

T. P. N° 10 RESPUESTAS**FUNCIONES 1° PARTE**

Páginas del Stewart 6ª Edición: 141 - 150

Problema 1)

a) $f(a) = 3a^2 + a - 5$

b) $f(-a) = 3a^2 - a - 5$

c) $f(a + h) = 3a^2 + 3h^2 + 6ah + a + h - 5$

d) $\frac{f(a + h) - f(a)}{h} = 3h + 6a + 1$

Problema 2)

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

b) $f(-a) = a^2 + 2a + 4$

c) $f(a + h) = a^2 + h^2 + 2ah - 2a - 2h + 4$

d) $\frac{f(a + h) - f(a)}{h} = h + 2a - 2$

Problema 3)

$$t(x) = \frac{g(x)}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{9 - x^2}}{\sqrt{x}} ; \quad D = (0, 3]$$

Problema 4)

a) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 2x - 3}; \quad D = [0, 3) \cup (3, +\infty)$

b) $g(x) = \frac{\sqrt{4+x}}{4+x}; \quad D = (-4, +\infty)$

c) $h(x) = \frac{x}{\sqrt{3x+9}} ; \quad D = (-3, +\infty)$

Problema 5)

a) $f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{3x-2}}; \quad D = (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup (\frac{2}{3}, +\infty)$

$$g(x) = \frac{\sqrt{2x+1}}{\sqrt{3x-2}} ; \quad D = (\frac{2}{3}, +\infty)$$

- b) $f(x) \neq g(x)$. Para que dos funciones sean iguales deben tener el mismo Dominio, la misma Imagen y la misma representación gráfica.

Problema 6)

a) $h(x) = \sqrt{\frac{4x-1}{2x-3}}$; $D = (-\infty, \frac{1}{4}] \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$

$j(x) = \frac{\sqrt{4x-1}}{\sqrt{2x-3}}$ $D = (\frac{3}{2}, +\infty)$

- b) $h(x) \neq j(x)$. Para que dos funciones sean iguales deben tener el mismo Dominio, la misma Imagen y la misma representación gráfica.

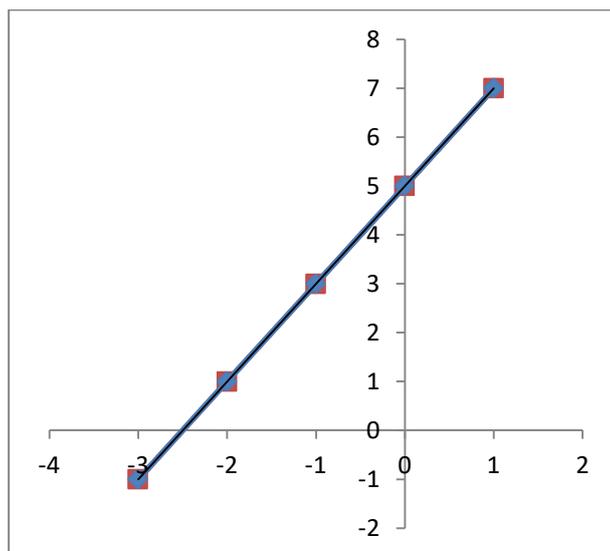
Problema 7)

a) $f(x) = 2x + 5$

b)

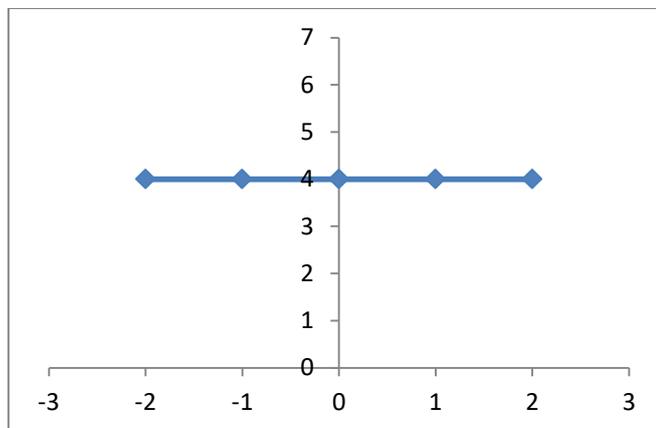
x	f(x)
-2	1
-1	3
0	5
1	7
-3	-1

c)

