

SISTEMAS DE ECUACIONES: LOS CUATRO NÚMEROS MISTERIOSOS			
Curso/s: 4º		UD: 4 Ecuaciones y sistemas	
Objetivos didácticos	Simplificar Sistemas de ecuaciones		
Criterios de evaluación	1. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.		
	2. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.		
CC	Véase en cada uno de los criterios de evaluación.		
Proyección pedagógica	<input type="checkbox"/> <i>Asimilación y refuerzo</i>	<input type="checkbox"/> <i>Consolidación</i>	<input type="checkbox"/> <i>Ampliación</i>
Nº de jugadores	<input type="checkbox"/> <i>Individual o parejas</i>	<input type="checkbox"/> <i>GM (3-6)</i>	<input type="checkbox"/> <i>GG (>6)</i>
Tiempo aproximado por partida	<input type="checkbox"/> <i>< 10 min</i>	<input type="checkbox"/> <i>10-30 min</i>	<input type="checkbox"/> <i>> 30 min</i>

SISTEMAS DE ECUACIONES: LOS CUATRO NÚMEROS MISTERIOSOS

Para alumno

Actividad 1

Encuentra el valor de \heartsuit , \clubsuit , \spadesuit y \diamondsuit si sabemos que cumplen:

$$\begin{aligned} \heartsuit + 4 &= \ast ; \quad \clubsuit - 4 = \ast \\ \spadesuit \times 4 &= \ast ; \quad \diamondsuit : 4 = \ast \\ \heartsuit + \clubsuit + \spadesuit + \diamondsuit &= 100. \end{aligned}$$

Actividad 2

Encuentra el valor de \heartsuit , \clubsuit , \spadesuit y \diamondsuit si sabemos que cumplen:

$$\begin{aligned} \heartsuit + \diamondsuit &= \spadesuit + \spadesuit \\ \diamondsuit + \clubsuit + \clubsuit &= \spadesuit + \heartsuit + \heartsuit \\ \diamondsuit + \spadesuit &= \spadesuit + \spadesuit + \heartsuit \\ \heartsuit + \clubsuit + \clubsuit &= \spadesuit \end{aligned}$$

y que además que $\diamondsuit = 2$

AYUDA: Te van a salir valores fraccionarios

SISTEMAS DE ECUACIONES: LOS CUATRO NÚMEROS MISTERIOSOS

Para profesor



Observaciones: Con los símbolos de la baraja francesa \heartsuit , \clubsuit , \spadesuit y \diamondsuit , presentamos dos sistemas de ecuaciones, el primero algo más sencillo que el segundo, que no necesitan grandes recursos matemáticos. Pueden servir de motivación en el inicio del tema resolución de los sistemas de ecuaciones.

Nivel: 2º-3º-4º de la ESO

Soluciones:

Actividad 1: Basta sustituir en la última ecuación, la expresión de los cuatro

símbolos \ast en función de \ast y resolverla:
 $(\ast - 4) + (\ast + 4) + \ast / 4 + 4 \ast = 100$

De donde obtenemos que \ast es igual a 16 y por la tanto:

$$\heartsuit = 12 ; \clubsuit = 20 ; \spadesuit = 4 ; \diamondsuit = 64$$

Actividad 2

Si numeramos las ecuaciones:

$\heartsuit + \diamondsuit = \spadesuit + \spadesuit$	1
$\diamondsuit + \clubsuit + \clubsuit = \spadesuit + \heartsuit + \heartsuit$	2
$\diamondsuit + \spadesuit = \spadesuit + \spadesuit + \heartsuit$	3
$\heartsuit + \clubsuit + \clubsuit = \spadesuit$	4

Restando (2)-(4) obtenemos:

$$\diamondsuit - \heartsuit = \heartsuit + \heartsuit$$

$$\diamondsuit = \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit$$

Como sabemos que $\diamondsuit = 2$, deducimos que $\heartsuit = 2/3$.

Introduciendo estos valores en la ecuación (1), nos sale $\spadesuit = 4/3$ y gracias a la ecuación (4), obtenemos por fin $\clubsuit + \clubsuit = \spadesuit - \heartsuit$ y $\clubsuit = 1/3$.

Resumiendo:

$$\diamond = 2 \quad \heartsuit = 2/3 \quad \spadesuit = 4/3 \quad \clubsuit = 1/3$$