

T. P. N° 10**FUNCIONES 1º PARTE**

Páginas del Stewart 6ª Edición: 141 - 150

Problema 1) Analice el ejemplo 2 (pag.144) y evalúe

a) $f(a)$; b) $f(-a)$; c) $f(a + h)$; d) $\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$ para $h \neq 0$

Problema 2) Analice el ejemplo 4 (pag.145) y evalúe $g(x) = x^2 - 2x + 4$ para los ítems a), b), c) y d) del mismo.

Problema 3) Analice el ejemplo 6 (pag 146) y halle el dominio de $t(x) = \frac{g(x)}{\sqrt{x}}$

Problema 4) Determine el Dominio natural de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2-2x-3}$ b) $g(x) = \frac{\sqrt{4+x}}{4+x}$ c) $h(x) = \frac{x}{\sqrt{3x+9}}$

Problema 5) Considere las siguientes funciones:

$$f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{3x-2}} \qquad g(x) = \frac{\sqrt{2x+1}}{\sqrt{3x-2}}$$

- a) Halle el dominio natural en ambos casos.
b) ¿Es $f(x) = g(x)$? **Justifique su respuesta.**

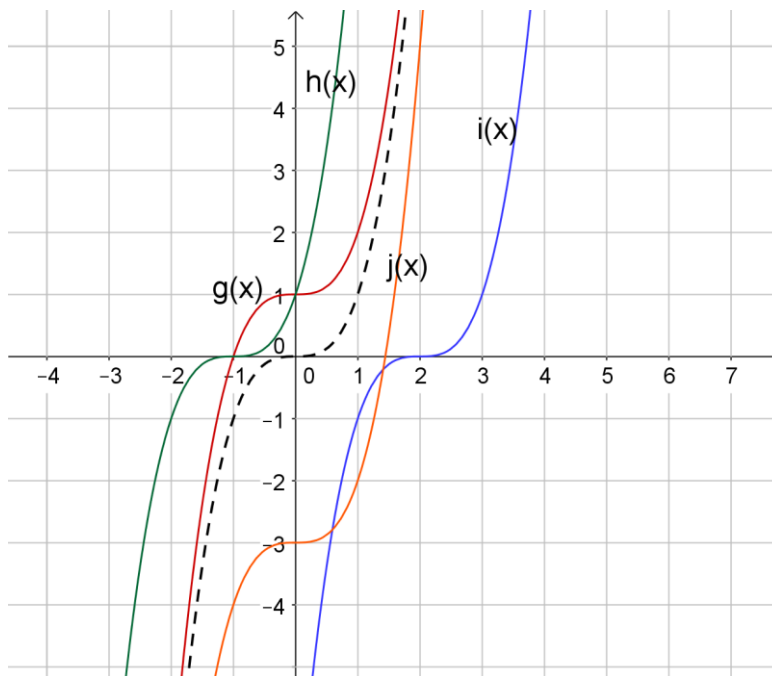
Problema 6) Considere las siguientes funciones:

$$h(x) = \sqrt{\frac{4x-1}{2x-3}} \qquad j(x) = \frac{\sqrt{4x-1}}{\sqrt{2x-3}}$$

- a) Halle el dominio natural en ambos casos
b) ¿Es $h(x) = j(x)$? **Justifique su respuesta.**

Páginas del Stewart 6ª Edición: 179 – 190

Problema 7) La línea punteada corresponde a la representación gráfica de $f(x) = x^3$



Indique para cada una de las funciones graficadas en la figura, que transformación sufrió $f(x)$ y cual es en cada caso la expresión de la función correspondiente.

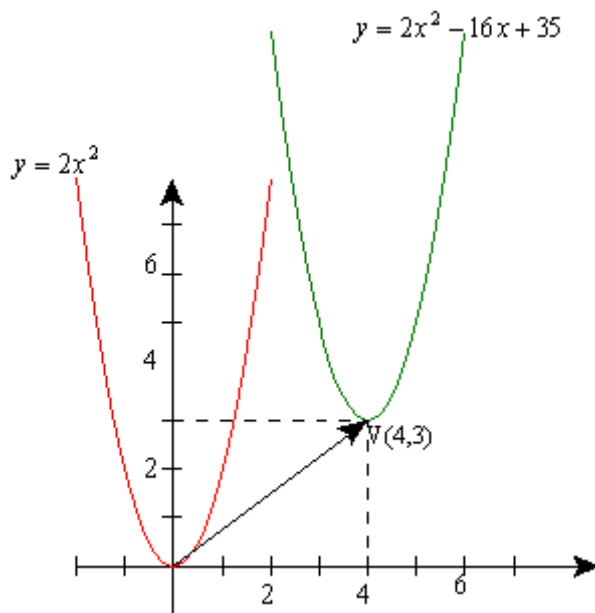
Problema 8) Dada la función cuadrática $f(x) = x^2$, se pide:

- Grafíquela en el plano coordenado.
- Si $f(x)$ sufre un desplazamiento horizontal de 2 unidades hacia la derecha y vertical de 9 unidades hacia abajo, cuál será la nueva función obtenida. Realice su gráfica.
- Escriba la ecuación de la función hallada .

Problema 9) Analice el ejemplo 4 (pag.182) y a partir del mismo obtenga las gráficas de:

$$h(x) = -(x - 2)^2 \quad ; \quad t(x) = -\sqrt{x} \quad ; \quad s(x) = -\sqrt{-x}$$

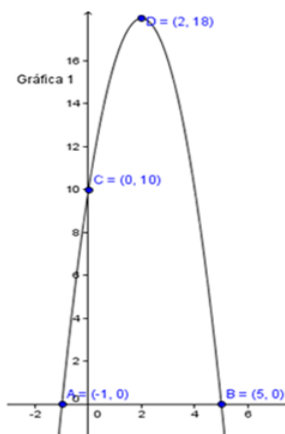
Problema 10) La forma de una función cuadrática depende única y exclusivamente del coeficiente a de x^2 , es decir, cualquier función del tipo $y = ax^2 + bx + c$ tiene la misma forma que la función $y = ax^2$. A partir del análisis del gráfico dado, se pide:



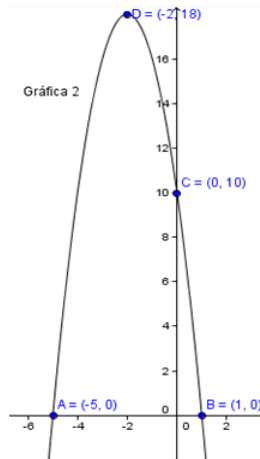
- Identifique los desplazamientos sufridos por la función $y = 2x^2$.
- Escriba la función que resulta teniendo en cuenta dichos desplazamientos.
- Verifique si la función obtenida es equivalente a $y = 2x^2 - 16x + 35$
- Cuál sería la transformación que sufriría la representación gráfica de la función si se multiplica por (-1) al coeficiente del término cuadrático.

Problema 11)Cuál de las siguientes gráficas representa la función

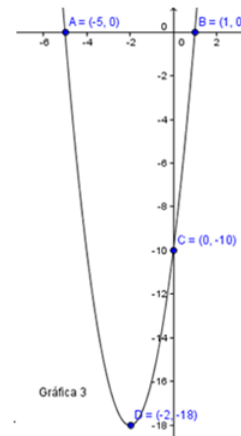
$$f(x) = -2(x + 2)^2 + 18.$$



a) Gráfica 1



b) Gráfica 2



c) Gráfica 3