



En los Ejercicios 3 a 6, realizar la integración indicada en la caja dada.

3. $\iiint_B x^2 dx dy dz, B = [0, 1] \times [0, 1] \times [0, 1]$

4. $\iiint_B e^{-xy} y dx dy dz, B = [0, 1] \times [0, 1] \times [0, 1]$

2. Calcular la siguiente integral triple:

$$\iiint_W \sin x dx dy dz,$$

donde W es el sólido dado por $0 \leq x \leq \pi$, $0 \leq y \leq 1$ y $0 \leq z \leq x$.

5. $\iiint_B (2x + 3y + z) dx dy dz,$
 $B = [0, 2] \times [-1, 1] \times [0, 1]$

6. $\iiint_B ze^{x+y} dx dy dz, B = [0, 1] \times [0, 1] \times [0, 1]$

En los Ejercicios 7 a 10, describir la región dada como una región elemental.

7. La región entre el cono $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ y el paraboloides $z = x^2 + y^2$.

8. La región cortada por el cilindro $2x^2 + z^2 = 1$ en la bola $x^2 + y^2 + z^2 \leq 4$; es decir, la región dentro del cilindro y la bola.

9. La región dentro de la esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ y por encima del plano $z = 0$

10. La región acotada por los planos $x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 4$ y $x = z - y - 1$

En los Ejercicios 11 a 14, hallar el volumen de la región.

11. La región limitada por $z = x^2 + y^2$ y $z = 10 - x^2 - 2y^2$.

12. El sólido limitado por $x^2 + 2y^2 = 2, z = 0$ y $x + y + 2z = 2$.

13. El sólido limitado por $x = y, z = 0, y = 0, x = 1,$ y $x + y + z = 0$.

14. La región común a la intersección de los cilindros $x^2 + y^2 \leq a^2$ y $x^2 + z^2 \leq a^2$.

En los Ejercicios 15 a 23, calcular las integrales.

15. $\int_0^1 \int_1^2 \int_2^3 \cos[\pi(x + y + z)] dx dy dz$

16. $\int_0^1 \int_0^x \int_0^y (y + xz) dz dy dx$

17. $\iiint_W (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz;$

W es la región limitada por $x + y + z = a$ (donde $a > 0$), $x = 0, y = 0$ y $z = 0$.

18. $\iiint_W z dx dy dz;$

W es la región limitada por los planos $x = 0, y = 0, z = 0, z = 1$ y el cilindro $x^2 + y^2 = 1$ con $x \geq 0, y \geq 0$.

19. $\iiint_W x^2 \cos z dx dy dz;$

W es la región limitada por $z = 0, z = \pi, y = 0, y = 1, x = 0$ y $x + y = 1$.