



Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Nohemí Judith escobar ramos

Nombre del tema: derivadas

Parcial: 1°

Nombre de la Materia: biomatemáticas

Nombre del profesor: leyber bersain Martínez Vázquez

Nombre de la Licenciatura: medicina humana

Semestre: 2°

DERIVADAS

FUNCION

Relacionado con la noción de límite, así la derivada se entiende como la variación que experimenta la función de forma instantánea

VARIACION DE UNA FUNCION

Entre dos puntos su dominio x_1 y x_2 siendo $x_1 < x_2$

DERIVADA DE UNA FUNCION EN PUNTO

Estudiando un punto de su dominio se llama derivada de la función en este punto denota como f'

DERIVADAS LATERALES

Se define su derivada por la derecha y se denota como $f'_+(a)$ al siguiente limite

La siguiente. Derivada por la izquierda de $f(x)$ en el punto a denota por $f'_-(a)$ se define como el limite

TIPOS

DERIVADAS DE UNA SUMA

La derivada de una suma de dos funciones es igual a la suma de las derivadas de cada una

$F(X)=U+V$ $F'(X)=U'+V'$

DERIVADA DE UNA CONSTANTE POR UNA FUNCION.

La derivada del producto de una constante por una función es igual al producto de la constante por la derivada de la función

$F(x)=k \cdot u$ $f'(x)=k \cdot u'$

DERIVADA DE UN PRODUCTO

Derivada de dos funciones es igual a la suma entre el producto de la primera función sin derivar y la derivada de la segunda función y el producto de la derivada de la primera función por la segunda

$F(x)=u \cdot v$ $f'(x)=u' \cdot v + u \cdot v'$

DERIVADA DE UN CONCIENTE

De dos funciones es la función ubicada en el denominador por la derivada del numerador menos la derivada de la función en el denominador por la función del denominador sin derivar todo sobre la función del denominador al cuadrado

$F(x)=u/v$ $f'(x)=\frac{u'v - u v'}{v^2}$

APLICACION

MONOTOMIA DE UNA FUNCION.

Es decir el crecimiento o el decrecimiento de una función en un intervalo

CURVATURA DE UNA FUNCION

La derivada permite estudiar la concavidad o convexidad

La primera derivada nos permite estudiar la curvatura de una función la segunda determina la curvatura

PUNTOS DE INFLIXION

Es el lugar de su dominio en donde cambia de curvatura, cambia de cóncavo a convexo o viceversa

MAXIMOS Y MINIMOS

Pueden encontrarse mediante la derivada, si la función está definida en un intervalo (a,b) y es derivable en el para que haya un punto extremo local

FORMULAS DE ACUERDO A SU FUNCION

ALGEBRAICAS

En lo que sigue u y v representan funciones de x , las constantes están representadas por c , y n .

1. $\frac{d}{dx}(x) = 1$

2. $\frac{d}{dx}(c) = 0$

3. $\frac{d}{dx}(u \pm v \pm \dots) = \frac{du}{dx} \pm \frac{dv}{dx} \pm \dots$

5. $\frac{d}{dx}(x^n) = nx^{n-1}$

7. $\frac{d}{dx}\left(\frac{u}{v}\right) = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$

Logarítmicas

$\frac{d}{dx}\left(\frac{u}{v}\right) = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$

Exponenciales

Es igual a la derivada del exponente, multiplicada por la función original y por el logaritmo neperiano de la base.

$\frac{d}{dx} e^u = e^u \frac{du}{dx}$

$\frac{d}{dx} a^u = a^u \ln a \frac{du}{dx}$