases}$$

Límite al infinito: Cuando la X tiende al infinito, ya sea positivo o negativo.

Cálculos de límites y límites de estadística

Cálculos de límites: Se debe evaluar la función en valores cada vez más cercanos a ese punto.

Límites en estadística: Es la rama de las matemáticas que se ocupa de recolectar, organizar, presentar, analizar e interpretar datos para la ayuda a una toma de decisiones más efectiva.

Es importante en la medicina ya que nos ayuda a la interpretación y manifestación de los datos a través de diversos análisis estadísticos donde juegan un papel fundamental.

Continuidad aplicada de desigual

Continuidad: Se dice que una función es continua en un intervalo cuando es continua en todos los puntos del intervalo.

Desigualdad: Es aquella proposición que relaciona dos expresiones algebraicas cuyos valores son distintos.

Continuidad de funciones

Se dice que una función $f(x)$ es continua en un punto a , si y solo, si se verifican las condiciones siguientes:

- La función existe a
- Existe límite de $f(x)$ cuando x tiende a a .
- El valor de la función en el punto y el límite en dicho punto son iguales.

Cuando no se cumple alguna de las anteriores condiciones se dice que la función es discontinua en el punto.

Derivada y sus propiedades

Derivadas: En el calculo diferencial y analisis matematico, la derivada de una funcion es la razon de cambio instantanea con la que varia el valor de dicha funcion matematica, según se modifique el valor de su vida independiente.

Reglas de la derivacion:

- La derivada de una constante.
- Según lo que hemos descubierto anteriormente la derivada de una constante es cero. Ejemplo:

$$F(x) = 0$$

$$F'(x) = 0$$

Propiedades de las derivadas:

Son propiedades cuyo valor predeterminado se calcula a partir de una expresión que se haya definido.

La derivada de una suma de funciones es la suma de sus derivadas, es decir la derivada, es decir la derivada de $f(x)+g(x)$ es igual a $f'(x)+g'(x)$

La derivada del producto de una constante por una función es igual a la constante multiplicada por la derivada de la función.

Es decir:

$$(k f(x))' = k f'(x)$$

Bibliografía:

- Stewart James, Day Troy. (2015) Limits. Biocalculus. For the life sciences. Ed cengage learning. 1era edición.
- Kurt Gieck, Reiner Gieck. (2013) . Aplicaciones básicas, Manual de fórmulas técnicas. Ed. Alfaomega. 30va edición
- Khan Academy. (2024). Definición de límites y utilizar la notación de límite, cálculo avanzado 1.