

Análisis Matemático para Inteligencia Artificial

Martín Errázquin (merrazquin@fi.uba.ar)

Especialización en Inteligencia Artificial

Funciones multivariadas

Clasificación de funciones

Dada $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$.

- Si $n = 1$ decimos que es una **función**
- Si $n \geq 2$ decimos que es un **campo**
- Si $m = 1$ decimos que el campo/función es **escalar**
- Si $m \geq 2$ decimos que el campo/función es **vectorial**

Algunos ejemplos:

- Función escalar: cualquiera de las conocidas
- Función vectorial: parametrización de una curva
- Campo escalar: temperatura en un punto del espacio
- Campo vectorial: viento en un punto del espacio

Conjuntos de Nivel Dada $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ el conjunto de nivel k de f , $L_k \subset \mathbb{R}^n$, definido por:

$$L_k = \{x \in \mathbb{R}^n / x \in D \wedge f(x) = k\}$$

La representación geométrica de L_k se obtiene identificando gráficamente los puntos del dominio de la función para los cuales el valor de f es igual a k , para graficar no es necesario agregar un eje.

Visualizando los conjuntos de nivel

