

Ejercicios 7

i) Encontrar el volumen bajo la superficie $z=f(x,y)$ y sobre el rectángulo R

1. $f(x,y) = 4xy$, $R = [0, 1] \times [0, 1]$

2. $f(x,y) = e^{x+y}$, $R = [0, 1] \times [-1, 1]$

3. $f(x,y) = x^3 + y^2$, $R = [0, 1] \times [0, 1]$

4. $f(x,y) = x^4 + xy + y^3$, $R = [1, 2] \times [0, 2]$

ii) Calcular

5. $\int_0^1 \int_1^2 (1-y)x^2 dx dy$

6. $\int_0^1 \int_0^2 x(x+y) dx dy$

7. $\int_0^2 \int_0^1 (x+2) dx dy$

8. $\int_{-1}^2 \int_{-1}^1 x(xy + \sin x) dx dy$

9. $\int_0^{\pi/2} \int_0^1 xy \cos(x^2 y) dx dy$

10. $\int_0^{\pi} \int_0^{\pi/2} \sin x \cos(y - \pi) dx dy$

11. $\int_0^2 \int_1^4 xy dx dy$

12. $\int_{-1}^1 \int_{-1}^2 1 dx dy$