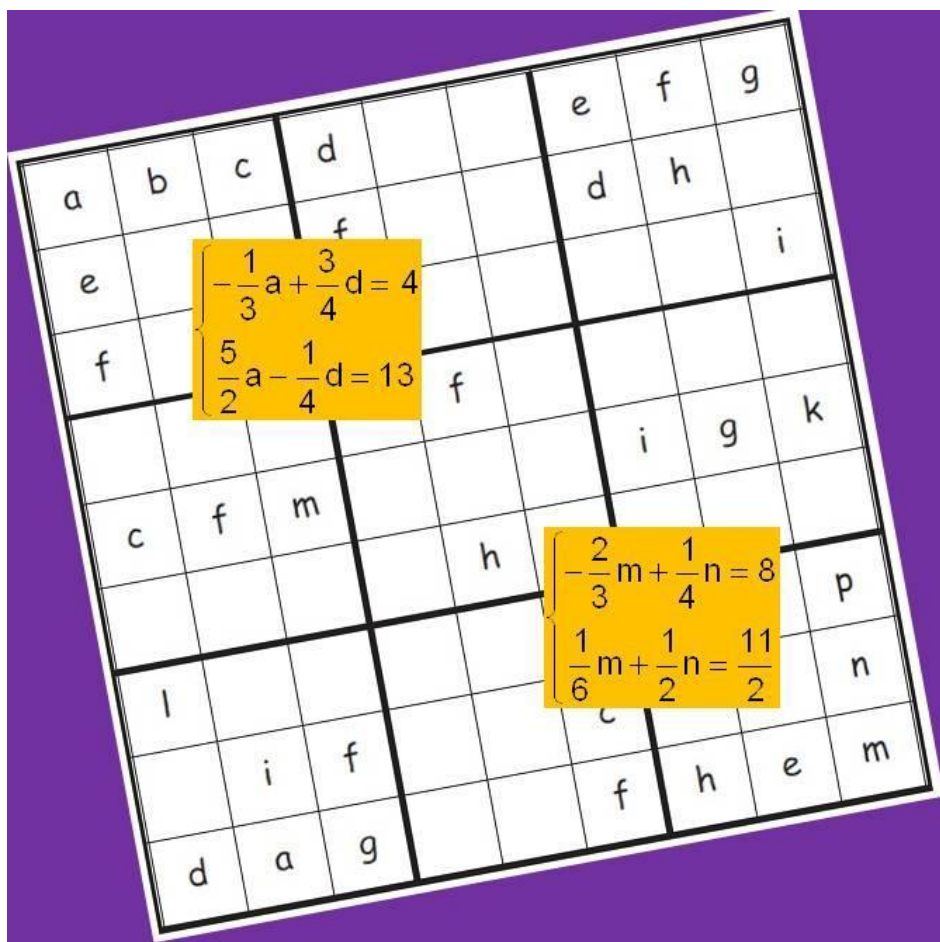


SUDOMATES DE SISTEMAS DE ECUACIONES



Observaciones:

En la página de este blog titulada "SUDOMATES" explico cómo se puede aprovechar la atracción de los sudokus entre muchos de nuestros alumnos, para reforzar en clase conceptos matemáticos.

Presentamos aquí un SUDOMATES que da lugar a un SUDOKU clásico de 81 casillas que se deben rellenar como siempre con números del 1 al 9. Con este ejemplo se quiere repasar la resolución de las ecuaciones de primer grado muy sencillas.

Nivel: 3º-4º de ESO como motivación

La actividad, como en todos los pasatiempos tipo SUDOMATES, se debe desarrollar en dos fases:

PRIMERA FASE:

Los alumnos deben rellenar algunas de las casillas de este tablero de SUDOKU con letras, resolviendo los sistemas de ecuaciones que aparecen. La solución de estos sistemas se debe colocar en las casillas donde están las incógnitas que se encuentran en cada sistema.

a	b	c	d			e	f	g
e			f			d	h	
f		d	h					i
			i	f				
c	f	m				i	g	k
				h	j			
l					d	g		p
	i	f			c			n
d	a	g			f	h	e	m

SISTEMAS

1. Los valores **a** y **d** son las soluciones de:

$$\begin{cases} -\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}d = 4 \\ \frac{5}{2}a - \frac{1}{4}d = 13 \end{cases}$$

2. Los valores **b** y **e** son las soluciones de:

$$\begin{cases} \frac{1}{3}b + \frac{1}{7}e = \frac{4}{3} \\ 3b + \frac{2}{7}e = 5 \end{cases}$$

3. El valor **c** es la ordenada del punto de intersección de la recta D de ecuación $2x+6y=22$ y la recta E de ecuación $-x+3y=13$

4. La pareja (**f**; **g**) es solución del sistema:

$$\begin{cases} 3f - 2g = 11 \\ 6f + g = 32 \end{cases}$$

5. El valor **h** es la ordenada en el origen de la recta de ecuación $x-3y+12=0$

6: El valor **i** es tal que la solución de este sistema: $\begin{cases} 2x + iy = -1 \text{ sea } (4;-3) \\ ix + y = 9 \end{cases}$

7. Los valores **j** y **p** son las soluciones de:

$$\begin{cases} 3j - p = 22 \\ j - 3p = -6 \end{cases}$$

8. Los valores **k** y **l** son las soluciones de:

$$\begin{cases} \frac{2}{3}k + \frac{5}{6}l = \frac{3}{2} \\ \frac{5}{2}k - \frac{1}{4}l = \frac{9}{4} \end{cases}$$

9. Los valores **m** y **n** son las soluciones de:

$$\begin{cases} -\frac{2}{3}m + \frac{1}{4}n = 8 \\ \frac{1}{6}m + \frac{1}{2}n = \frac{11}{2} \end{cases}$$

SEGUNDA FASE:

En la segunda fase, los alumnos deben acabar de rellenar las casillas que siguen vacías, siguiendo las reglas clásicas de los SUDOKUS.

SOLUCIÓN

PRIMERA FASE:

Resolviendo las ecuaciones planteadas, se puede rellenar los siguientes valores para el sudoku:

6	1	4	8			7	5	2
7			5			8	4	
5		8	4					3
			3	5				
4	5	9				3	2	1
				4	9			
1					8	2		5
	3	5			4			8
8	6	2			5	4	7	9

SEGUNDA FASE

En una segunda parte se puede completar el tablero del sudoku

La solución es:

6	1	4	8	9	3	7	5	2
7	9	3	5	1	2	8	4	6
5	2	8	4	7	6	1	9	3
2	7	6	3	5	1	9	8	4
4	5	9	6	8	7	3	2	1
3	8	1	2	4	9	5	6	7
1	4	7	9	6	8	2	3	5
9	3	5	7	2	4	6	1	8
8	6	2	1	3	5	4	7	9

ADVERTENCIA:

En este tipo de pasatiempo, es fácil adaptar el tiempo necesario para acabar la actividad y la misma dificultad de la misma, dando a los alumnos parte de los números del tablero que aquí aparecen.

El sudoku es de nivel inicial pero siempre se puede dejar que los alumnos lo acaben tranquilamente en sus casas, si bien la motivación como competición se pierde entonces.