Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Escuela de Verano 2010 - Matemáticas II
Profesor: José Zamora P.
Auxiliares: Rodrigo Chi, Rodrigo Orellana & César Vigouroux

Enunciado Auxiliar 11 - 19/01/2010

1. Grafique y determine que ocurre cuando se cambia el argumento por $|x|$ y cuando se le aplica módulo a la función completa:

   a) $f(x) = \dfrac{1}{x-2}$
   b) $f(x) = e^{-x} + 3$
   c) $f(x) = \log x + 5$
   d) $f(x) = |x - 8| - 5$

2. Considere la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por:

$$f(x) = 2\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{2}\right) + 1$$

   y esboce su gráfico en $[-2\pi, 2\pi]$; a partir del gráfico de $\sin(x)$. Indique todas las traslaciones, escalamientos y amplilcaciones, graficándolas por separado.

3. Considere la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por: $f(x) = (x-4)(x+2)$. Esboce el gráfico de:

   a) $f(x)$
   b) $f(x-2)$
   c) $f(|x|)$
   d) $|f(|x|)|$
   e) $|f(x-2)| - f(x-2)$
   f) $f(|x-2|)$

4. Grafique la función

$$f(x) = \left|3\cos\left(2\left(x + \frac{\pi}{2}\right)\right)\right| - 3$$

   indicando claramente sus ceros y la imagen de f.