

Cálculo Diferencial e Integral I

Ejercicios para el Laboratorio 12

Integrales indefinidas

1. Determina las siguientes integrales indefinidas

$$\begin{array}{ll} \blacksquare \int \frac{x-2}{(x-1)^3} dx & \blacksquare \int \frac{\text{sen}(\sqrt{t})}{\sqrt{t}} dt \\ \blacksquare \int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^3} dx & \blacksquare \int x \cos(1-x^2) dx \end{array}$$

Integrales definidas

2. Determina las siguientes integrales

$$\begin{array}{ll} \blacksquare \int_0^\pi \frac{1 - \cos(2x)}{2} dx & \blacksquare \int_{-2}^5 |3 - 2x| dx \end{array}$$

Teorema Fundamental del Cálculo

3. Determinar la siguiente derivada:

$$\frac{d}{dx} \int_{\text{sen } x}^{x^2} \sqrt{1+t^2} dt.$$

4. Mostrar que la función

$$F(x) = \int_1^{x^3+x} \frac{1}{4+t^2} dt.$$

es estrictamente creciente