

Práctica calificada de Cálculo Integral

Facultad de Ciencias - Universidad Nacional de Ingeniería - Lima - Perú

Descarga la versión actualizada en <http://github.com/carlosal1015>

Actualizado al 13 de abril de 2017.

Ejercicio 0.1 Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con regla de correspondencia:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 0 \\ -x^2 & x \leq 0 \end{cases}$$

Determine si f tiene antiderivada, en caso que la tenga muestre una. Justifique su respuesta.

Ejercicio 0.2 Integrar

$$\int \sqrt{x} \sqrt{1 + x\sqrt{x}} \, dx$$

Solución :

Una

Ejercicio 0.3 Halle la antiderivada de

$$f(x) = \frac{x^2 + \sqrt{1+x}}{\sqrt[3]{1+x}}$$

tal que dicha antiderivada pasa por el punto $P(0, \frac{709}{280})$.

Ejercicio 0.4 Halle la antiderivada general de

$$f(x) = \arctan \sqrt{x} \, dx$$

Ejercicio 0.5 Calcule

$$I = \int e^{ax} \cos bx \, dx$$