



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

Apellidos: \_\_\_\_\_  
No. Estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_  
Sección: \_\_\_\_\_

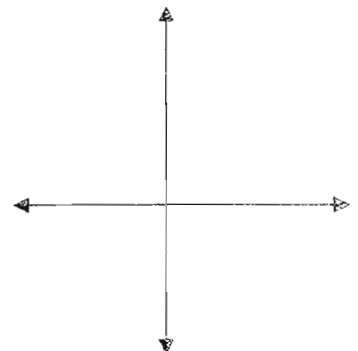
**Instrucciones:** Lea cuidadosamente todos los ejercicios. El procedimiento debe aparecer en el repaso para obtener crédito parcial o total.

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  $f^{-1}$ ,

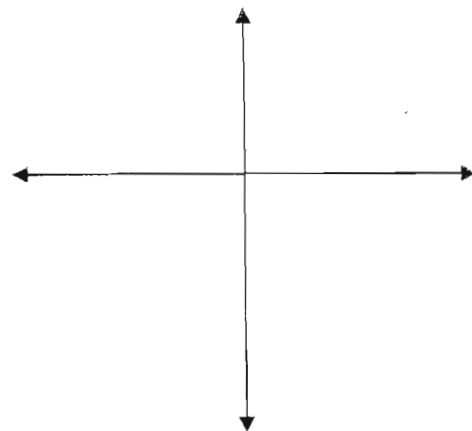
b) Usa la definición para hallar una fórmula para  $f^{-1}$

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  $f$

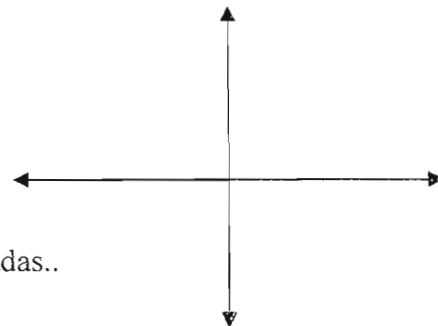


4) Si  $g(x) = x^2 - 4x$  y el dominio restringido de la función es  $x \geq 2$

a) Halla una fórmula para  $g^{-1}$ .

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

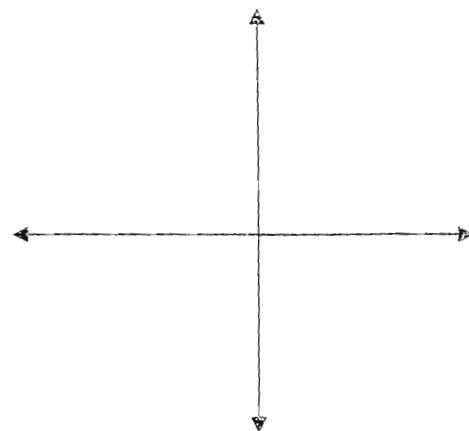
c) Traza la gráfica de  $g$  y  $g^{-1}$  en el mismo sistema de coordenadas..



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  $g \circ f$

