

# **Biomatemáticas**

Nombre del alumno: alondra Elizabeth Trujillo  
morales

Parcial 2: biomatemáticas

Catedrático: Ender Fabián Toledo alcanzar

Licenciatura: medicina Humana

Grado : segundo semestre

# DERIVADAS

Las derivadas son herramientas matemáticas que miden la rapidez de cambio de una función. En medicina, las derivadas se utilizan para analizar y comprender diversos procesos biológicos y fisiológicos.

- Derivada de una constante: La derivada de una constante es siempre cero.
- Derivada de una variable: La derivada de una variable elevada a una potencia es igual a la potencia multiplicada por la variable elevada a la potencia menos uno.
- Derivada de una suma: La derivada de una suma de funciones es igual a la suma de las derivadas de cada función.

Dada la función

$$f(x) : 5x^2 + 7x + 3 = 10x + 7$$

$$f(x) = 5x^{-4} - 1 : F(x) = \frac{-20}{x^5}$$

$$F(x) = 6x^2 + 5x + 2 : 12x + 5$$

$$f(x) = 5\sqrt{x+4} = 5x^{\frac{1}{2}} + 4 : 5 \cdot \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} + 4 = \frac{5}{2\sqrt{x}} + 4$$

## APLICACIONES DE LAS DERIVADAS EN MEDICINA:

- Estudio del crecimiento celular: Las derivadas pueden modelar la tasa de crecimiento de las células, lo que es crucial para comprender el desarrollo de tejidos y órganos, así como el crecimiento de tumores.

- Análisis de la propagación de enfermedades: Las derivadas se utilizan para modelar la velocidad de propagación de enfermedades infecciosas, lo que ayuda a los investigadores a comprender cómo se propaga una enfermedad y a desarrollar estrategias de control.

# Bibliografía

[https://www.studysmarter.es/resumenes/maticas/analisis-matematico/reglas-de-derivacion/?f\\_link\\_type=f\\_linkinlinenote&need\\_sec\\_link=1&sec\\_link\\_scene=im](https://www.studysmarter.es/resumenes/maticas/analisis-matematico/reglas-de-derivacion/?f_link_type=f_linkinlinenote&need_sec_link=1&sec_link_scene=im)

[https://www.matemente.com/derivada/need\\_sec\\_link=1&sec\\_link\\_scene=im](https://www.matemente.com/derivada/need_sec_link=1&sec_link_scene=im)