

Elmar Wagner

Título : Cálculo de varias variables.

Resumen:

El punto de partida del cálculo es el concepto de límite que permite estudiar lo infinitesimal pequeño y lo infinitamente grande. Para una definición rigurosa del límite usaremos una función de distancia, mejor conocida como métrica. El cálculo infinitesimal es el estudio de los cambios locales de funciones y el objetivo es llegar a resultados globales conociendo los cambios locales. Las herramientas fundamentales que permiten lograr este objetivo son la continuidad, la derivada y la integral. Estos conceptos se aprenden en el cálculo de una variable pero las aplicaciones principales no se limitan a una dimensión. En el curso generalizaremos los conceptos de límite, continuidad, derivada e integral a funciones de varias variables, presentando algunos teoremas fundamentales, como el teorema de Taylor en varias variables y el teorema de la divergencia de Gauss, además, estudiaremos algunas aplicaciones por ejemplo, encontrar extremos de una función, calcular volúmenes y áreas de superficies, resolver ecuaciones diferenciales, etc.