



COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED
GUÍA DE TRABAJO APRENDE EN CASA 20201
DIAGNOSTICO



Asignatura	TRIGONOMETRIA	Profesor	MARIA TERESA GARZON	Jornada	MAÑANA
Correo docente	maria.garzon@iedtecnicointernacional.edu.co	curso	DECIMO		
ACTIVIDADES					
Nombre			Curso		
TEMA: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES (FORMATO ELABORADO POR LA PROFESORA LILIANA CRUZ)					
Contenido temático: Maria Teresa Garzon					
					
Querido estudiante: Resolver la siguiente guía					
Para resolver los problemas de sistemas de ecuaciones debemos:					
Antes de comenzar, realizar una lectura detenida del mismo. Familiarizarnos con los problemas de sistemas de ecuaciones es clave antes de empezar. Una vez hemos entendido el contexto y el tipo de problema que se nos plantea, debemos realizar el planteamiento de este. Si es necesario, realizaremos un dibujo, una tabla, o una representación de lo expuesto. Una vez hecho, intentamos identificar la incógnita y los datos que aporta el problema. Para plantear las ecuaciones volveremos al problema y debemos “traducir” el mismo a una expresión algebraica. En este tipo de problemas con más de una incógnita debemos encontrar tantas ecuaciones como incógnitas se nos presenten. Es decir, si tenemos dos incógnitas debemos encontrar dos ecuaciones, si tenemos tres, tres ecuaciones.					



Ejercicios tomados del blog yo soy tu profe

Una familia consta de una madre, un padre y una hija. La suma de las edades actuales de los 3 es de 80 años. Dentro de 22 años, la edad del hijo será la mitad que la de la madre. Si el padre es un año mayor que la madre, ¿qué edad tiene cada uno actualmente?



	Ahora	Futuro
Madre	x	X+22
Padre	Y	Y+22
Hijo	z	Z+22

Planteamiento:
Sistema de ecuaciones:
Primera ecuación:

“La suma de las edades actuales de los 3 es de 80 años”

$$x + y + z = 80$$

Segunda ecuación:

“Dentro de 22 años, la edad del hijo será la mitad que la de la madre”

$$(x+22)/2 = z+22$$

$$x+22 = 2 \cdot (z+22)$$

$$x+22 = 2z+44$$

$$x - 2z = 22$$

Tercera ecuación

“el padre es un año mayor que la madre”

$$x+1=y$$

$$\left. \begin{array}{rcl} x & +y & +z = 80 \\ x & & -2z = 22 \\ +x & -y & = -1 \end{array} \right\}$$

Resolución:

$$\left. \begin{array}{rcl} x & +y & +z = 80 \\ x & & -2z = 22 \\ +x & -y & = -1 \end{array} \right\}$$

Despejo “y” en la tercera ecuación y sustituyo en la primera:

$$y= +x+1$$

$$\left. \begin{array}{l} x + (x + 1) + z = 80 \\ x - 2z = 22 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2x + z = 79 \\ x - 2z = 22 \end{array} \right\}$$

Despejo "x" en la segunda ecuación y sustituyo en la primera:

$$X = 22 + 2z$$

$$\begin{aligned} 2 \cdot (22 + 2z) + z &= 79 \\ 44 + 4z + z &= 79 \\ 5z &= 35 \end{aligned}$$

$$z = 7$$

Por tanto:

$$X = 22 + 2z = 22 + 2 \cdot 7 = 36$$

$$y = x + 1 = 36 + 1 = 37$$

Solución:

	Ahora	Futuro
Madre	36 años	58 años
Padre	37 años	59 años
Hijo	7 años	29 años

Ahora resolver los siguientes ejercicios

En la empresa plástica "Elsa" se fabrican dos tipos de productos: botellas, garrafas y bidones. Se utiliza como materia prima 10 kg de granza de polietileno cada hora. Se sabe que para fabricar cada botella se necesitan 50 gramos de granza, para cada garrafa 100 gramos y para cada bidón 1 kg. El gerente también nos dice que se debe producir el doble de botellas que de garrafas. Por último, se sabe que por motivos de capacidad de trabajo en las máquinas se producen en total 52 productos cada hora. ¿Cuántas botellas, garrafas y bidones se producen cada hora?

Carlos le dice a Juan: "el dinero que yo tengo es el doble que tú tienes", y Juan le responde "si me das 6 euros los dos tendremos la misma cantidad" ¿Cuánto dinero tiene cada uno al principio?

En una heladería, por un helado, dos zumos y 4 batidos nos cobraron 35 euros. Otro día, por 4 helados, 4 zumos y un batido nos cobraron 34 euros. Un tercer día por 2 helados, 3 zumos y 4 batidos 42 euros. ¿cuál es el precio de cada uno?

