



Nombre del alumno: José Carlos Toledo Pérez

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: mapa conceptual

Materia: Cálculo diferencial e integral

Grupo: a. sábados

Licenciatura: ingeniería en sistemas computacionales

UNIDAD II LA DERIVADA PARA MEDIR LA VARIACIÓN DE FUNCIONES

Propiedades

- Si una sucesión tiene límite positivo, existe un término a partir del cual todos los términos de la sucesión son positivos.
- Si una sucesión tiene límite negativo, existe un término a partir del cual los términos de la sucesión son negativos.
- Si una sucesión converge a cero, no se puede asegurar nada acerca del signo de cada uno de los términos de la sucesión.

Continuidad de una función en un punto

En el caso de aplicaciones de \mathbb{R} en \mathbb{R} , y de una manera más rigurosa se dice que una función f es continua en un punto x_1 si existe $f(x_1)$, si existe el límite de $f(x)$ cuando x tiende hacia x_1 por la derecha, si existe el límite de $f(x)$ cuando x tiende hacia x_1 por la izquierda, y además ambos coinciden con $f(x_1)$.

LÍMITE DE UNA FUNCIÓN DE VARIABLE REAL

El límite de una función es un concepto fundamental del cálculo diferencial matemático, un caso de límite aplicado a las funciones. Informalmente, el hecho que una función f tiene un límite L en el punto c , significa que el valor de f puede ser tan cercano a L como se desee, tomando puntos suficientemente cercanos a c , independientemente de lo que ocurra en c .

Continuidad de una función en un intervalo $(a;b)$

Una función, f es continua en un intervalo I , si y solo si la función es continua en todos los puntos del intervalo. Dado que una función f es continua en un intervalo abierto (a, b) si la función es continua en todos los puntos del intervalo, entonces f es continua en el intervalo cerrado $[a, b]$ si y solo si es continua en el intervalo (a, b) y además es continua en el punto a por la derecha y en el punto b por la izquierda.

Funciones de variable real

Si la función f tiene límite L en c podemos decir de manera informal que la función f tiende hacia el límite L cerca de c si se puede hacer que $f(x)$ esté tan cerca como queramos de L haciendo que x esté suficientemente cerca de c siendo x distinto de c .

Algunas funciones continuas importantes.

Las funciones polinomiales, trigonométricas: seno y coseno, las exponenciales y los logaritmos son continuas en sus respectivos dominios de definición. La parábola, como función polinómica, es un ejemplo de función continua a lo largo de todo el dominio real. En la gráfica se ve la función seno que es periódica, acotada y continua en todo el dominio real, dado su carácter periódico, con un solo ciclo es suficiente para comprobar la continuidad, porque el resto de los ciclos son exactamente iguales.