

FM1003-2 Matemática III: Límites y Derivadas**Profesor:** Sebastián Zamorano**Auxiliares:** Matías Azócar & Joaquín Cruz

Para estudiantes de Educación Básica y Media.

Guía Funciones Control 2

18 de enero de 2018

P1.- Estudie Dominio, Recorrido, Paridad, Ceros, Signos, Crecimiento, Inyectividad, Sobreyectividad e Biyectividad de:

$$f(x) = \frac{x}{|x| + 1}$$

Además, restrinja el dominio y el recorrido de forma apropiada para encontrar su inversa.

P2.- Considere la función $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por:

$$f(x) = \frac{2x}{1 - |x|}$$

- Encuentre Dominio, Ceros y paridad de f
- Demuestre que $\forall y > 0$ existe $x \in (0, 1)$ tal que $y = f(x)$, use este resultado para deducir que f restringida al dominio $(-1, 1)$ es epiyectiva.

P3.- Considere la función definida por $f(x) = \frac{x}{x^2 - |x|}$

- Encuentre dominio, ceros, paridad, signos.
- Estudie el crecimiento de f indicando en que intervalos es creciente y decreciente.

P4.- Sea la función,

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

Determine:

- Dominio, signos y ceros
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento
- Conjunto Imagen.