

# Diferenciabilidad de una Función

## 1. Introducción:

La diferenciabilidad de una función se refiere a la existencia de una derivada en un punto dado. Esto implica que la función no solo es continua en ese punto, sino que tiene una tasa de cambio bien definida. La diferenciabilidad es fundamental en el análisis matemático, ya que permite aplicar herramientas avanzadas, como la optimización y el estudio de curvas.

## 2. Co

Para que una función sea diferenciable en un punto, se deben cumplir las siguientes condiciones:

## 3. Di

Una función es diferenciable en un intervalo si es diferenciable en cada uno de los puntos dentro del intervalo. Esto implica que la función tiene una derivada en cada punto, y la derivada es continua en todo el intervalo.

## 4. Ej

Consideremos la función  $f(x) = x^2$ . Esta función es diferenciable en todos los puntos de su dominio, ya que su derivada  $f'(x) = 2x$  existe en cada punto y es continua.