



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA 13 – MATEMÁTICA TERCER AÑO
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VIVENCIAMOS EL ESPIRITU MARISTA"
TEMA: ECUACIONES SIMULTÁNEAS DE PRIMER GRADO

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| ÁREA: MATEMÁTICA | NIVEL: SECUNDARIA | GRAD/SEC: 3° A-B-C-D |
| DOCENTE: PEDRO SALVATIERRA PORTUGAL | | |
| COMPETENCIA | CAPACIDAD | DESEMPEÑO |
| Resuelve problemas de cantidad | Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo. | Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, procedimientos matemáticos y propiedades para resolver problemas de sistema de ecuaciones lineales según se adecue a las condiciones de la situación al resolver una práctica domiciliaria |

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES DE PRIMER GRADO

En un viejo pergamino del "País de las Maravillas" apareció este dibujo con la siguiente inscripción:

"Te damos muchas pistas, para que sumando los valores que tienen los animalitos, tanto en las filas como en columnas, te den los números indicados.

Mira con atención y utiliza tu ingenio, ya que es más fácil de lo que parece".

Como verás, este es un ejemplo de un sistema de ecuaciones cuyas variables son los dibujos de cada animalito. ¿Descubriste su valor?

Sistema lineal de ecuaciones de dos variables

Son ecuaciones del tipo: $\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases} \rightarrow$ donde: "x" e "y" son las incógnitas; a, b, c, d, e, y f son constantes.

¿Qué significa "resolver un sistema de ecuaciones"?

Significa hallar los valores de las incógnitas (generalmente "x" e "y"), de tal manera que al reemplazarlas en las ecuaciones se verifica la igualdad.

Métodos para resolver sistemas

Existen muchos métodos para resolver SISTEMAS DE ECUACIONES, algunos más sencillos que otros. El día de hoy estudiaremos tres de ellos:

Método de Reducción o Eliminación

En este método, el objetivo es eliminar una de las incógnitas sumando ambas ecuaciones.

Ejemplo:
Resolver el sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 12 & \text{ecuación } ① \\ 4x - y = 3 & \text{ecuación } ② \end{cases}$$

Solución:

Si sumamos ambas ecuaciones no se elimina ninguna incógnita, así que multipliquemos por 2 la ecuación ②.

$$\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 2[4x - y] = 2[3] \end{cases} \rightarrow \text{Este artificio es muy usado en la resolución de sistemas.}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 8x - 2y = 6 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 9x \qquad \qquad = 18 \end{array}$$

$\rightarrow x = 2 \rightarrow$ Este valor será sustituido en cualquier ecuación.



Resolver por **Eliminación** los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ 2x - y = 9 \end{cases}$$

- a) {6; 2} b) {-3; 7} c) {4; -2}
d) {5; 1} e) {7; 3}

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$$

- a) {3; 1} b) {2; -3} c) {4; -1}
d) {2; -4} e) {7; -2}

$$\begin{cases} 4x = 3y - 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

- a) {2; 3} b) {-2; 1} c) {6; -7}
d) {4; -5} e) {0; 1}

$$\begin{cases} \frac{x + y + 1}{3} = 5 \\ y + 8x = 0 \end{cases}$$

- a) {3; -12} b) {-2; 16} c) {5; -6}
d) {4; -3} e) {5; -1}

$$\begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ 3x + 7y = -1 \end{cases}$$

- a) {-5; -2} b) {-5; 2} c) {3; -2}
d) {4; -3} e) {1; -3}

Resolver: $4x + y = -26$
 $3x - 2y = -3$

Calcular "y"

- a) -2 b) -4 c) -6
d) -8 e) -10

$$\begin{cases} \frac{x + y + 1}{3} = 5 \\ y + 8x = 0 \end{cases}$$

- a) {3; -12} b) {-2; 16} c) {5; -6}
d) {4; -3} e) {5; -1}

$$\begin{cases} x - 8y = 0 \\ 2y + 3x = 13 \end{cases}$$

- a) $\left\{4; \frac{1}{2}\right\}$ b) $\left\{2; \frac{1}{2}\right\}$ c) $\left\{3; \frac{1}{3}\right\}$

- d) $\left\{\frac{1}{2}; 4\right\}$ e) {2; -2}



Así obtenemos:

$$y = 5$$

$$\begin{cases} x + y - z = -5 \\ x - y + 2z = 11 \\ 2x + y - z = -4 \end{cases}$$

