TALLER 7
SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Nombre: ____ Curso: ____________

Docente: ____ Fecha: ____________

(1). Un terreno rectangular si hubiera tenido 2 metros más de ancho y 3 metros más de largo, el área sería 64 m^2 más grande. Pero, si hubiera tenido 3 metros adicional de ancho y 2 metros más de largo, el área sería 68 m^2 más grande. Hallar la longitud del largo y el ancho del terreno. **$x = 14$; $y = 10$**

(2). El perímetro de un campo rectangular es 500 m y el área es 14.400 m^2. Hallar las longitudes de los lados. **$L = 160$; $L1 = 90$**

(3). Cuáles son las dimensiones de un rectángulo si su perímetro es 80 unidades y la diferencia entre tres veces el largo y su ancho, es 10 unidades. **$L = 12,5$; $a = 27,5$**

(4). Si la base de un rectángulo disminuye 2 pulgadas y la altura aumenta en 2, su área se incrementa en 16 pulgadas cuadradas. Si la base aumenta 5 pulgadas y la altura disminuye 3, el área aumenta 15 pulgadas cuadradas. Encontrar el área del rectángulo original.
$x = 40$; $y = 30$

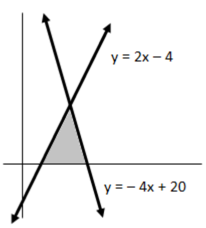
(5). El costo total de producir x artículos a la semana está dado por CT = 2.500x + 25.000 en pesos. Si cada artículo puede venderse por \$3.000, encontrar el punto de equilibrio. Si el fabricante puede producir los costos variables a \$2.000 por artículo, incrementando los costos fijos a \$30.000 a la semana, ¿le convendría emprender esta acción?
$x = 30$

(6). Tres familias van a una pizzeria. La primera familia pide una pizza grande, dos medianas y cuatro pequeñas y paga \$66.000. La segunda familia pide dos pizzas grandes, una mediana y una pequeña y paga \$42.500. La tercera familia pide una pizza grande, una mediana y una pequeña y paga \$30.500. ¿Cuál es el costo de una pizza grande, mediana y pequeña? **$x = 8.500$; $y = 10.000$; $z = 12.000$**

(7). Se tiene un triángulo con las siguientes características: la suma de las longitudes del primero y segundo lados es igual a 44 cm; el doble de la longitud del primer lado menos el tercero es igual a 22 cm; y la longitud del segundo más el doble del tercero es igual a 66 cm. ¿Cuáles son las dimensiones que tiene el triángulo? **$x = 22$; $y = 22$; $z = 22$**

(8). Tres ciudades A, B, C, están dispuestas en los vértices de un triángulo. Si se va de A a B pasando por C, se recorren 27 km. Si se va de B a C, pasando por A, 35 km. Y de A a C por B, 32 km. Hallar la distancia entre cada dos ciudades. **$x = 15$; $y = 12$; $z = 20$**

(9). Calcule el área del triángulo que está en el primer cuadrante (con su base sobre el eje x) que está limitado por las rectas: $y = 2x – 4$; $y = –4x + 20$. **$A = 6$**



(10). El nutriólogo de un hospital quiere que un paciente consuma una comida con 65 gramos de proteínas, 95 gramos de carbohidratos y 905 miligramos de calcio. El servicio de alimentación del hospital le informa que la comida del día es pollo a la regia, papas al horno y leche al 2%. Cada ración de pollo a la regia tiene 30 gramos de proteinas, 35 gramos de carbohidratos y 200 miligramos de calcio. Cada ración de papa al horno tiene 4 gramos de proteínas, 33 gramos de carbohidratos y 10 miligramos de calcio. Cada vaso al 2% de leche tiene 9 gramos de proteínas, 13 gramos de carbohidratos y 300 miligramos de calcio. ¿Cuántas raciones de cada alimento debe proporcionarle el nutriólogo al paciente?

(11). Si un comerciante pueden vender 20 almuerzos al día por el precio de $5000 cada uno, pero puede vender 30 almuerzos si se le fija un precio de $4500 a cada uno. Determine la ecuación de la demanda, suponiendo que es lineal.

A = (20, 5000)
B = (30, 4500)
m = – 50
Y = – 50x + 6000

(12). Un fabricante de detergentes encuentra que las ventas son de 10000 paquetes a la semana cuando el precio es de 2500 por paquete, pero que las ventas se incrementarían a 12000, cuando el precio se reduce 1000 por paquete. Determine la relación de demanda, suponiendo que es lineal.

A = (10000, 2500)
B = (12000, 1500)
m = – 0,5 Y = – 0,5x + 7500

(13). La ecuación de demanda de un producto de una empresa es 4y + x = 50, en donde x son las unidades que pueden venderse a un precio de "y" dólares cada una si cuesta (105 + 1,5x) dólares producir x unidades, ¿a qué precio deberá venderse cada artículo con objeto de obtener el punto de equilibrio?

Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones

a) $\begin{cases} x + 3y = x - 6 \\ x - 1 = 2y + 2x \end{cases}$ **(3, -2)**

b) $\begin{cases} 3(x - 2y + 1) = -3y \\ x + 5y = 2x + 3y + 3 \end{cases}$ **(1, 2)**

c) $\begin{cases} 4x - y = 3(x - 3 + y) \\ 3x + 5y = -3x + 2y \end{cases}$ **(-1, 2)**

d) $\begin{cases} 3(x - y) = 2x + 1 \\ 4x - 15y = -2x \end{cases}$ **(-5, -2)**

e) $\begin{cases} x + y = 8 \\ \dfrac{x}{2} + \dfrac{y}{3} = 3 \end{cases}$ **(2, 6)**

f) $\begin{cases} x - 3y = 6 \\ \dfrac{x}{3} + 2y = 5 \end{cases}$ **(9, 1)**

g) $\begin{cases} x + y = 3 \\ \dfrac{x}{3} + \dfrac{y}{2} = 2 \end{cases}$ **(-3, 6)**

h) $\begin{cases} x + 2y = 9 \\ 3x - \dfrac{y}{4} = 2 \end{cases}$ **(1, 4)**

i) $\begin{cases} 3x = 6y \\ \dfrac{x}{2} = \dfrac{3y}{2} - 1 \end{cases}$ **(4, 2)**

j) $\begin{cases} x + 5y = 2x \\ \dfrac{3x}{2} - 3y = \dfrac{9}{2} \end{cases}$

k) $\begin{cases} \dfrac{2x - y}{x} = 4 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$

L) $\begin{cases} 3x + 2y = 0 \\ \dfrac{x}{2} + \dfrac{2y}{3} = -1 \end{cases}$