



Nombre del alumno: Valeria Guadalupe Cano Mazariego

Tema: Calculo diferencial- aplicacion de derivadas

Parcial 2: Biomatemáticas

Catedratico: QFB. Ender Fabian Toledo Alcazar

Licenciatura: Medicina Humana

Grado: 2do semestre

Ejercicios de Cálculo Diferencial en Biomatemáticas

El cálculo diferencial y las derivadas son herramientas que se usan en medicina para **analizar** y **modelar** cómo cambian las variables en el tiempo

$$f(x)$$

$$\sqrt{x}$$



Ejercicio 1

$$F(x) = \sqrt{x}$$

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$f(x) = x^{\frac{1}{2}-1}$$

$$F(x) = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$$

$$f(x) = \frac{1}{2x^{-1/2}}$$

La derivada de una función es la razón de cambio instantánea con la que varía el valor de dicha función matemática

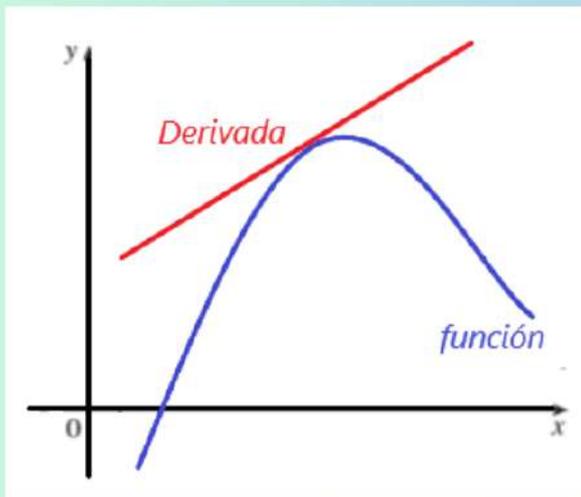
$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Ejercicio 2

$$F(x) = \sqrt{x} + x^2$$

$$F(x) = x^{\frac{1}{2}} + 2x = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} + 2$$

$$F(x) = \frac{1}{2}x^{-1/2} = \frac{1}{2\sqrt{x}} + 2x$$



Ejercicio 3

$$F(x) = 5\sqrt{x} + 4x$$

$$F(x) = 5 \times \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}} + 4$$

$$F(x) = 5x^{\frac{1}{2}-1} + 4$$

$$F(x) = \frac{5}{2 \times 1/2} + 4$$

$$F(x) = \frac{5}{2\sqrt{x}} + 4$$