



Super Nota

Nombre del alumno: Cesar Enrique Arevalo Gomez

Temas: Aplicacion de derivación

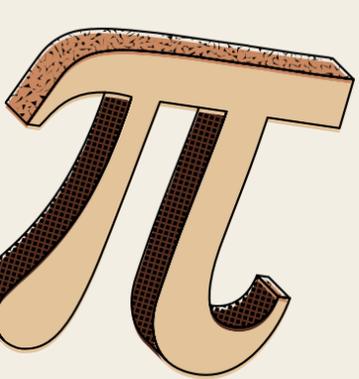
parcial: 2

Nombre de la materia: Biomatemáticas

Catedrático: QFB Ender Fabian Toledo Alcázar

Licenciatura: Medicina Humana

Grado: 2



Derivadas

El concepto de derivada de una función matemática se halla íntimamente relacionado con la noción de límite. Así, la derivada se entiende como la variación que experimenta la función de forma instantánea, es decir, entre cada dos puntos de su dominio suficientemente próximos entre sí

Reglas

Reglade la Constante:

$$1 = 0$$

- La derivada de una constante es cero. Si $f(x) = c$, donde 'c' es una constante, entonces $f'(x) = 0$.

Regla de la Potencia:

- La derivada de x elevado a una potencia n es n multiplicado por x elevado a la potencia $n-1$. Si $f(x) = x^n$, entonces $f'(x) = nx^{n-1}$.

f(x)

Ejemplos:

$$1. f(x) = 5x^2 + 7x + 3 \quad \overbrace{5x^2 + 7x} + 3$$

$$f'(x) = 10x + 7$$

$$2. f(x) = x^{-3} \quad \overbrace{x^{-3-1}} \quad -3x^{-4}$$

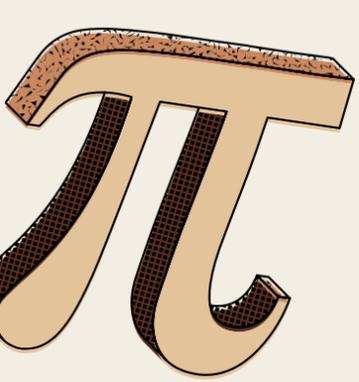
$$f'(x) = \frac{-3}{x^4}$$

$$3. f(x) = \sqrt{x} \quad \overbrace{x^{1/2-1}} \quad \frac{1}{2} x^{-1/2}$$

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

$$4. f(x) = 5\sqrt{x} + 4x \quad \overbrace{5x^{1/2-1}} + 4$$

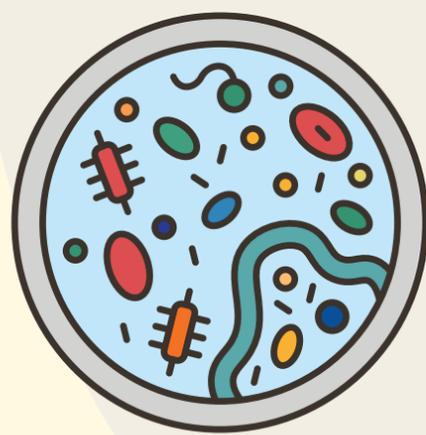
$$\frac{5}{1} \cdot \frac{1}{2} x^{-1/2} \quad \frac{5}{2} x^{-1/2} \quad f'(x) = \frac{5}{2\sqrt{x}} + 4$$



Derivadas

Las derivadas son herramientas matemáticas fundamentales en muchos campos, incluida la medicina. Las derivadas permiten optimizar tratamientos médicos, son una herramienta clave para entender y mejorar la salud humana mediante el análisis matemático y científico.

1. Modelado de Crecimiento: En medicina, las derivadas se utilizan para modelar el crecimiento de poblaciones bacterianas o células tumorales. Esto ayuda a entender cómo se propagan enfermedades y cómo responder a ellas.



2. Farmacocinética: Las derivadas son esenciales para describir cómo los medicamentos se absorben, distribuyen, metabolizan y excretan en el cuerpo. Estas tasas cambian con el tiempo y son cruciales para determinar las dosis adecuadas.



3. ****Análisis de Datos****: En estudios clínicos, las derivadas ayudan a analizar datos sobre la eficacia de tratamientos, permitiendo ver cómo cambian los resultados con el tiempo.



Referencias

Khan Academy. (s. f.-b).
<https://es.khanacademy.org/math/differential-calculus/dc-diff-intro>

Derivada de una función - hiru. (s. f.).
<https://www.hiru.eus/es/matematicas/derivada-de-una-funcion>