Un transportista lleva en su furgoneta sacos de arroz de dos pesos distintos. Los sacos grandes tienen un peso de 30 kg, mientras que los pequeños pesan un 20% menos. El conductor recuerda que el número de sacos pequeños es el triple del de sacos grandes, y que el peso total de la mercancía es de 714 kilogramos. Calcula el número de sacos de cada tipo que se transportan.

Una empresa ha gastado 1500 euros en comprar un móvil a cada uno de sus 25 empleados. Su compañía telefónica ofertó dos modelos diferentes, uno a 75 euros y otro a 50 euros. ¿Cuántos móviles de cada modelo compró?

En un almacén hay botellas de aceite de 5 litros y 2 litros. En total hay 1000 litros de aceite y 323 botellas. ¿Cuántas botellas de cada tipo hay?

En un circo hay 11 animales carnívoros entre tigres, leones y panteras. Se sabe que cada león come tres kilos de carne al día, que cada tigre come dos kilos al día y cada pantera también dos kilos. Si en total se necesitan 25 kilos de carne al día y se sabe que el número de panteras es el triple que el número de tigres. ¿Cuántos leones, panteras y tigres hay?

Descomponer el número 48 en dos partes tales que al dividir la primera entre la segunda da 3 de cociente y 4 de resto. La razón de dos números es $\frac{3}{4}$. Si se le suma 10 unidades a cada uno de ellos la razón de los nuevos números es $\frac{11}{14}$. Averigua de qué números se trata.

Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 162,5 euros por 10 litros de leche, 7 kg de jamón serrano y 15 litros de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo sabiendo que 1 litro de aceite cuesta el triple que 1 litro de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 3 litros de aceite más 1 litro de leche.

En un rectángulo el área mide 20 dm^2 y su perímetro 18 dm. Cuáles son sus dimensiones. Disponemos de 235 euros en billetes de 5, 10, y 20 euros. Sabiendo que tenemos un total de 19 billetes y que el número de billetes de 20 euros es el doble que el de billetes de 10 euros. Calcula el número de billetes de cada tipo.

Una familia consta de una madre, un padre y una hija. La suma de las edades actuales de los 3 es de 80 años. Dentro de 22 años, la edad del hijo será la mitad que la de la madre. Si el padre es un año mayor que la madre, ¿qué edad tiene cada uno actualmente?

Un grupo de amigos fueron dos días a un bar, donde hicieron consumiciones que pagaron con un fondo común. Ahora quieren saber el gasto que hizo cada uno, pero no recuerdan los precios de los artículos. Recuerdan que el primer día pagaron 21,60 € por 5 bocadillos y 8 bebidas, y que el segundo día pagaron 13,20 € por 3 bocadillos y 5 bebidas. Todos los bocadillos tenían el mismo precio, al igual que todas las bebidas. Calcula el precio de cada bocadillo y cada bebida.

En un garaje hay 110 vehículos entre coches y motos y sus ruedas suman 360. ¿Cuántas motos y coches hay?

En una tienda de alimentación han vendido paquetes de queso a 9 € la unidad y sobres de salmón ahumado. Un sobre de salmón cuesta 6 € más que un paquete de queso. Han vendido el doble de paquetes de queso que de sobres de salmón y han obtenido por la venta de todos estos productos 858 euros. Averigüe cuántas unidades de cada producto han vendido.

La base de un rectángulo es doble que su altura. ¿Cuáles son sus dimensiones si el perímetro mide 30 cm?

En una granja hay doble número de gatos que de perros y triple número de gallinas que de perros y gatos juntos. ¿Cuántos gatos, perros y gallinas hay si en total son 96 animales?

En un almacén de productos deportivos había un día 70 bicicletas, entre plegables y normales. Una semana después tenían el doble de bicicletas plegables y 12 bicicletas normales más que la semana anterior, con lo que había 100 bicicletas en el almacén.

Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 156 € por 24 l de leche, 6 kg de jamón serrano y 12 l de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo, sabiendo que 1 l de aceite cuesta el triple que 1 l de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 4 l de aceite más 4 l de leche.

Un videoclub está especializado en películas de tres tipos:
-Infantiles
-Oeste americano
-Terror.

Se sabe que:

El 60% de las películas infantiles más el 50% de las del oeste representan el 30% del total de las películas.

El 20% de las infantiles más el 60% de las del oeste más el 60% de las de terror al representan la mitad del total de las películas.

Hay 100 películas más del oeste que de infantiles.

Halla el número de películas de cada tipo.

Los lados de un triángulo miden 26, 28 y 34 cm.

Con centro en cada vértice se dibujan tres de conferencias, tangente entre sí dos a dos. Calcular las longitudes de los radios de las circunferencias.

¡ÉXITOS!

