Nombre de alumno: Ingrid Anzueto.

Nombre del profesor: Juan Ojeda

Nombre del trabajo: Ensayo.

Materia: Calculo.

Grado: 4to cuatrimestre

Grupo: BRH

Introducción.

En este trabajo se hablara sobre dos temas muy importantes en la derivada.

Ya que en el primer tema veremos sobre las reglas de la derivada, que es lo que tenemos que hace y cuál es su orden.

En el segundo tema veremos sobre la fórmula de la derivada, el cual también nos ayuda, ya que eso es la clave de empezar una ecuación.

LA REGLA GENERAL PARA LA DERIVACION.

En este trabajo hablare sobre la regla general para la derivación, ya que saberlas es necesario porque nos ayudara a resolver problemas de derivación.

Las reglas son aquellas coas que se tiene que cumplir, y en un cierto orden.

En las matemáticas muchos temas tienen reglas para resolver fácilmente las ecuaciones que nos presenten.

A continuación integrare la regla general para la derivación, la cual es la siguiente:

1. Se atribuye una f(x) rx+Δx y se calcula el nuevo valor de f(y)+Δy
2. Se resta el valor dado de la función del nuevo valor y se obtiene Δy(incremento de la función)
3. Se divide Δy por Δx (incremento de la variable independiente)
4. Se calcula el límite de este cociente cuando x tiende a 0. El limite hallado es la derivación buscada, la operación de la derivada de una función se llama derivación

Estos nos ayudaran para resolver las ecuaciones de derivada, es muy importante saberlos.

Es por eso que también incorporare los ejercicios resueltos:

Ejercicios

- $y = 3x^2 + 5$

$$y + \Delta y = (x + \Delta x)^3 - 2(x + \Delta x) + 7$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = 3(x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 + 5)$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{6x\Delta x + 3\Delta x^2}{\Delta x}$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} 0 \;\; 6x$$

$$\dot{y} = 6x$$

- $y = x^3 - 2x + 7$

$$y + \Delta y = (x + \Delta x)^3 - 2(x + \Delta x) + 7$$
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta x(3x^2 + 3x\Delta x + \Delta x^2 - 2)}{\Delta x}$$
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} 0 \;\; 3x^2 - 2$$
$$y` = 3x^2 - 2$$

- $y = 2 - 3x$

$$y + \Delta y = 2 - 3(x + \Delta x)$$
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3\Delta x}{\Delta x}$$
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} 0 - 3$$
$$\dot{y} = -3$$

FORMULAS FUNDAMENTALES DE DERIVACION

Así también veremos las fórmulas de derivación, es de suma importancia el saberlo también, ya que sin ello no podríamos realizar las ecuaciones de derivación en este caso.

Una fórmula es una secuencia o cadena de caracteres cuyos símbolos pertenecen a un lenguaje formal, de tal manera que la expresión cumple ciertas reglas de buena formación y que admite una interpretación consistente en alguna área de la matemática y en otros sistemas formales.

Lo siguientes es las fórmulas de derivación:

Derivada de una constante

$f(x) = k \qquad f'(x) = 0$

Derivada de x

$f(x) = x \qquad f'(x) = 1$

Derivada de función afín

$f(x) = ax + b \qquad f'(x) = a$

Derivada de una potencia

$f(x) = u^k \qquad f'(x) = k \cdot u^{k-1} \cdot u'$

Derivada de una raíz cuadrada

$f(x) = \sqrt{u} \qquad f'(x) = \dfrac{u'}{2 \cdot \sqrt{u}}$

Derivada de una raíz

$f(x) = \sqrt[k]{u} \qquad f'(x) = \dfrac{u'}{k \cdot \sqrt[k]{u^{k-1}}}$

Derivada de suma

$f(x) = u \pm v \qquad f'(x) = u' \pm v'$

Derivada de de una constante por una función

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

Conclusión.

El concepto de derivada es importante comprender y derivar fórmulas, que a su vez tienen una importante aplicación en cualquier campo de trabajo y la ciencia en general. El propósito principal de un derivado es optimizar los sistemas que se expresan por las funciones más o menos complejo. Además, es habitual encontrar la derivada de aplicar los valores máximos y mínimos de ciertas expresiones matemáticas. Finalmente, los derivados son útiles para la búsqueda de los intervalos de aumento o disminución del valor de interés cada vez que se puede expresar por funciones.

Bibliografía.

Recuperado de. http://www3.uacj.mx/CGTI/CDTE/JPM/Documents/IIT/sterraza/mate2016/derivada/der_reg.html