

Figura 5.2.3 El volumen de las cajas circunscritas también aproxima el volumen bajo $z = f(x, y)$.

sección para estudiar las integrales de funciones sobre regiones más generales que los rectángulos. Específicamente, estamos interesados en funciones cuyas discontinuidades se encuentran en curvas del plano xy . La Figura 5.2.4 muestra dos funciones definidas en un rectángulo R cuyas discontinuidades están sobre curvas. En otras palabras, f es continua en cada punto de R , salvo quizá sobre la curva.

Las curvas útiles son gráficas de funciones tales como $y = \phi(x)$, $a \leq x \leq b$, o $x = \psi(y)$, $c \leq y \leq d$, o uniones finitas de tales gráficas. En la Figura 5.2.5 se muestran algunos ejemplos.

El siguiente teorema proporciona un importante criterio para determinar si una función es integrable.

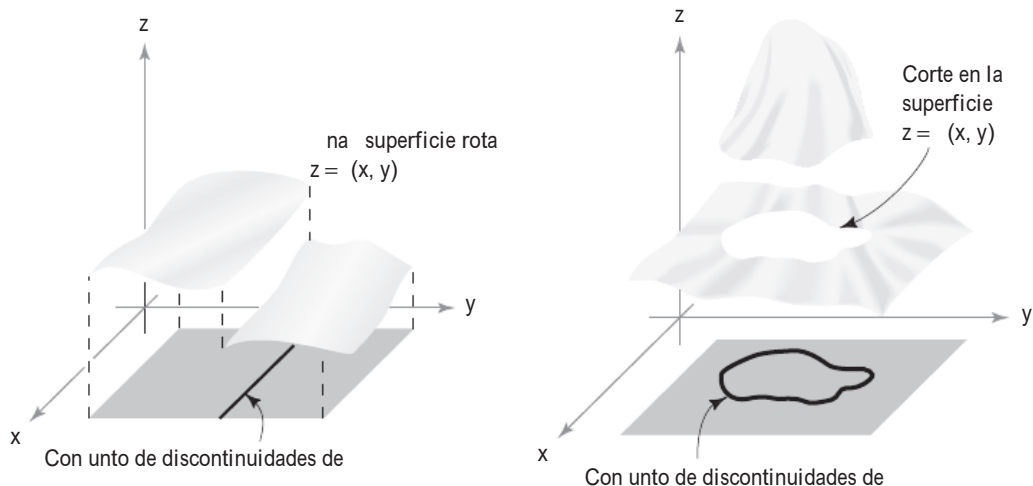


Figura 5.2.4 Apariencia de las gráficas de funciones discontinuas de dos variables.