

Actividad 2 - Funciones Lineales y Cuadráticas en los Negocios.

Introducción a los negocios.

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Humberto Jesus Ortega Vazquez.

Alumnos: Ramón Ernesto Valdez Felix.

Fecha: 26/12/2022

Índice

Introducción	3
Justificación	3
Ejercicios	3
Ejercicio 1. Determinación de expresiones lineales	3
Ejercicio 2. Función ganancia	4
Ejercicio 3. Función cuadrática	5
Ejercicio 4. Gráfica de dispersión	6
Conclusión.....	7
Referencias.....	7

Introducción

Los ejercicios de funciones lineales y cuadráticas nos permitirán comprender la relación que existe entre sus diversas formas, con la finalidad de comprender las variaciones que se derivan de la modificación que se presentan en la ingeniería de desarrollo de software que esta impartida por la Universidad Coppel.

Justificación

La función lineal y la función cuadrática son algunas de las aplicaciones de la matemática en la que pueden ser utilizadas para medir distancias, resolver problemas, comparaciones, determinar volúmenes, en fin, para cualquier tipo de trabajo. Esto nos dará el conocimiento para la identificación los ejercicios y poder resolverlos de manera correcta.

Ejercicios

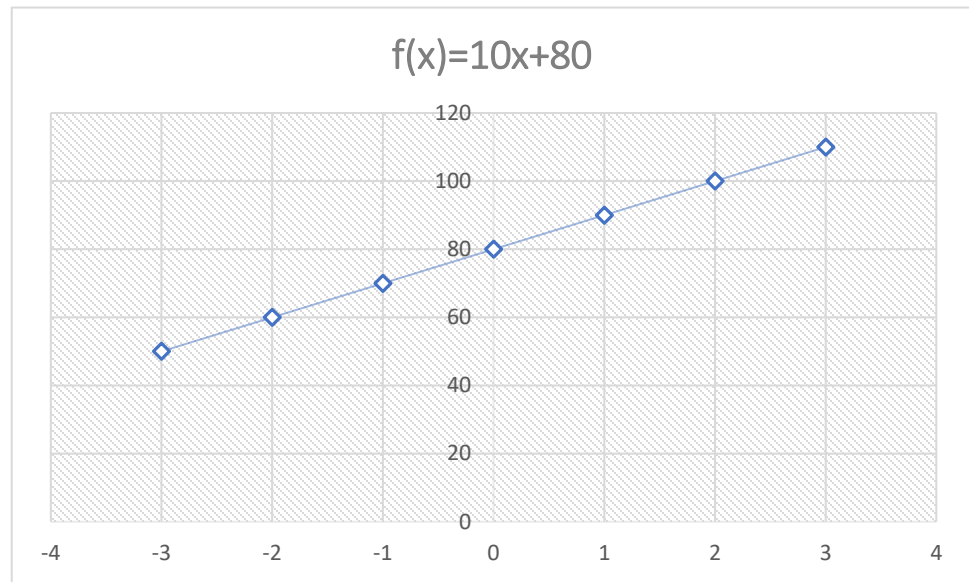
Ejercicio 1. Determinación de expresiones lineales

Se realizó una campaña de vacunación en la gerencia de la empresa. Los gastos de distribución generados son de \$80 MN. por persona, y los gastos por vacuna son de \$10 c/u MN.

- a) Determina la expresión de esta función lineal: $y=a+bx$

b) Representa la función en un plano o gráfica

X	$f(x)=10x+80$
3	110
2	100
1	90
0	80
-1	70
-2	60
-3	50



c) Interpreta las funciones

$f(x)=10x+80$		
$f(x)=10*1+80$	$f(x)=10*2+80$	$f(x)=10*3+80$
$f(x)=90$	$f(x)=100$	$f(x)=110$

Ejercicio 2. Función ganancia

La empresa de Lapiceros tiene un costo fijo de \$700 MN. Además, los costos de producción de un lapicero son de \$3.50 MN. Si se vende cada uno en \$8.50 MN:

a) Escribe la función de ganancia

$$\pi(q) = R(q) - C(q)$$

b) ¿Cuántas chamarras necesita vender para obtener una ganancia positiva?

