

EJERCICIOS 7.3

En los ejercicios 1 a 12, evalúe la integral indefinida, y apoye la respuesta numérica o gráficamente en la graficadora, según lo desee.

1. $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4 - x^2}}$

2. $\int \frac{\sqrt{4 - x^2}}{x^2} dx$

3. $\int \frac{dx}{x \sqrt{x^2 + 4}}$

4. $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^2 + 6}} dx$

5. $\int \frac{x}{\sqrt{x^2 - 25}} dx$

6. $\int \frac{dx}{(2 + x^2)^{3/2}}$

7. $\int \frac{dx}{(4x^2 - 9)^{3/2}}$

8. $\int \frac{dw}{w^2 \sqrt{w^2 - 7}}$

9. $\int \frac{\sec^2 x}{(4 - \tan^2 x)^{3/2}} dx$

10. $\int \frac{dz}{(z^2 - 6z + 18)^{3/2}}$

11. $\int \frac{\ln^3 w}{w \sqrt{\ln^2 w - 4}} dw$

12. $\int \frac{e^{-x}}{(9e^{-2x} + 1)^{3/2}} dx$

En los ejercicios 13 a 22, determine el valor exacto de la integral definida y apoye la respuesta empleando NINT en la graficadora.

13. $\int_1^4 \frac{dx}{x \sqrt{25 - x^2}}$

14. $\int_0^1 \sqrt{1 - u^2} du$

15. $\int_2^3 \frac{2}{t \sqrt{t^4 + 25}} dt$

16. $\int_1^3 \frac{dx}{x^4 \sqrt{16 + x^2}}$

17. $\int_2^4 \frac{dx}{\sqrt{4x + x^2}}$

18. $\int_0^4 \frac{dx}{(16 + x^2)^{3/2}}$

19. $\int_0^2 \frac{x^3}{\sqrt{16 - x^2}} dx$

20. $\int_1^3 \frac{dx}{\sqrt{4x - x^2}}$

21. $\int_{-2}^0 \frac{dx}{(5 - 4x - x^2)^{3/2}}$

22. $\int_2^3 \frac{dx}{x \sqrt{x^4 - 4}}$

En los ejercicios 23 a 30, aproxime a cinco dígitos significativos el valor de la integral definida utilizando NINT en la graficadora. Confirme analíticamente la respuesta.

23. $\int_{\sqrt{3}}^{3\sqrt{3}} \frac{dx}{x^2 \sqrt{x^2 + 9}}$

24. $\int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{4 - x^2}} dx$

25. $\int_4^6 \frac{dx}{x \sqrt{x^2 - 4}}$

26. $\int_1^3 \frac{dx}{x^4 \sqrt{x^2 + 3}}$

27. $\int_0^5 x^2 \sqrt{25 - x^2} dx$

28. $\int_4^8 \frac{dw}{(w^2 - 4)^{3/2}}$

29. $\int_0^{\ln 2} \frac{e^t}{(e^{2t} + 8e^t + 7)^{3/2}} dt$

30. $\int_0^1 \frac{\sqrt{16 - e^{2x}}}{e^x} dx$

