

Primer Parcial de Matemática 2004**Cátedra de Gutiérrez**

Matemática: R Matemática – Primer Parcial: tomado el 19 – 05 – 04 Tema 4

1) Escribir como intervalo o como unión de intervalos el conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / \frac{5}{x} < 7\}$

2) Sea $f(x) = ax^2 + x + 4$, hallar el valor de $a \in \mathbb{R}$ de manera que la imagen de f sea el intervalo $(-\infty; 9/2)$. Para el valor de a encontrado, hallar los ceros de la función.

3) Sean $f(x) = x^2 + 1$; $g(x) = \frac{4x-1}{-x+2}$ y $h = g \circ f$

Hallar las ecuaciones de todas las asíntotas de h , mediante los límites correspondientes.

4) Sea $f(x) = 4 + \ln(3-x)$ Calcular $f^{-1}(x)$, dominio e imagen de $f^{-1}(x)$

Solución:

1) $(-\infty, 0) \cup (5/7, +\infty)$

2) $a = -1/2$ para un valor de $x = 1$. Ceros: $\{-2, 4\}$

3) $h(x) = \frac{4x^2 + 3}{1 - x^2}$ Asíntota vertical: $\{-1, 1\}$; Asíntota horizontal: $\{-4\}$.

4) $f^{-1}(x) = 3 - e^{x-4}$.

Dominio: \mathbb{R}

Imagen: $(-\infty, 3)$