

Hallar las integrales utilizando cualquiera de los siguientes métodos: cambio de variable, integración por partes, fracciones parciales y sustitución trigonométrica.

47. 
$$\int_1^9 \frac{dx}{\sqrt{x} (1 + \sqrt{x})^2}$$

48. 
$$\int \frac{dx}{3 (\sec(x) - 1)}$$

Sugerencia: Multiplicar por el conjugado.

49. 
$$\int \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 6x + 12}}$$

Sugerencia: Completar el cuadrado

50. Integrar la siguiente expresión utilizando dos métodos diferentes: a) Por partes con  $dv = \frac{x dx}{\sqrt{4 + x^2}}$

b) Por sustitución con  $u = 4 + x^2$

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

51. Demuestre la siguiente fórmula.

$$\int x^n \ln(x) dx = \frac{x^{n+1}}{(n+1)^2} [-1 + (n+1) \ln(x)] + C$$

52. 
$$\int_1^2 (x-1) \sqrt{2-x} dx$$