

Guía de Ejercicios, Algebra (Funciones)

Profesora: Mirta Moraga C

1. Dadas las siguientes funciones determine: dominio, recorrido, ceros, bosqueje la gráfica. Determine además, paridad, monotonía y acotamiento, si los hay.

- a. $f(x) = 5x + 4$
- b. $f(x) = x^2 - 2x - 15$
- c. $f(x) = \sqrt{4 - 3}$
- d. $f(x) = \sqrt[3]{x + 1}$
- e. $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 30}$
- f. $f(x) = \frac{2}{x-3}$
- g. $f(x) = \frac{1-x}{x+4}$
- h. $f(x) = |x + 2|$
- i. $f(x) = |x^2 + 1|$
- j. $f(x) = 1 - \llbracket x \rrbracket$
- k. $f(x) = 3^x$
- l. $f(x) = e^{-x}$
- m. $f(x) = \begin{cases} 1 - x & , \text{ si } x < -2 \\ x^2 - 1 & , \text{ si } x \geq -2 \end{cases}$
- n. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2+x} & , \text{ si } x < -2 \\ 3 & , \text{ si } x \geq -2 \end{cases}$

2. Para los siguientes pares de funciones f y g . Determine las funciones $f + g$, $f - g$, $f \circ g$, $f \circ f$, $g \circ f$, $f \circ g$. Además, para aquella que sean biyectivas calcule su inversa;

- a. $f(x) = e^x$, $g(x) = 3 - x$
- b. $f(x) = x^2 - 2$, $g(x) = 2 - x$
- c. $f(x) = |x - 1|$, $g(x) = 1 - x$
- d. $f(x) = \sqrt{x - 4}$, $g(x) = x^2 + 4$
- e. $f(x) = 2^x$, $g(x) = x^2$
- f. $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = \frac{1}{x^2}$
- g. $f(x) = \llbracket x \rrbracket$, $g(x) = -x$