

Unidad 5 : INTEGRALES MÚLTIPLES

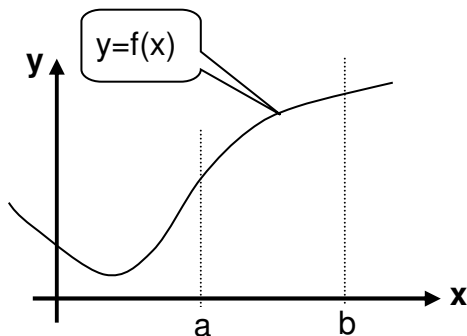
Tema 5.1 : Integrales Dobles sobre Rectángulos

(Estudiar la Sección 15.1 en el Stewart 8ª Edición; No hay tarea)

Repaso de la Integral Definida

$$\text{Area} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^{i=n} f(x_i^*) \Delta x_i = \int_a^b f(x) dx$$

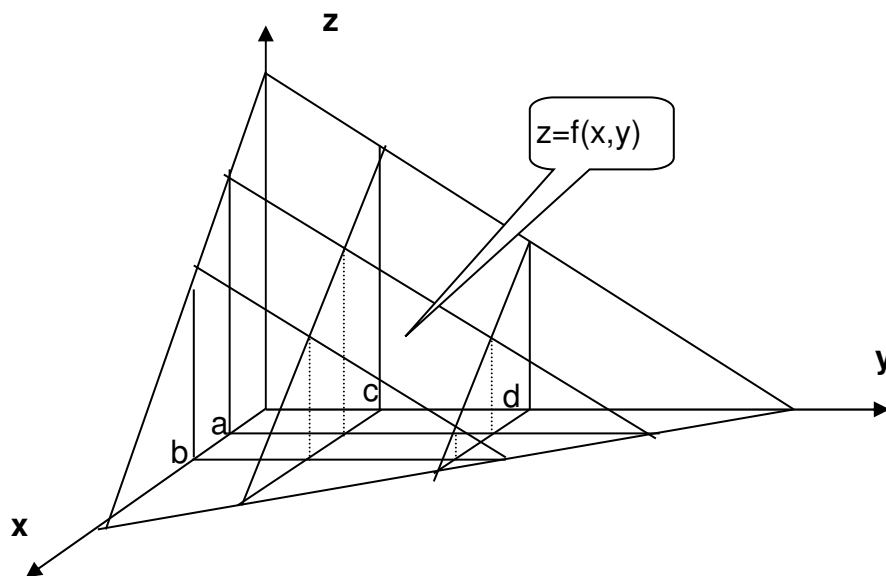
si $f(x) > 0$ en (a, b)



Volúmenes e Integrales Dobles

$$\text{Volumen} = \lim_{\substack{n \rightarrow \infty \\ m \rightarrow \infty}} \sum_{j=1}^{j=m} \sum_{i=1}^{i=n} f(x_i^*, y_j^*) \Delta x_i \Delta y_j = \int_{y=c}^{y=d} \int_{x=a}^{x=b} f(x, y) dx dy$$

si $f(x, y) > 0$ en $R = \{(x, y) | x \in (a, b); y \in (c, d)\}$



$\text{Area} = \int_a^b f(x) dx$ <p>si $f(x) > 0$ en $[a, b]$</p>	$\text{Volumen} = \int_{x=a}^{x=b} \int_{y=c}^{y=d} f(x, y) dy dx$ <p>si $f(x, y) > 0$ en $[a, b] \times [c, d]$</p>
$\begin{aligned} \text{Area} &= \iint dA = \int_{x=a}^{x=b} \int_{y=0}^{y=f(x)} dy dx \\ &= \int_{x=a}^{x=b} [y]_0^{f(x)} dx = \int_{x=a}^{x=b} f(x) dx \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Volumen} &= \iiint dV = \int_a^b \int_c^d \int_0^{f(x,y)} dz dy dx \\ &= \int_a^b \int_c^d [z]_0^{f(x,y)} dy dx = \int_a^b \int_c^d f(x, y) dy dx \end{aligned}$
<p><u>Para la próxima clase estudiar las secciones</u> 15.1 Integrales Dobles sobre Rectángulos</p> <p><u>Tarea para entregar la próxima clase</u> No hay tarea</p>	