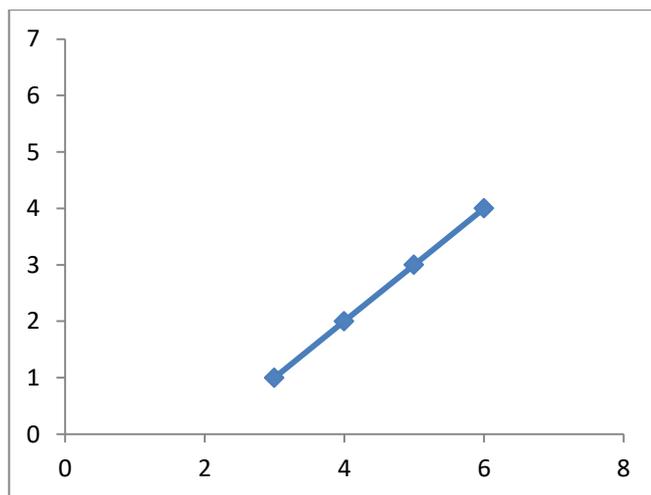


Problema 8)

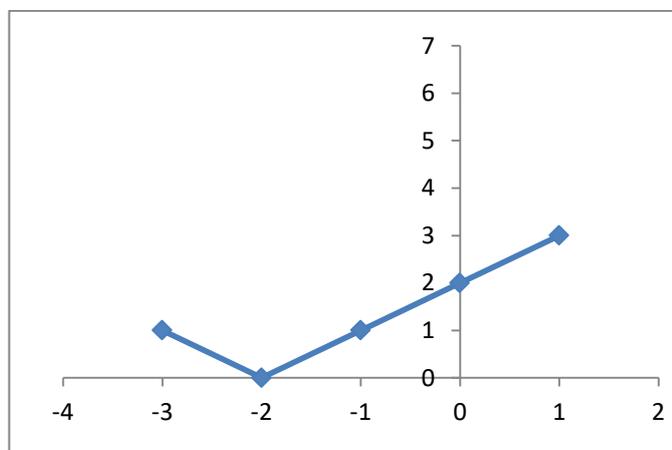
a)



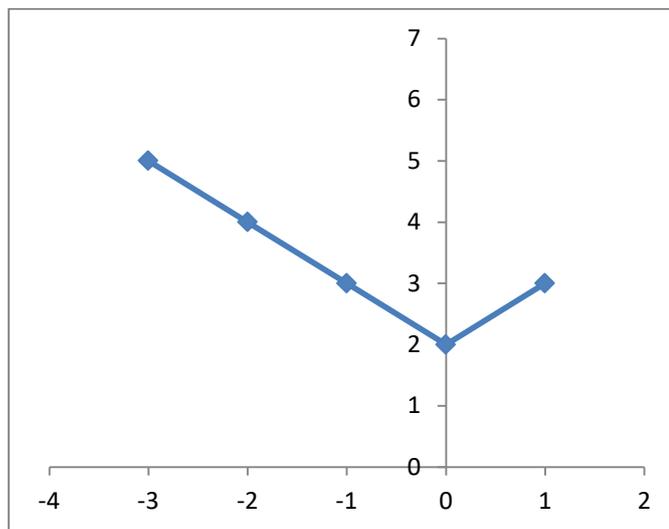
b)



c)



d)



Páginas del Stewart 6ª Edición: 179–190

Problema 9)

$$f(x) = x^3$$

$g(x) = x^3 + 1$ Desplazamiento vertical de una unidad hacia arriba.

