



TEMA 5: Integrales múltiples

Resultados Experimentación Activa

$$01-E a) I = \int_0^1 \int_{1-x}^{2-x} f(x,y) dy dx + \int_1^2 \int_0^{2-x} f(x,y) dy dx$$

$$I = \int_0^1 \int_{1-y}^{2-y} f(x,y) dx dy + \int_1^2 \int_0^{2-y} f(x,y) dx dy$$

$$b) I = \int_{-2}^2 \int_{\frac{4-y^2}{4}}^{4-y^2} f(x,y) dx dy$$

$$I = \int_0^1 \int_{-\sqrt{4-4x}}^{-\sqrt{4-4x}} f(x,y) dy dx + \int_0^1 \int_{\sqrt{4-4x}}^{\sqrt{4-4x}} f(x,y) dy dx + \int_1^4 \int_{-\sqrt{4-x}}^{\sqrt{4-x}} f(x,y) dy dx$$

$$c) I = \int_1^2 \int_{\sqrt{x}}^x f(x,y) dy dx$$

$$I = \int_1^{\sqrt{2}} \int_y^{y^2} f(x,y) dy dx + \int_{\sqrt{2}}^2 \int_y^2 f(x,y) dy dx$$

$$02-E a) I = \int_{-2}^0 \int_{y-1}^{1-y^2} f(x,y) dx dy = \int_{-3}^{-1} \int_{-\sqrt{x+1}}^{x+1} f(x,y) dy dx + \int_{-1}^1 \int_{-\sqrt{x+1}}^0 f(x,y) dy dx$$
 y el valor de la integral para $f(x,y) = 1$ es $I = \frac{10}{3}$.

$$b) I = \int_0^3 \int_{\frac{4}{3}y}^{\sqrt{25-y^2}} f(x,y) dx dy = \int_0^4 \int_0^{\frac{3}{4}x} f(x,y) dy dx + \int_4^5 \int_0^{\sqrt{25-x^2}} f(x,y) dy dx$$
 y el valor de la integral para $f(x,y) = 1$ es $I = \frac{25}{2} \arcsen\left(\frac{3}{5}\right)$.

$$c) I = \int_0^1 \int_{-x^2}^x f(x,y) dy dx + \int_1^4 \int_{x-2}^x f(x,y) dy dx$$

$$I = \int_{-1}^0 \int_{-\sqrt{-y}}^{y+2} f(x,y) dx dy + \int_0^2 \int_y^{y+2} f(x,y) dx dy + \int_2^4 \int_y^4 f(x,y) dx dy$$
 y el valor de la integral para $f(x,y) = 1$ es $I = \frac{41}{6}$.

03-E a) El valor de la integral es $\frac{12}{5}$.

b) El valor de la integral es $\frac{107}{30} - \frac{8}{5}\pi$.

04-E a) El valor de la integral es $2 - \ln 4$.

b) El valor de la integral es $\frac{(e^{32}-1)^2}{16}$.

c) El valor de la integral es $\frac{38}{3}\pi$.

d) El valor de la integral es $\frac{1}{3}$.



ANÁLISIS MATEMÁTICO II - III

RESULTADOS GUIA DE TRABAJOS 2026 - TEMA 7

05-E a) El área de la región es $\frac{37}{6} u^2$.

b) El área de la región es $\left(\frac{1}{3} + \frac{\pi}{2}\right) u^2$.

c) El área de la región es πu^2 .

d) El área de la región es $\left(3\pi + \frac{9}{2}\sqrt{3}\right) u^2$.

06-E a) El volumen del sólido es $16\pi u^3$.

b) El volumen del sólido es $\left(5\pi - \frac{16}{3}\right) u^3$.

c) El volumen del sólido es $\frac{25}{2}\pi u^3$.

07-E El valor de la integral es $2 - \frac{\pi^2}{2}$.

08-E a) El volumen del sólido es $\frac{4}{3}\sqrt{3}\pi u^3$.

b) El valor de la integral es 16.

09-E a) El volumen del sólido es $\frac{1}{8}\pi u^3$.

b) La masa del sólido es $\frac{64}{3}\pi$.