

CALCULO II
GRADOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y TELECOMUNICACION
Segunda Autoevaluación

Pregunta 1. Calcula las siguientes integrales en los recintos que se indican

- a) $\int_W (2x + 3y + z) dV$, donde $W = [1, 2] \times [-1, 1] \times [0, 1]$,
b) $\int_W ze^{(x+y)} dV$, donde $W = [0, 1] \times [0, 1] \times [0, 1]$.
-

Pregunta 2.

a) Sea $A = [0, 2] \times [-3, -1]$ y sea $f(x, y) = x^2y^2$. Prueba, sin hacer la integral, que

$$0 \leq \int_A f(x, y) dx dy \leq 144.$$

b) Realiza una mejora de esta estimación.

Pregunta 3. Determina el recinto de integración y cambia el orden de integración en las siguientes integrales:

a) $\int_0^1 \int_0^y f(x, y) dx dy$,

b) $\int_0^e \int_0^{\log x} f(x, y) dy dx$.

Pregunta 4. Calcula $\int_D (y - x) dx dy$, siendo D la región del plano limitada por las rectas: $y = x + 1$, $y = x - 3$, $y = (7 - x)/3$, e $y = 5 - x/3$.

Pregunta 5. Calcula $\int_W f(x, y, z) dx dy dz$, donde:

$$f(x, y, z) = ze^{x^2+y^2+z^2}, \quad y \quad W = \{x^2 + y^2 \leq z^2, 0 \leq z \leq 1\}.$$
