

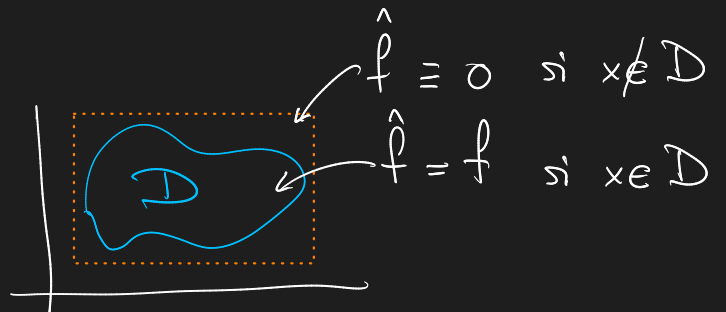
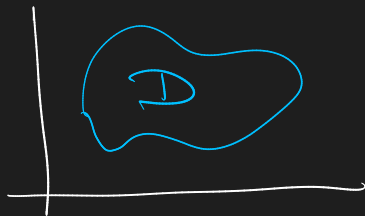
Teorema de Fubini

$$f: \underbrace{[a,b] \times [c,d]}_{\text{Rectángulo}} \rightarrow \mathbb{R} \text{ continua}$$

vale

$$\iint_{[a,b] \times [c,d]} f(x,y) \, dA = \int_c^d \int_a^b f(x,y) \, dx \, dy$$

- Queremos integrar sobre dominios acotados (no necesariamente rectángulos)

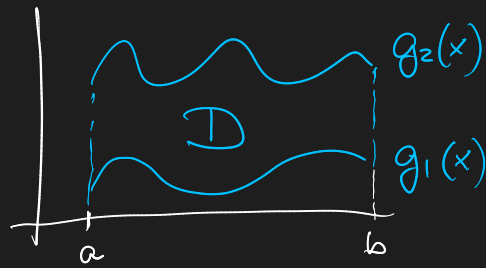


\hat{f} es una extensión de f .

Notar que \hat{f} dejaría de ser continua (si f lo fuera)
(en general)

Domínios elementares

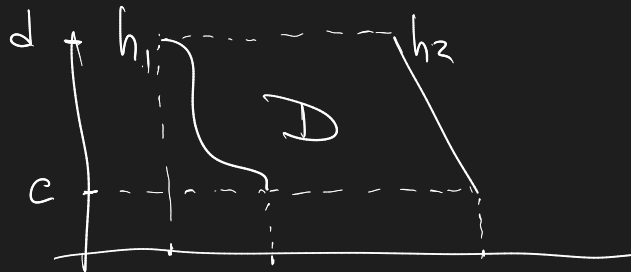
Tipo I



$$D = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : a \leq x \leq b, g_1(x) \leq y \leq g_2(x)\}$$

$$\Rightarrow \iint_D f(x,y) dA = \int_a^b \int_{g_1(x)}^{g_2(x)} f(x,y) dy dx$$

Tipo II



$$D = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : c \leq y \leq d, h_1(y) \leq x \leq h_2(y)\}$$