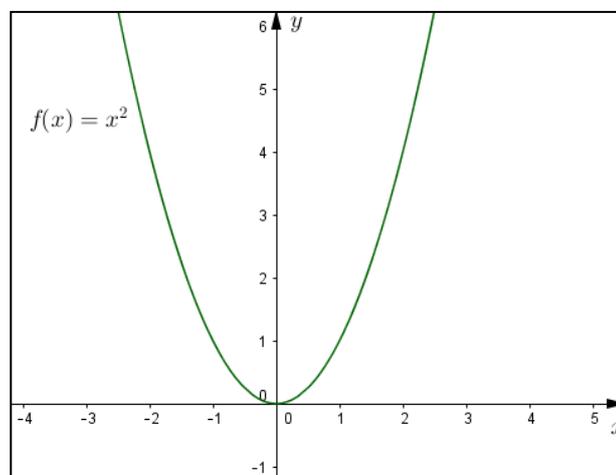
$h(x) = (x + 1)^3$ Desplazamiento horizontal de una unidad hacia la izquierda.

$i(x) = (x - 2)^3$ Desplazamiento horizontal de dos unidades hacia la derecha.

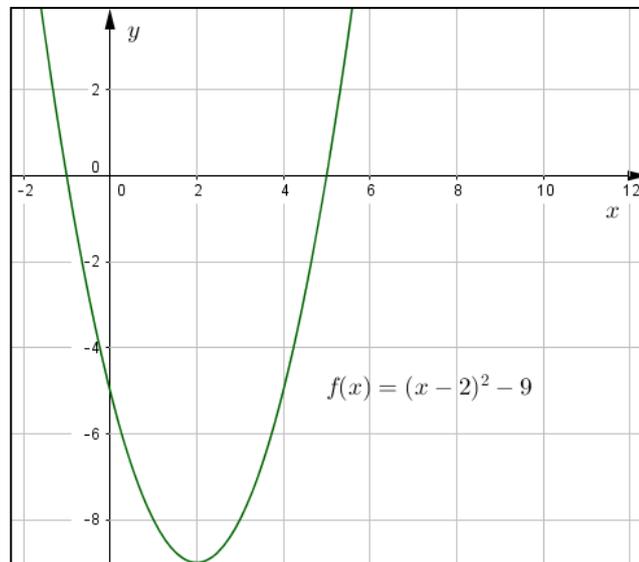
$j(x) = x^3 - 3$ Desplazamiento vertical de tres unidades hacia abajo.

Problema 10)

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



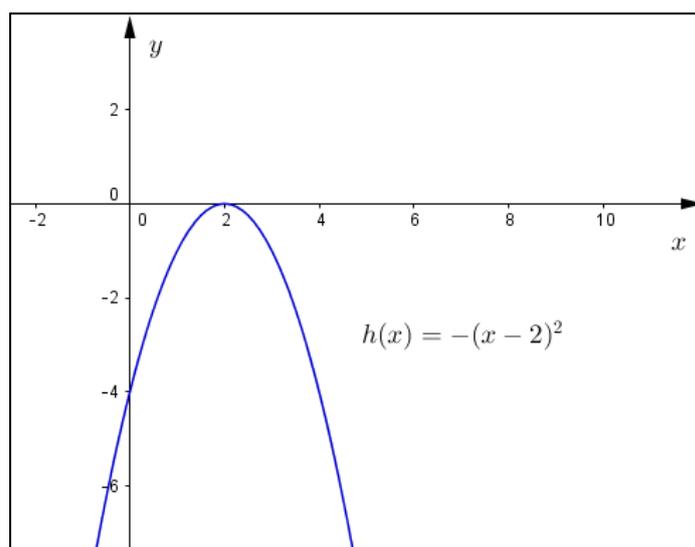
b)



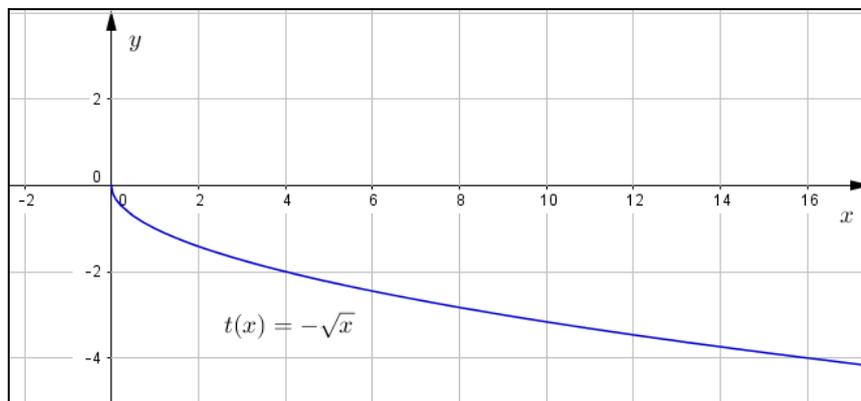
d) $f(x) = (x - 2)^2 - 9$

Problema 11)

