

Ejercicios sobre integración por partes

En los ejercicios siguientes, calcule la integral utilizando integración por partes. En algunos casos es necesario hacer una sustitución antes de integrar por partes.

1. $\int \ln(x^2 + 1) dx$

2. $\int x \ln(x^2 + 4) dx$

3. $\int x^2 \ln(x^2 + 9) dx$

4. $\int \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) dx$

5. $\int x \sec^2 x dx$

6. $\int 3xe^{2x} dx$

7. $\int x^3 \sin(x^2 + 4) dx$

8. $\int \frac{x+1}{\sqrt{x-5}} dx$

9. $\int e^x \sin x dx$

10. $\int \sin(\ln x) dx$

11. $\int \frac{x^7}{\sqrt[3]{x^4 + 1}} dx$

12. $\int x^3 \ln(3x) dx$

13. $\int x^2 \cos(2x) dx$

14. $\int \tan^{-1}(2x) dx$

15. $\int \tan^{-1}\left(\frac{3}{x}\right) dx$

16. $\int x \tan^{-1}(x) dx$

17. $\int e^{-2x} \cos(3x) dx$

18. $\int \ln^2(6x) dx$

19. $\int \ln^2(2x^2) dx$

20. $\int \frac{\ln(2x+1)}{(2x+1)^3} dx$

21. $\int \frac{\ln(2x)}{x^{3/4}} dx$

22. $\int x^5 e^{x^3} dx$

23. $\int \sin^{-1}(2x) dx$

24. $\int x \cos^{-1}(2x) dx$

25. $\int e^{\sqrt{t}} dt$

26. $\int \cos(\sqrt{t}) dt$

27. $\int \sin(\ln x) dx$

28. $\int x^3 \cos(x^2) dx$

29. $\int \frac{\cos^{-1}(\ln x)}{x} dx$

30. $\int e^{\sin x} \cos 2x dx$

En los ejercicios 31 a 36 evalúe la integral definida

31. $\int_1^e \sqrt{x} \ln(x^2) dx$

32. $\int_1^e \sqrt{x} \ln(x^3) dx$

33. $\int_1^e \frac{\ln(x^2) dx}{\sqrt{x}}$

34. $\int_0^1 \frac{t^3}{\sqrt{t^2 + 4}} dt$

35. $\int_1^{\pi/3} \sin x \ln(\cos x) dx$

36. $\int_1^3 \frac{x}{e^{2x}} dx$