



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático PRIMERO

CUADRADOS MÁGICOS Y TABLAS

• Marco teórico

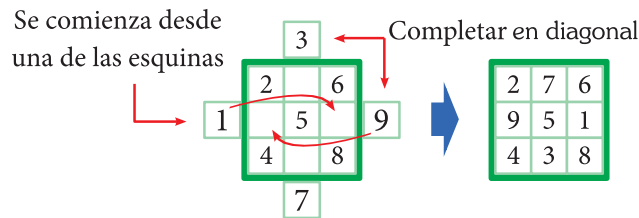
DEFINICIÓN

Un cuadrado mágico aditivo consiste en una distribución de números en filas y columnas que forman un cuadrado, de manera que los números de cada fila, columna y diagonal sumen lo mismo. Los cuadrados mágicos, tradicionalmente, se forman con números naturales consecutivos del 1 al 9.

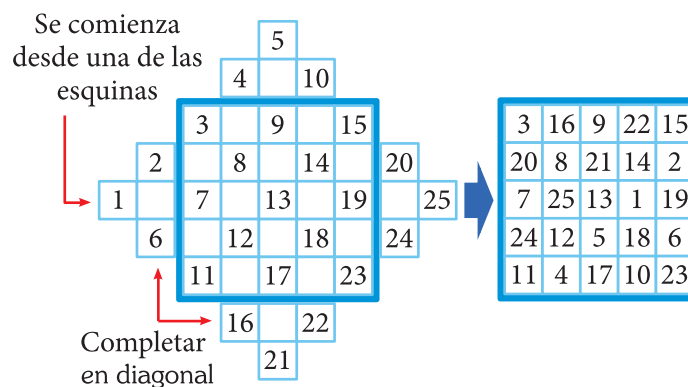
1. Método para construir un cuadrado mágico que tenga un número impar de casillas por lado

Para poder hacerlo, necesitamos agregar más casillas al cuadrado, con la finalidad de dejarlo como un rombo (como se muestra en la figura). Para completar los números se empieza desde una de las esquinas de la figura de manera consecutiva, en el caso de los números del 1 al 9, partiendo del número 1.

De 3×3



De 5×5

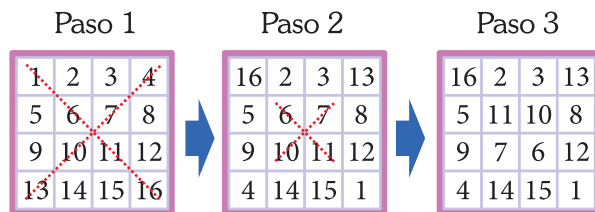


2. Método para construir un cuadrado mágico cuyo número de casillas por lado es cuatro (método del aspa)

Para hacerlo, dibuja un cuadrado y coloca los números comenzando por el menor, en su orden natural, desde arriba a la izquierda y hasta abajo a la derecha.

Luego se deben trazar las diagonales principales que formarán una equis (X). Los números no "tocados" por la equis quedarán en las casillas en que se encuentran, mientras que los «tocados» por las equis serán movidos.

La forma de hacer ese movimiento es colocar en posición simétrica, con respecto al centro del cuadrado total, los números "tocados" o, lo que es igual, invertir el orden en que han sido colocados en el cuadrado.



3. Cuadrado latino

Un cuadrado latino consiste en una distribución de números en filas y columnas, que forman un cuadrado, de manera que los números de cada fila y columna sumen lo mismo.

Ejemplos:

a)

6	2	7
8	4	3
1	9	5

 b)

2	13	16	3
7	12	9	6
14	1	4	15
11	8	5	10

• Trabajando en Clase

Integral

Juego lógico verbal 1 (Preg. 1)

Con los siguientes números: 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17, construye un cuadrado mágico aditivo de 3×3 .

1. ¿Cuál es la suma constante?

Juego lógico verbal 2 (Preg. 2-3)

Con la siguiente sucesión numérica, completa el cuadrado mágico aditivo. $\{-15; -12; -9; -6; -3; 0; 3; 6; 9\}$

	x	y	z
A	-12		0
B		-3	
C			

2. ¿Cuál es la suma constante?

3. Calcula el valor de:
 $(Cz - Cx + Cy)^{Ay}$

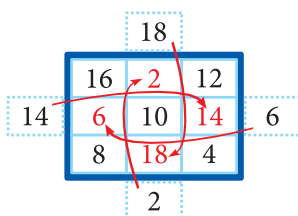
PUCP

Juego lógico verbal 3 (Preg. 4-5)

Con los números 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 y 18, completa el siguiente cuadrado mágico aditivo.

	x	y	z
A			
B			
C			

Resolución:



	x	y	z
A	16	2	12
B	6	10	11
C	8	18	4

4. Calcula el valor de:
 $(By - Cx)^{(Cy - Ax)}$

Resolución:
 $(10 - 8)^{(18-16)} = 2^2 = 4$

5. Calcula el valor de: $\frac{(By)(Az)}{(Ax + Cz)}$

Juego lógico verbal 4 (Preg. 6-7)

Completa el siguiente cuadrado mágico aditivo, con números naturales y diferentes.

	x	y	z
A		31	
B	39		
C	19		

6. ¿Cuál es el valor de la constante aditiva?

7. ¿Cuál es el valor de Cz?

UNMSM

Juego lógico verbal 5 (Preg. 8-9)

Completa el siguiente tablero, de modo que cada fila, columna y cuadrante tengan los mismos números (1; 2; 3 y 4).

	x	y	z	w
A	1			2
B		2	1	
C		4	3	
D	3			4

8. Calcula el valor de: $(Ay)(Bx)$

Resolución:

Completamos el cuadrado y se obtiene:

	x	y	z	w
A	1	3	4	2
B	4	2	1	3
C	2	4	3	1
D	3	3	2	4

$$\Rightarrow (Ay)(Bx) = 3 \times 4 = 12$$

9. Calcula el valor de:
- $$\frac{Az + Bw + Dy}{Dz}$$

Juego lógico verbal 6 (Preg. 10-11)

Construye un cuadrado mágico de 5×5 , todos los números impares del 1 al 49.

10. ¿Cuál es la suma mágica?

11. Indica la suma de los números ubicados en vértices.

UNI

Juego lógico verbal 7 (Preg. 12-14)

Completa un cuadrado mágico aditivo de 4×4 , con los números del 1 al 16.

	x	y	z	w
A	16			13
B	5			
C			6	
D	4			1

12. ¿Cuál es la suma constante?

Resolución:

	x	y	z	w
A	16	2	3	13
B	5	11	10	8
C	9	7	6	12
D	4	14	15	1

La suma constante es:

$$4 + 14 + 15 + 1 = 34$$

13. ¿Cuál es la suma de los 4 números centrales?

14. Calcula el valor de:
- $$(Cx + Bw - Dz)^{(Cw - Bz)}$$