



**Nombre Del Alumno: Nadia Jazmin  
Albores Perez**

**Nombre Del Profesor: Sergio Jimenez  
Ruiz**

**Nombre Del Trabajo: Control De  
Lectura**



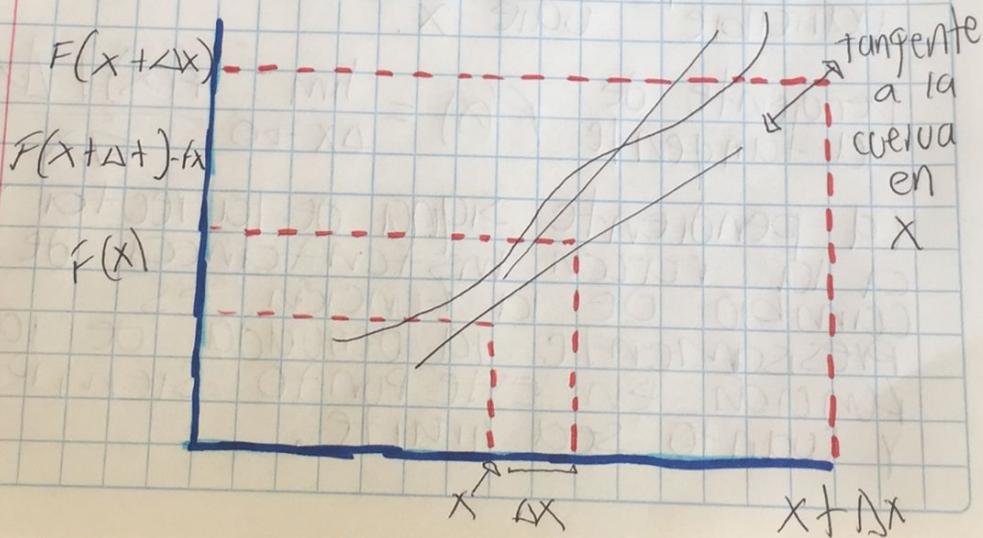
**Materia: Biomatemáticas I Grado: 2.A  
Medicina Humana**

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 DE MARZO del 2021

# Biomatemáticas

## Derivación conceptos básicos

En numerosos problemas prácticos nos interesa saber la razón de cambios de una variable, que pueden ser función de otras variables del sistema concreto que se estudia como, por ejemplo, si tenemos esta masa semifluida nos puede interesar la dependencia que existe entre la velocidad del flujo de la masa por un orificio en dependencia que existe sobre la velocidad del flujo de la masa por un orificio en dependencia de la velocidad de esta masa



en la tabla pasada se aprecia se evalúa la razón promedio de cambio en un intervalo dado de valores de la variable independiente  $(x, x + \Delta x)$  como la pendiente de la secante como la pendiente de la secante que pasa por los dos puntos en dos partes evaluadas para la función

$$r_{pc} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{(x + \Delta x) - x}$$

gráficamente se puede apreciar que  $\Delta x$  se va haciendo menor la secante se aproxima a la tangente a la curva en el punto  $(x, f(x))$  que nos expresa la razón instantánea de cambio de la función cuando la variable vale  $x$ .

pendiente de la tangente  $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

La pendiente signa de la recta y a la razón instantánea de cambio de la función es precisamente la derivada de la función en este punto siempre y cuando sea límite.

para hallar la derivada de una función a partir de la definición que se basa en la interpretación geométrica de la derivada se procede de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1: Dar un incremento  $\Delta x$  a la variable  $x$  correspondiendo un incremento  $\Delta y$  a la función  $y$
- 2: restarle la función dada de la incrementada
- 3: dividase el resultado anterior entre el intercambio de variable  $(\Delta x)$
- 4: paso al límite haciendo que  $\Delta x$  tienda a cero

El límite del segundo miembro es la derivada

Ejemplo:

$$f(x + \Delta x) = (x + \Delta x)^2 = x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2$$

$$f(x + \Delta x) - f(x) = x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 - x^2 = 2x\Delta x + \Delta x^2$$

$$\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = 2x + \Delta x$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (2x + \Delta x) = 2x$$

BIBLIOGRAFIA (navarrof.orgfree.com , s.f.) (alex)

### Trabajos citados

alex, p. (s.f.). derivadas .

*navarrof.orgfree.com* . (s.f.). Obtenido de org free:

[https://navarrof.orgfree.com/Docencia/MatematicasII/M2UT3/derivada\\_conceptos.htm](https://navarrof.orgfree.com/Docencia/MatematicasII/M2UT3/derivada_conceptos.htm)