**Funcións de varias variables**

**Definición**

* Unha función real de varias variables reais **f** de **A** en **R**, f: A C Rn → R é unha aplicación que asigna a cada elemento de A con un único elemento de R
* O conxunto A denomínase **dominio**
* O conxunto **R(f)** = {f(x1,...,xn) | (x1,...,xn)€A } C R denomínase **imaxe** ou **rango**.
* **Exemplo:** f(x,y,z) = . D(f) = { (x,y,z)€R3 | z!=0 }

**Gráfica**

* Dada unha función f, defínese a gráfica de f como o subconxunto de Rn+1:
* Para n=1 será unha línea no plano, para n=2 será unha superficie no espazo.

**Conxuntos de nivel**

* Dada unha función de **n variables**, o subconxunto do seu dominio onde a función toma un valor constante **c** denomínase **conxunto de nivel:** 
  + n=2: isoliña, n=3: isosuperficie
* **Exemplo:** Conxunto de nivel L-1e f(x,y) = ln(1-x2-y2)
  + Df=(0,+inf) = {(x,y)∈R2 | x2+y2<1}
  + L-1 = {(x,y)∈(0,+inf) | f(x,y)=-1) = {(x,y)∈(0,+inf) | 1-x2-y2 = 1/e }
  + L-1 = {(x,y)∈(0,+inf) | x2+y2 =1-1/e}
* **Exemplos conxuntos de nivel** de funcións varias variables**:**
  + **Paraboloide:** z = x2 + y2
  + **Cono:** z = **Sela de montar:** z =