

Ejercicios integrales dobles

1. Calcular la siguiente integral doble $\iint_S (x - 2y)dydx$ donde S es la región limitada por las rectas $y = -1, y = 1, x = 3$ y el eje Y .
 - Grafique la región a integrar y defina los límites de las integrales.
 - ¿Es posible cambiar el orden de los diferenciales por $dx dy$? ¿Cómo quedarían los límites de integración?
2. Calcular la siguiente integral doble $\iint_S (3x)dydx$ donde S es la región limitada por las rectas $y = x + 1, y = 2x - 1$ y el eje Y .
 - Grafique la región a integrar y defina los límites de las integrales.
 - ¿Es posible cambiar el orden de los diferenciales por $dx dy$? ¿Cómo quedarían los límites de integración?
3. Calcular la siguiente integral doble $\iint_S (x - 2y)dydx$ donde S es la región limitada por la parábola $y = x^2$ y la recta $x - y + 2 = 0$.
 - Grafique la región a integrar y defina los límites de las integrales.
 - ¿Es posible cambiar el orden de los diferenciales por $dx dy$? ¿Cómo quedarían los límites de integración?
4. Calcular la siguiente integral doble $\iint_S dydx$ donde S es la región limitada por las curvas $y = e^x, y = \ln x$ y las rectas $x = 1, x = 3$.
 - Grafique la región a integrar y defina los límites de las integrales.
 - ¿Es posible cambiar el orden de los diferenciales por $dx dy$? ¿Cómo quedarían los límites de integración?
5. Calcular la siguiente integral doble $\iint_S y dx dy$ donde S es la región limitada por la curva $y = \ln x$ y las rectas $x - y = 0, y = 2$ y el eje X .
 - Grafique la región a integrar y defina los límites de las integrales.

- ¿Es posible cambiar el orden de los diferenciales por $dx dy$? ¿Cómo quedarían los límites de integración?

6. Dadas las regiones

- Grafique la región de integración R y
- Plantee las integrales de dos formas distintas $\iint_R dx dy$ y $\iint_S dy dx$

a) $R. \begin{cases} y \geq x \\ y \leq \sqrt{x} \end{cases}$

b) $R. \begin{cases} y \geq 0 \\ y \leq x + 2 \\ x \leq 3 \\ x \geq -1 \end{cases}$

c) $R. \begin{cases} y \geq x^2 + 2x \\ y \leq 3 \\ y \leq 3x + 6 \end{cases}$

d) $R. \begin{cases} y \geq 0 \\ y \leq \ln x \\ 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$