

---

## AYUDANTÍA XIV

27 de Noviembre, 2024

### Ejercicios.

**Ejercicio 0.1.** Calcule las siguientes derivadas

I.  $f(x) = \sqrt[3]{x^{12} - 5x^7 + 3}$ .

II.  $g(x) = (x^4 - 3\sqrt[3]{2x+5})^{21}$ .

III.  $h(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$ .

IV.  $i(x) = x^3 + \frac{1}{3}$ .

**Ejercicio 0.2.** Calcule las siguientes integrales

I.  $\int (x-1)(x-2) dx$ .

II.  $\int \left( \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$ .

III.  $\int \left( 5x^{-2} + \frac{4}{x^3} \right) dx$ .

**Ejercicio 0.3.** Calcule las siguientes derivadas de trigonométricas

I.  $f(x) = \frac{\cos(x)}{x^3+x}$ .

II.  $g(x) = \frac{\sin(x)}{\tan(x)}$ .

III.  $h(x) = \frac{2 \sin(x) \cos(x)}{x}$ .

IV.  $i(x) = (\sin(x))^2$ .

**Ejercicio 0.4.** Calcule las siguientes integrales trigonométricas

I.  $\int (3 \cos(x)) dx$ .

II.  $\int (\sqrt{x} + \sin(x)) dx$ .

III.  $\int \left( \cos^2\left(\frac{x}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{x}{2}\right) \right) dx$ .