



Bienvenidos a su cuarto semestre  
estimados técnicos en enfermería

Materia: Calculo

Orientador: Rosario Gómez Iujano

Tercer parcial

Del 03 al 21 de mayo de 2021

Evaluación del parcial lunes 24 de mayo del 2021

## Criterios de evaluación

Foros: 30%  
Semana 1: 10%  
Semana 2: 10%  
Semana 3: 10%

Actividades:20%

Trabajo : 20%  
Del 03 al 21 de mayo de  
2021.

Evaluación: 50%



Investigar y realizar un mapa conceptual de los siguientes temas: **derivadas de una función, variación, técnicas de derivación y aplicaciones.**

**Resuelve los siguientes ejercicios de derivada que aparecen en el siguiente link:**

[https://drive.google.com/file/d/1KwKTFKY7mjaMYpP\\_SxeJtWFz8-SutS5x/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1KwKTFKY7mjaMYpP_SxeJtWFz8-SutS5x/view?usp=sharing)

**Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS**

## Derivada por Definición

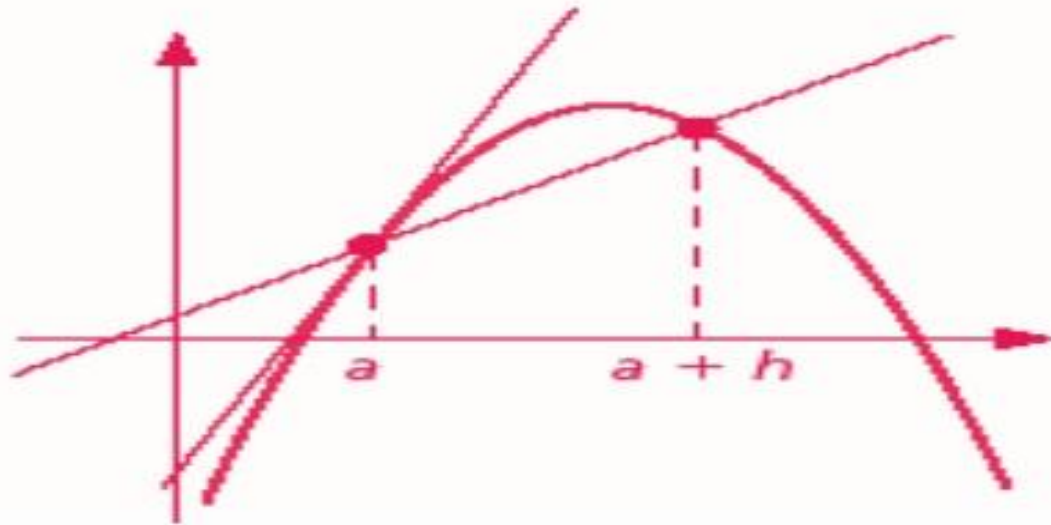
La derivada de una función es una medida de la rapidez con la que cambia el valor de dicha función según cambie el valor de su variable independiente.

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a + h) - f(a)}{h}$$

La pendiente de la recta tangente a una función en un valor específico ó el análisis en todo su dominio

Este límite también puede expresarse de las dos formas alternativas siguientes:

$$f'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta f(x)}{\Delta x}$$



$$f'(x) = y' = \frac{dy}{dx}$$

## La derivada de cualquier constante es cero

Ejemplos

$$f(x)=2$$

$$f'(x)=0$$

$$f(x)=6$$

$$f'(x)=0$$

a)  $f(x)=3$

$$f'(x)=0$$

## La derivada de la función identidad es uno

$$f(x)=x$$

$$f'(x)=1$$

$$\frac{d}{dx}x=1$$



**DERIVAR  $g(x)=2x+1$**

$$\frac{d}{dx}(2x+1) = \frac{d}{dx}(2x) + \frac{d}{dx}1 = 2\frac{d}{dx}x + 0 = 2(1) + 0 = 2$$

$$\frac{d}{dx}(2x+1) = 2 \text{ o } g'(x) = 2$$

**DERIVAR  $l(x)=-x+1$**

$$\frac{d}{dx}(-x+1) = \frac{d}{dx}(-x) + \frac{d}{dx}1 = -1 + 0$$

$$\frac{d}{dx}(-x+1) = -1 \text{ o } l'(x) = -1$$

**DERIVAR  $F(x)=-x-1$**





Derivada de una función  $f(x)=x^n$

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

**DERIVAR  $f(x)=x^2+4x+1$     $n=2$     $n-1=2-1=1$**

$$\frac{d}{dx}(x^2+4x+1)=\frac{d}{dx}(x^2)+4\frac{d}{dx}x + \frac{d}{dx}1 = 2x + 4(1) + 0$$

$$\frac{d}{dx}(x^2+4x+1)=2x+4 \quad \text{o} \quad f'(x)=2x+4$$



Derivada de una función  $f(x)=x^n$

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

**DERIVAR  $f(x)=2x^2+x+1$**

$$\frac{d}{dx}(2x^2+x+1)=\frac{d}{dx}(2x^2)+\frac{d}{dx}x+\frac{d}{dx}1=2(2)x+1+0$$

$$\frac{d}{dx}(x^2+4x+1)=4x+1 \quad \text{o} \quad f'(x)=4x+1$$



Derivada de una función  $f(x)=x^n$

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

**DERIVAR  $g(x)=x^3 + 5x^2+6x+20$**

$$\frac{d}{dx}(x^3 + 5x^2+6x+20)=\frac{d}{dx}x^3 + \frac{d}{dx}(5x^2)+\frac{d}{dx}6x + \frac{d}{dx}20$$

$$\frac{d}{dx}x^3 + \frac{d}{dx}(5x^2)+\frac{d}{dx}6x + \frac{d}{dx}20=3x^2+10x+6(1)+0=$$

$$\frac{d}{dx}(x^3 + 5x^2+6x+20)=3x^2+10x+6$$