$$\begin{aligned} C(q) &= 700 + 3.5q \\ R(q) &= 8.5q \\ \pi(q) &= 8.5q - (700 + 3.5q) \\ \pi(q) &= 8.5q - 700 - 3.5q \\ \pi(q) &= 5q - 700 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\pi(q) &= 5q - 700 \\ 700 &= 5q \\ 700/5 \\ q &= 140\end{aligned}$$

Ejercicio 3. Función cuadrática

La compañía de lápices presenta la siguiente ecuación cuadrática en las ganancias de este año:

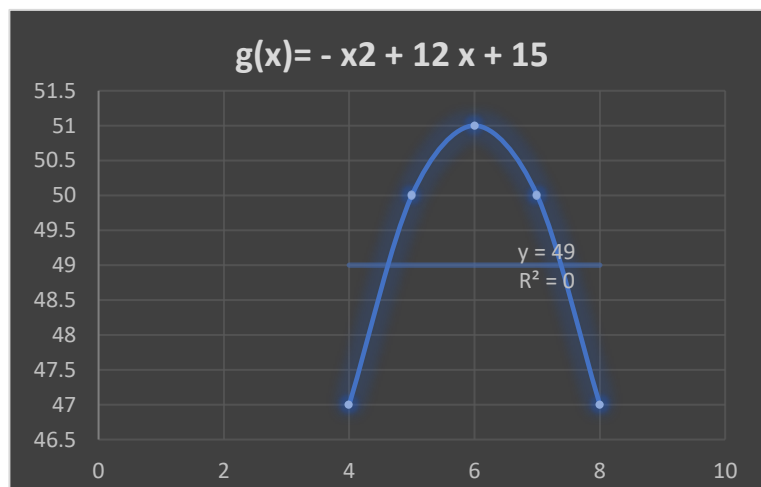
$$g(x) = -x^2 + 12x + 15$$

Donde x es el precio puesto a cada unidad y $g(x)$ es la ganancia expresada en miles de pesos:

- Encuentra el vértice de la parábola. **V (6,51)**
- Resuelve la función con la tabla de valores sustituyendo x para obtener los valores de y .

X	$g(x) = -x^2 + 12x + 15$
8	47
7	50
6	51
5	50
4	47

- Diseña la gráfica en el plano cartesiano los resultados de la tabla de valores.



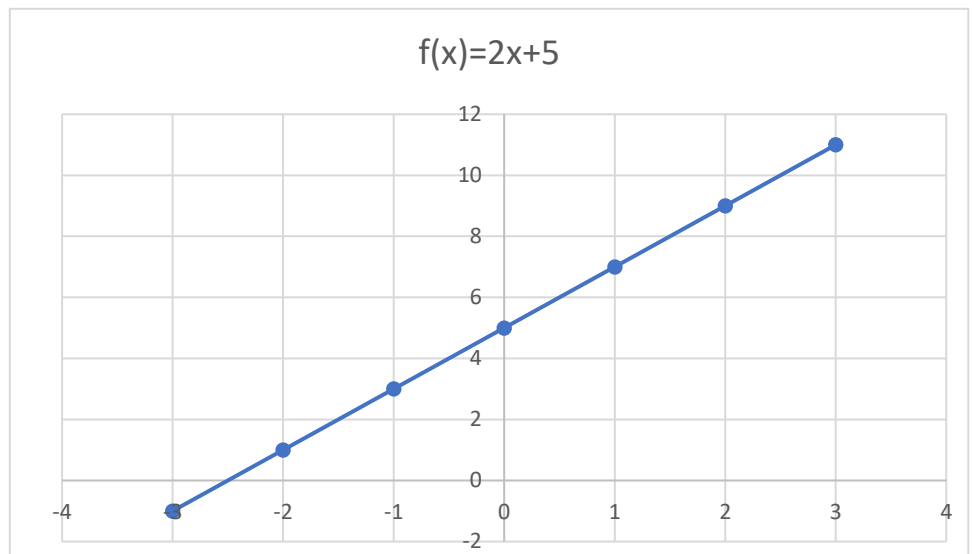
- ¿Cuál debería ser el precio de cada artículo para tener la máxima ganancia? **\$6 con una ganancia de 51.**
- Si el precio es de \$8, ¿cuál es la ganancia? **50**

Ejercicio 4. Gráfica de dispersión

Realiza las gráficas de dispersión de las siguientes funciones. Es importante que agregues la línea de tendencia y la ecuación lineal:

