



Universidad de Puerto Rico
Departamento de Matemáticas
MATE 3023 Repaso 8 (Función Inyectiva, Inversa, Composición)

Apellidos: _____

Nombre: _____

No. Estudiante: _____

Sección: _____

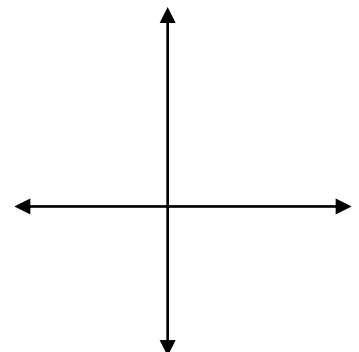
Instrucciones: Lea cuidadosamente todos los ejercicios. El procedimiento debe aparecer en el repaso para obtener crédito parcial o total.

1) Considera la función $F(x) = \frac{4}{x}$, evalúa. $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

2) Decimos que f es una función inyectiva (1-1) si f asigna a elementos diferentes del dominio imágenes diferentes, esto es, si $a, b \in D_f, a \neq b$ entonces $f(a) \neq f(b)$. Como $(p \rightarrow q) \approx (q' \rightarrow p')$, la definición anterior es equivalente a: $\forall a, b \in D_f$ si $f(a) = f(b)$ entonces $a = b$.

a) Demuestra que la función $f(x) = \frac{x}{x-1}$ es inyectiva.

- b) Indica D_f
- c) Ecuación de la asíntota horizontal
- d) Ecuación de la asíntota vertical
- e) Corte de la gráfica en los ejes de coordenadas
- f) Traza la gráfica de f



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

a) Define f^{-1}

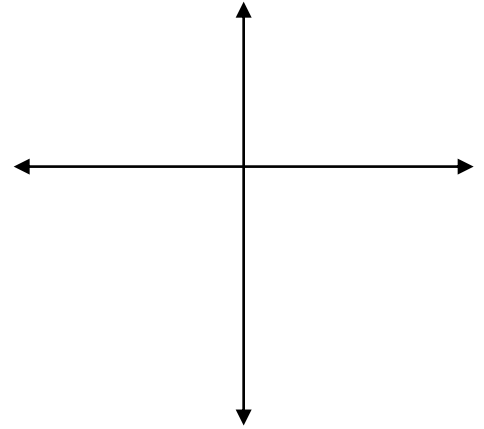
b) Usa la definición para hallar una fórmula para f^{-1}

c) Indica el dominio de f y de f^{-1}

d) El campo de valores de f y de f^{-1}

e) Los cortes de la gráfica en los ejes de coordenadas son:

f) Traza la gráfica de f

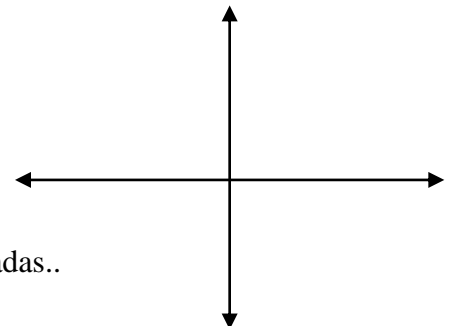


4) Si $g(x) = x^2 - 4x$ y el dominio restringido de la función es $x \geq 2$

a) Halla una fórmula para g^{-1} .

b) Indica el dominio y campo de valores de g^{-1}

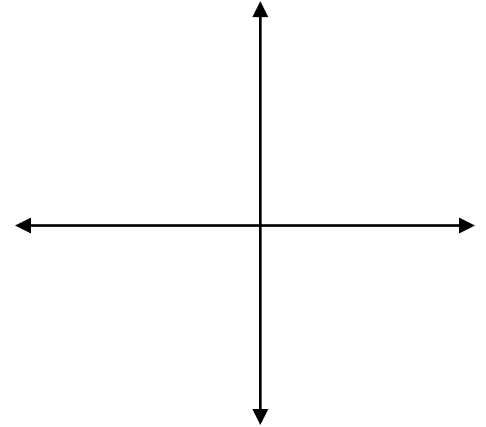
c) Traza la gráfica de g y g^{-1} en el mismo sistema de coordenadas..



5) Si $f(x) = 4 - x^2$ y $g(x) = \sqrt{x}$ halla una fórmula para $g(f(x))$

i) Indica, el dominio de $g \circ f$

ii) Traza la gráfica $g \circ f$



6) Si $f(x) = \frac{1}{x-1}$ y $g(x) = \frac{1}{x}$, halla una fórmula para $g(f(x))$

i) Indica, el dominio de $g \circ f$

ii) Traza la gráfica $g \circ f$