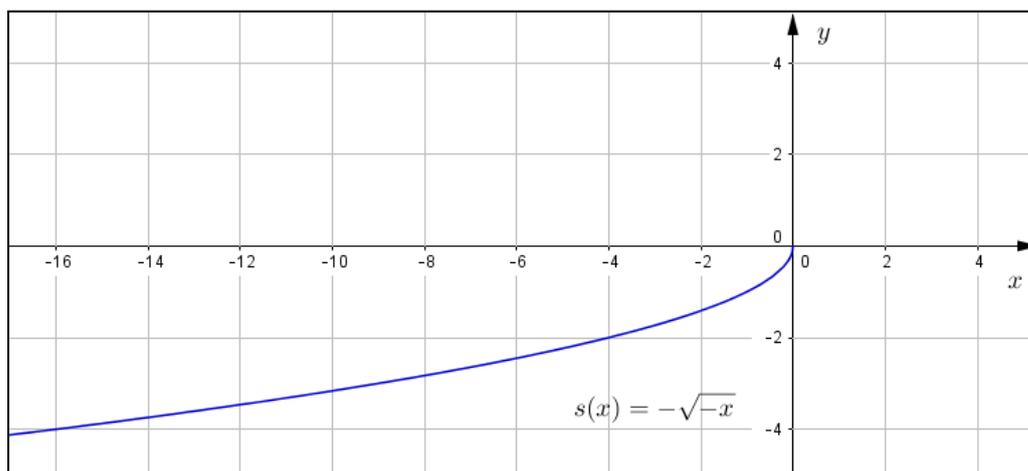
$h(x) = -(x - 2)^2$



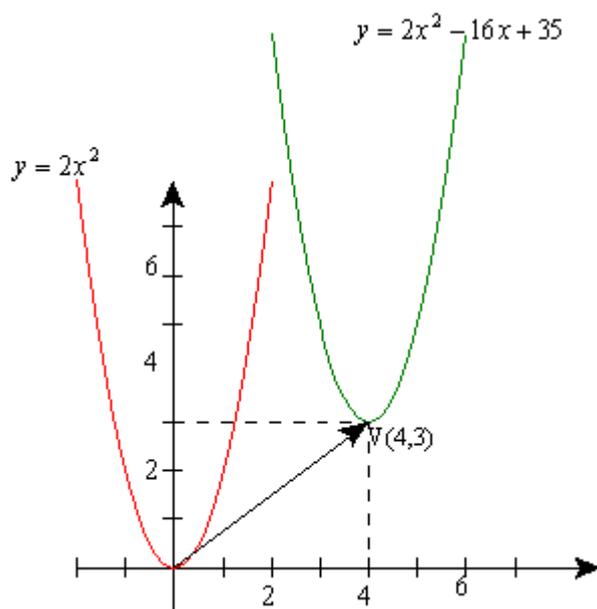
$$t(x) = -\sqrt{x}$$



$$s(x) = -\sqrt{-x}$$



Problema 12)



- a) La función sufrió un desplazamiento horizontal de 4 unidades hacia la derecha y vertical de 3 unidades hacia arriba.
- b) $f(x) = 2(x - 4)^2 + 3$
- c) Desarrollando el cuadrado del binomio y agrupando llegamos a que ambas funciones son equivalentes. Lo mismo podemos demostrar completando cuadrados en la función polinómica.
- d) El coeficiente a debería estar multiplicado por (-1) para que las funciones sufran una reflexión respecto al eje horizontal.

Problema 13)Cuál de las siguientes gráficas representa la función

$f(x) = -2(x + 2)^2 + 18$ corresponde a b) Gráfica 2