



NOMBRE DEL DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO

ÁREA O ASIGNATURA: MATEMATICAS GRADO NOVENO GRUPO (S): 01 Y 02

TEMA(S):

SEMANA # 3 AÑO 2020 TIEMPO : 3 H FECHA DE ENTREGA MAYO 22

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

Resuelve situaciones problema mediante sistemas de ecuaciones lineales 2x2

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

Copia la teoría en tu cuaderno y utiliza el método que prefieras para resolver los sistemas de ecuaciones de los ejemplos.

Procedimiento para resolver problemas de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas

El procedimiento para resolver problemas con dos incógnitas es el siguiente:

- Identificar las incógnitas del problema: Debemos saber qué es lo que nos está preguntando el problema
- Asignar una variable o letra a cada incógnita: A una de las incógnitas del problema le llamaremos «x» y a la otra de llamaremos «y».
- Plantear ecuaciones traduciendo el enunciado a lenguaje algebraico: Necesitaremos plantear dos ecuaciones a partir del enunciado del problema
- Resolver el sistema por el método más adecuado: Una vez tenemos nuestras dos ecuaciones con dos incógnitas, debemos resolver el sistema por el método que resulte más sencillo de resolver, ya sea por el de sustitución, por el de igualación o por el de reducción.
- Interpretar la solución: Una vez tenemos la solución del sistema, debemos interpretarla para darle un sentido, obteniendo así la solución del problema

Problema de números

Calcula dos números cuya suma sea 193 y su diferencia 67.

En primer lugar debemos identificar qué es lo que nos pregunta el problema. En este caso, nos pregunta por dos números, por lo que a un número le llamaremos «x» y al otro número le llamaremos «y»:

x=Un número

y=Otro número

Ahora, con nuestros números «x» e «y» iremos traduciendo el enunciado a lenguaje algebraico.

La suma de dos números es 193: **$x+y = 193$**

La diferencia de dos números es 67: **$x - y = 67$**

Tenemos por tanto un sistema dos ecuaciones con dos incógnitas que tenemos que resolver:



$$\begin{cases} x+y=193 \\ x-y=67 \end{cases}$$

Usando cualquiera de los métodos antes visto obtendrás $X = 130$ y $Y = 63$ Ojo debes terminarlo ;;;

Problemas de animales

2. En un corral hay conejos y gallinas. En total hay 50 cabezas y 134 patas. ¿Cuántos conejos y gallinas hay en la granja?

En este problema nos pregunta por el número de conejos y gallinas. A los conejos le llamamos «x» y a las gallinas «y»:

Nos dice que en total hay 50 cabezas. Como tanto los conejos como las gallinas tienen una cabeza si sumamos el número de conejos más el número de gallinas, es decir, $x+y$, su resultado es 50, luego ya tenemos la primera ecuación:

$$X + Y = 50$$

También nos dice que hay 134 patas. Los conejos tienen 4 patas y las gallinas 2, luego si multiplicamos el número de patas de los conejos por el número de conejos, es decir, $2x$ y el número de patas de las gallinas por el número de gallinas, es decir, $4y$, su resultado es de 134, por tanto, ya tenemos la segunda ecuación:

$$2X + 4Y = 134$$

Nos queda un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas que tenemos que resolver:

$$\left. \begin{array}{l} x+y=50 \\ 2x+4y=134 \end{array} \right\}$$

Cuando lo resuelvas hallaras, $x=33$ e $y=17$, lo que quiere decir que hay 33 conejos y 17 gallinas. (otro para ti)

Problema de precios

Dos kilos de peras y tres de manzanas cuestan 780 pesos. Cinco kilos de peras y cuatro de manzanas cuestan 1320 pesos ¿Cuánto cuesta el kilo de peras y el de manzanas?

En este caso nos preguntan por el precio del kilo de peras y por el precio del kilo de manzanas, por lo que a uno le llamamos «x» y al otro le llamamos «y»:

$x = \text{precio kilo de peras}$

$y = \text{precio kilo de manzanas}$

Ahora vamos planteando las ecuaciones traduciendo a lenguaje algebraico el enunciado del problema.

Dos kilos de peras y tres de manzanas cuestan 780 pesos : Para calcular el precio total, tenemos que multiplicar los kilos de cada fruta por su precio, que en nuestro caso es «x» e «y». Nos queda: $2X + 3Y = 780$

Hacemos lo mismo con la expresión del enunciado de cinco kilos de peras y cuatro de manzanas cuestan 1320 pesos
 $5X + 4Y = 1320$



$$\begin{cases} 2x+3y= 78 \\ 5x+4y= 1320 \end{cases}$$

Otro que debes demostrar:jjj

Problema de capacidades

Una empresa aceitera ha envasado 3000 litros de aceite en 1200 botellas de dos y de cinco litros. ¿Cuántas botellas de cada clase se han utilizado?

Nos preguntan cuántas botellas de cada clase se han utilizado, es decir, la cantidad de botellas de 2 litros y la cantidad de botellas de 5 litros. A una le llamamos «x» y a la otra «y»:

x=botellas de 2 litros

y=botellas de 5 litros

El enunciado nos dice que se han utilizado 1200 botellas, luego la suma de las botellas de cada clase debe ser igual a 1200: $X + Y = 1200$

Por otro lado nos dicen que se han envasado 3000 litros. Para calcular los litros, debemos multiplicar el número de botellas de cada clase por los litros de cada botella, lo que nos da lugar a la segunda ecuación: $2X + 5Y = 3000$

Debemos resolver el siguiente sistema:

$$\begin{cases} x+y=1200 \\ 2x+5y=3000 \end{cases}$$

ups otro para ti jjj

Problema de edades

Se sabe que un padre le saca 27 años a su hijo y que dentro de 12 años le doblará la edad ¿Cuántos años tiene cada uno?

Debemos calcular la edad del padre, que le llamaremos «x» y la edad del hijo, que le llamaremos «y»

De la frase el padre le saca 27 años a su hijo obtenemos la primera ecuación. Como la edad del padre es mayor, debemos sumarle 27 a la edad del hijo para que sean iguales: $X = Y + 27$

Después el enunciado nos dice que dentro de 12 años le doblará la edad.

Primero debemos saber qué edad tendrá cada uno dentro de 12 años y para ello, debemos sumarle 12 a cada edad. Por tanto, dentro de 12 años, cada uno tendrá la siguiente edad:

Padre $\rightarrow x+12$

Hijo $\rightarrow y+12$

Ahora traducimos a lenguaje algebraico que la edad del padre sea el doble que la del hijo, pero utilizando las edades que tendrán dentro de 12 años.



Como la edad el padre es mayor que la del hijo, para que sean iguales, a la edad del hijo la tenemos que multiplicar por 2 y nos queda:

$$X+12 = 2(Y + 12) \text{ Ahora operamos para eliminar el paréntesis: } X + 12 = 2Y + 24 \text{ reordenando } X - 2Y = 12$$

Tenemos que resolver por tanto el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x=y+27 \\ x-2y=12 \end{cases}$$

Otro más!!!

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

<https://www.youtube.com/watch?v=gd95JhLC4LU> <https://www.youtube.com/watch?v=gd95JhLC4LU>

<https://www.youtube.com/watch?v=1N18S7rqOAo>

Ministerio de Educación Nacional. Vamos a Aprender Matemáticas noveno . 2017 pagina 166