

1. Dadas las funciones $f(x) = 1 - \frac{2}{1+x}$ y $g(x) = x^2 + 3$ encuentre:
- El dominio de f
 - $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$
 - La inversa de f y demuestre que es la inversa por medio de la compuesta
 - La inversa de g y demuestre que es la inversa en forma gráfica
 - $(g \circ f)(x)$
2. Trace la gráfica de la función dada y encuentre el rango de la función.

$$F(x) = \begin{cases} |x-1| & \text{si } -2 \leq x \leq 2 \\ 4-x & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

3. Una ventana normanda tiene la forma de un rectángulo con un semicírculo sobrepuesto como lo muestra la figura. Si el perímetro de la ventana es de 30 pies, exprese el área A de la ventana como una función del ancho x de la misma. (Área del círculo: $A = \pi r^2$; Longitud de la circunferencia: $L = 2\pi r$)



4. Dada la gráfica de la función $y = f(x)$, trace la gráfica de las funciones:

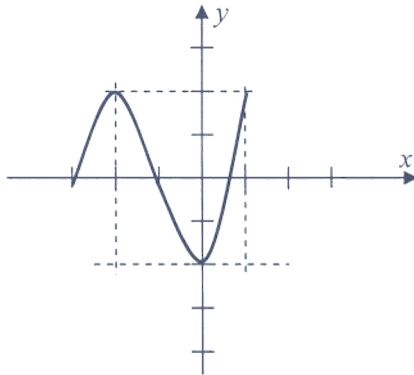
a) $y = f(x+1)$

c) $y = -f(x) -$

b) $y = f(x) + 2$

d) $y = -f(-x)$

e) $y = 2f(x)$



5. Un triángulo isósceles tiene un perímetro de 8 cm. Expresa el área A del mismo como una función de la longitud b de su base.

6. Determine todas las raíces racionales, irracionales e imaginarias de la siguiente ecuación $x^3 - 3x^2 + 3x - 2 = 0$

7. Grafique la función racional dada. Muestre claramente todas las intersecciones en x y en y y todas las asíntotas. $y = \frac{x^2 - 4x - 5}{x - 3}$