RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE 3X3

 Previamente resolvemos el problema del almacén planteado anteriormente: Jorge va al almacén y compra tres litros de leche y dos kg de arroz y comenta:”pagué $206”. Sonia va al mismo almacén y compra dos litros de leche y un kg de arroz por lo que paga $122. ¿Cuánto cuesta un litro de leche?¿y un kg de arroz?

Solución: llamamos $"x"$al precio de un litro de leche e $"y"$al precio de un kg de arroz y

planteamos el sistema$ \left\{\begin{matrix}3x+2y=206\\2x+y=122\end{matrix}\right.$ que resolvemos por reducción

$\left\{\begin{matrix}3x+2y=206⇒por1 3x+2y=206\\2x+y=122⇒por\left(-2\right) -4x-2y=-244\end{matrix}\right.$ sumando por columnas se obtiene la igualdad …………………………… $ –x =-38$ entonces $x=38$

Sustituyendo en $2x+y=122$ queda $2.38+y=122$ de donde $y=46$

Para terminar solo falta escribir la respuesta:……………………………………………….(completar)

PROBLEMA DEL ALMACÉN -2ª PARTE

 Alberto va al almacén y compra un kg de azúcar, un kg de harina y tres flautas por lo que paga $159. Mariana compra dos kg de azúcar, uno de harina y una flauta y paga $145.Finalmente Julián compra, siempre en el mismo almacén, tres kg de azúcar, cuatro de harina y dos flautas pagando por ello $314. Debemos averiguar el precio de cada uno de los artículos mencionados.

 Similar al caso anterior, ahora empleamos tres letras, por ejemplo $x$, $y$, $z$ para designar el precio de un kg de azúcar, un kg de harina y una flauta respectivamente. Se obtiene un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas:

 $\left\{\begin{matrix}x+y+3z=159\\2x+y+z=145\\3x+4y+2z=314\end{matrix}\right.$

 Para resolver el sistema combinamos las ecuaciones para eliminar dos veces la misma incógnita. En este caso vamos a eliminar la $"x"$:

$\left\{\begin{matrix}x+y+3z=159 ⇒por \left(-2\right)-2x-2y-6z=-318\\2x+y+z=145 ⇒por 1 2x+y+z=145\\3x+4y+2z=314 -y-5z=-173\end{matrix}\right.$ sumando se llega a….

 Comentario: a la ecuación obtenida $-y-5z=-173$ le llamamos $\*\_{1}$ y la dejamos “en suspenso” ya que la vamos a utilizar mas adelante.

 Ahora volvemos al sistema original para eliminar nuevamente la $"x"$ empleando la tercera ecuación y cualquiera de las otras dos (en este caso la primera)

$ \left\{\begin{matrix}x+y+3z=159\\2x+y+z=145\\3x+4y+2z=314\end{matrix}\right.$ $\begin{matrix}⇒por\left(-3\right)-3x-3y-9z=-477\\\\⇒por 1 3x+4y+2z=314\end{matrix}$

 $y-7z=-163$

 En este caso a la ecuación $y-7z=-163$ le llamamos $\*\_{2}$ , luego planteamos un sistema de

2X2 con las ecuaciones $\*\_{1}$ y $\*\_{2}$ : $\left\{\begin{matrix}-y-5z=-173\\y-7z=-163\end{matrix}\right.$ les toca resolver por reducción y

comprobar que la solución es $y=33$ , $z=28$. Para terminar de resolver el sistema de 3X3 debemos hallar el valor de $"x"$ ¿Cómo hacerlo? Queda para que intenten ustedes, pueden mandar sus respuestas, comentarios y dudas a diegoatme@gmail.com

 La solución del sistema que permite resolver el problema del almacén es $S=\left\{(…,33,28)\right\}$

 Finalmente les queda por completar la respuesta:”cada kg de azúcar cuesta $......, cada kg de harina $....... y cada flauta $........”

OTRO SISTEMA DE 3X3 PARA PRACTICAR

$$\left\{\begin{matrix}x+y-z=-4\\3x-y+2z=17\\x-2y+z=9\end{matrix}\right.$$

 Recuerden que deben eliminar dos veces la misma incógnita y plantear un sistema de 2X2. La incógnita a eliminar puede ser la $"x"$ como en el caso anterior, aunque si lo prefieren puede ser la $"y"$ o la $"z"$. Observen con atención para ver cuál resulta más conveniente. Éxitos!!