Ejercicios para practicar Unidad 1.

1. La función de demanda para la línea de computadoras portátiles de una compañía de electrónica es *p* = 100 − 10*q*, donde *p* es el precio por unidad cuando los consumidores demandan *q* unidades (semanales).

Para maximizar el ingreso, debe determinarse la función de ingreso, *r* = *f*(*q*)*.* Utilizando la relación:

ingreso total = (precio)(cantidad)

El número de unidades a producir para maximizar el ingreso es igual a,

2. El costo mensual (y) de conducir un automóvil depende del número de millas (x) que se recorran. Cierta persona encontró que en el mes de mayo recorrer 960 millas le costó 760 dólares y en junio le costó 920 dólares recorrer 1600 millas. Suponiendo que una función lineal provee un modelo adecuado y está representada por la ecuación:

y = (1/4)x + 520

El costo de conducir 1000 millas al mes es igual a,

3. La ecuación de una línea recta viene determinada por la ecuación 3𝑥 − 6𝑦 + 15 = 0. Con respecto a la ecuación dada puede afirmarse que:

Seleccione una:

a.Representa una recta que es perpendicular a la recta dada por la ecuación y = -2x -5/2 , porque el producto de sus pendientes es -1.

b.Representa una recta que tiene como pendiente m=-1/2 e intercepta el eje y en el punto (0.5, 2).

c.Representa una recta que es paralela a la recta dada por la ecuación la ecuación 2𝑥 + 4𝑦 +15 = 0, porque sus pendientes son iguales.

d.Representa una recta que tiene como pendiente 3 y pasa interceptando el eje *y* en -15.

4. La depreciación de línea recta, o depreciación lineal, consta de un artículo que pierde toda su utilidad inicial de “A” dólares a lo largo de un período de n años por una cantidad A/n anual. Si un artículo que cuesta $20000 cuando está nuevo se deprecia linealmente a lo largo de 25 años. La función lineal que proporciona el valor de “A” después de x años es:

A (x) = - 800x + 20000

El valor del artículo al cabo de 10 años es,

5. Un estudio de eficiencia en el turno de la mañana de cierta fábrica indica que un trabajador promedio que ingresa a la 8:00 a.m habrá ensamblado:

f(x) = - x3 + 6x2 +15x

El número de televisores que habrá ensamblado un trabajador a las 10:00 a.m es,