

Ejercicio 8 *Integrar por partes*

$$a) \int x^5 \ln x dx; \quad b) \int (x^2 + 1) \cos x dx$$

Solución: a) $\frac{x^6}{36} [6 \ln x - 1] + C$. b) $(x^2 + 1) \sin x + 2x \cos x - 2 \sin x + C$.

Ejercicio 9 *Calcular, integrando por partes*

$$\int e^x \cos x dx$$

Solución: $\frac{e^x}{2} (\sin x + \cos x) + C$.

Ejercicio 10 *Integrar por partes*

$$a) \int x \sin x dx; \quad b) \int \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx$$

Solución: a) $-x \cos x + \sin x + C$; b) $2\sqrt{x} \ln x - 4\sqrt{x} + C$.

Ejercicio 11 *Integrar por partes*

$$a) \int \operatorname{arctg} x dx; \quad b) \int (x^3 + 1) \cos x dx$$

Solución: a) $x \operatorname{arctg} x - \frac{1}{2} \ln(1 + x^2) + C$; b) $(x^3 - 6x + 1) \sin x + (3x^2 - 6) \cos x + C$.

Ejercicio 12 *Integrar por partes*

$$a) \int \cos(\ln x) dx; \quad b) \int (x^2 - 2x + 5) e^{-x} dx$$

Solución: a) $\frac{1}{2} x (\cos(\ln x) + \sin(\ln x)) + C$; b) $-e^{-x} (x^2 + 5) + C$.