Ayudantía Matemáticas Avanzadas I N.12

Daniel Sánchez

9 de Junio 2022

- 1. Considere $f: A \to B$ dada por $f(x) = \ln\left(\frac{x}{x-4}\right)$
 - (a) Determine el dominio y recorrido de f.
 - (b) Demuestre que f es biyectiva y determine su función inversa.
- 2. Dada la función $f: \mathbb{R} \to Rec(f)$, donde:

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si} \quad x \le 0\\ x^2+b & \text{si} \quad x > 0 \end{cases}$$

- (a) ¿Para qué valor(es) de b es f inyectiva? Justifique utilizando la gráfica.
- (b) Para que el valor b=2, encuentre f^{-1} indicando su dominio.
- 3. Si el precio p que se le fija a un artículo depende de la cantidad q demandada, verificando la siguiente ley de demanda:

$$p = 120 - \frac{q}{5}$$

- (a) Determine la función del ingreso por la venta de este artículo, dependiendo del precio p.
- (b) Determine el precio que debe fijarse de tal forma que el ingreso sea el máximo posible.