

EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Ejercicio 1

a) Considere la función $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definida como:

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{si } -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x & \text{si } 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

Halle $G : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ siendo $G(x) = \int_{-1}^x f(t)dt$.

b) Halle la derivada de la siguiente función:

$$F(x) = \int_0^{\sin(2x)} e^{t^2} \cos(t) dt$$

Ejercicio 2

a) Escriba $\frac{x^4+3x^2+x+1}{x^3+x}$ como $C(x) + \frac{R(x)}{x^3+x}$ con $C(x), R(x)$ polinomios con $gr(R(x)) < 3$.

b) Escriba $\frac{R(x)}{x^3+x}$ como suma de fracciones simples.

c) Halle $\int \frac{x^4+3x^2+x+1}{x^3+x}$

Ejercicio 3

Halle la siguiente integral por el método que le resulte más conveniente.

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos(2x) \sqrt{4 - \sin(2x)} dx$$