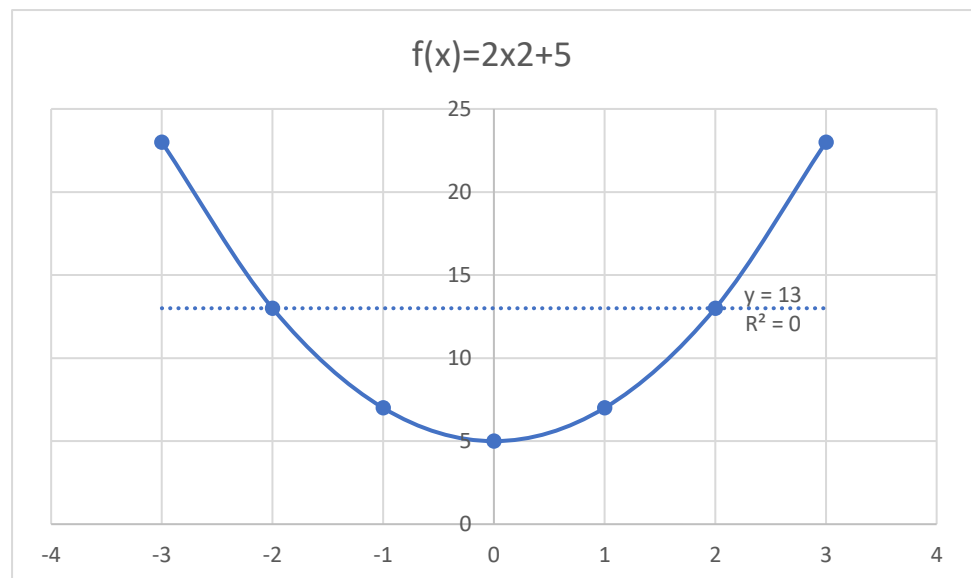
a. $f(x) = 2x + 5$

X	$f(x)=2x+5$
3	11
2	9
1	7
0	5
-1	3
-2	1
-3	-1



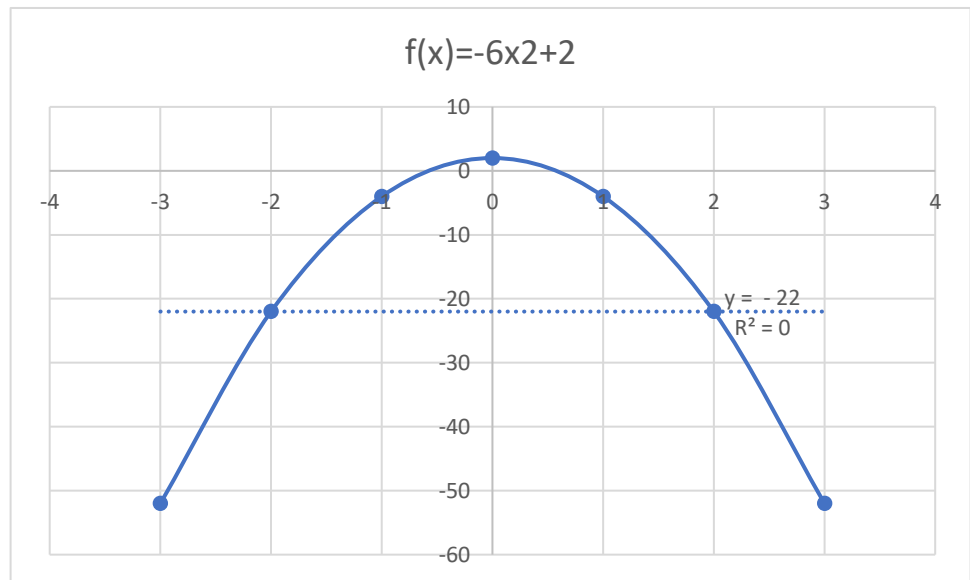
b. $f(x) = 2x^2 + 5$

X	$f(x)=2x^2+5$
3	23
2	13
1	7
0	5
-1	7
-2	13
-3	23



c. $f(x) = -6x^2 + 2$

X	$f(x) = -6x^2 + 2$
3	-52
2	-22
1	-4
0	2
-1	-4
-2	-22
-3	-52



Conclusión

En estas actividades con las que hemos aprendido de las funciones lineales y cuadráticas nos dan más conocimiento y flexibilidad para la resolución de sus funciones, para cualquier tipo de trabajo.

Referencias