

Kapitel 10

Ausblicke auf die Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Veränderlichen

10.1 Doppelintegrale

Definition. (*Volumen*)

10/1/7

Sei f in $D := [a, b] \times [c, d]$ definiert und beschränkt und nicht negativ.

Die (räumliche) Punktmenge $M = \{(x, y, z) : a \leq x \leq b, c \leq y \leq d, 0 \leq z \leq f(x, y)\}$ besitzt ein *Volumen* (*Rauminhalt*) der Größe V

$\overline{\text{Df}}$ f ist in D integrierbar und $V = \iint_D f(x, y) dx dy$.