

**AUTOEVALUACIÓN DE CÁLCULO I**

Para Grados en Ingeniería

**Capítulo 1: Funciones de una variable real**

**Domingo Pestana Galván**  
**José Manuel Rodríguez García**

---



## Examen de Autoevaluación - Capítulo 1

---

**Pregunta 1.** Describir el conjunto  $A = \{x \in \mathbb{R} : |x^2 - 5x + 5| \leq 1\}$ .

---

**Pregunta 2.** Hallar el supremo, ínfimo, máximo y mínimo del conjunto

$$B = \left\{ x \in \mathbb{R} : x = \frac{1 - n^3}{1 + n^2} + \frac{n - 1}{n + 1}, n \in \mathbb{N} \right\}$$

---

**Pregunta 3.** Halla el dominio de la función

$$f(x) = \frac{\sqrt{1 - x^2}}{1 - \log x}.$$

---

**Pregunta 4.** Demuestra que la función

$$f(x) = \frac{x + 2}{x + 3}$$

es inyectiva en su dominio. Halla la función inversa de  $f$  y encuentra su dominio.

---

**Pregunta 5.** Calcula los siguientes límites:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^3 + x^2 + 1} - \sqrt{x^3 - x^2 + 1} \quad \text{b) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^x + 3^x}{4^x + 5^x}$$

---