



Universidad de Puerto Rico
Departamento de Matemáticas
MATE 3023 Repaso 7 (Funciones , Parábola)

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) Si $f(x) = \frac{x}{x-1}$ y $g(x) = \frac{x}{x+1}$ halla una fórmula e indica el dominio de cada función:

a) $f + g$

b) $f - g$

c) $f \div g$

3) Si $f = \{(1,2), (2,-4), (3,6), (6,-5)\}$ y $g = \{(0,3), (1,-2), (3,0), (6,0), (7,2)\}$, halla el conjunto de pares ordenados determinados por cada una de las siguientes funciones, indica, además, el dominio de cada una :

a) (3 pts) $f + g =$

b) (2 pts) D_{f+g}

c) (3 pts) $\frac{f}{g} =$

d) (2 pts) $D_{\frac{f}{g}}$

4) Define: función par ; función impar

5) Dtermina, usando la definición, cuál de las siguientes funciones es par, impar o ninguna y sin hacer la gráfica indica si ésta es simétrica respecto al eje Y o respecto al origen o ninguna de las dos .

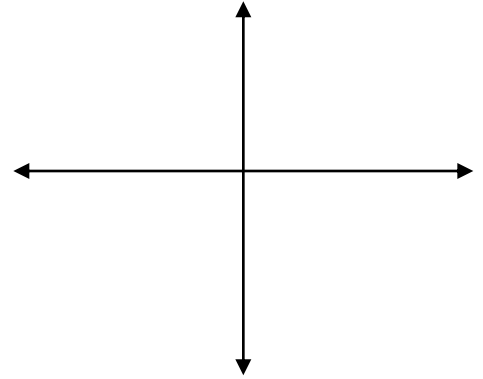
a) $f(x) = x^2 - 4$

b) $g(x) = \frac{2x}{|x|}$

c) $t(x) = x^3 - 1$

6) Si $f(x) = -2x^2 + 8x + 5$ escribe la formula en la forma estándar.

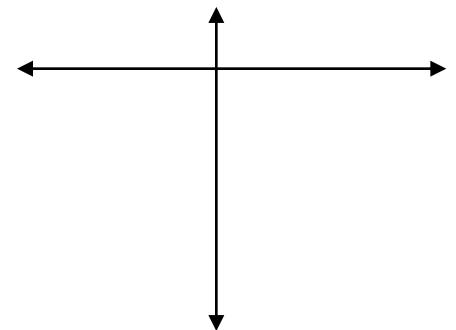
- a) Indica D_f
- b) Indica CV_f
- c) Ecuación del eje de simetría de la parábola
- d) Coordenadas del vértice
- e) Corte de la gráfica en el eje Y
- f) Traza la gráfica de la función
- g) Indica las coordenates del foco de la parábola
- h) Indica la ecuación de la directriz
- i) Halla los cortes de la gráfica en el eje X



7) Función definida por partes

$$g(x) = \begin{cases} x^2 & -2 \leq x \leq 2 \\ 2x - 1 & x > 2 \end{cases}$$

- a) Indica su dominio y campo de valores
- b) Traza la gráfica de g



8) Si $P=(x,y)$ es un punto en la gráfica de $y = x^2 - 9$



a) Representa la distancia de P al origen como una función en x .



b) Evalúa la distancia si $x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

9) Un semicírculo de radio está inscrito en un rectángulo de modo que el diámetro del semicírculo es el largo del rectángulo.

a) Expresa el área del rectángulo como una función del radio r del semicírculo

b) Expresa el perímetro como una función de r