

JOSE FERNANDO GALINDO ARAGON

JUAN JOSE OJEDA



CALCULO DIFERENCIAL

3ER CUATRIMESTRE

GRUPO A

LA REGLA GENERAL PARA LA DERIVACION :

El cálculo de la derivada de una función puede realizarse a partir de un conjunto de reglas fijas de aplicación sistemática. A la hora de derivar una función, se utilizan primero las propiedades generales de la derivación, para reducirla a una serie de funciones simples conocidas, cuyas derivadas se obtienen directamente a partir de una tabla.

El proceso más general utilizado para la obtención de derivadas de funciones se denomina regla de los cuatro pasos. Dada una función $f(x)$ continua y derivable, esta regla aplica las siguientes etapas:

- Se determina: $f(x + h)$.
- Se calcula: $f(x + h) - f(x)$.
- Se obtiene el cociente incremental entre ambos términos:

$$\frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

- Se calcula el límite de este cociente incremental cuando h tiende a cero:

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

FORMULAS FUNDAMENTALES DE DERIVACION:

Derivada de x

$$f(x) = x \qquad f'(x) = 1$$

Derivada de función afín

$$f(x) = ax + b \qquad f'(x) = a$$

Derivada de una potencia

$$f(x) = u^k \qquad f'(x) = k \cdot u^{k-1} \cdot u'$$