

Cuadrados mágicos de orden $4n + 6$

En general, con el fin de diferenciarlos de otros, los cuadrados mágicos definidos en el conjunto $\{1, 2, 3, \dots, n^2\}$ se conocen como cuadrados mágicos esotéricos; aunque esta expresión se refiere, en particular, a ciertos ordenamientos mágicos especiales de los mismos.

Dado que el proceso de construcción de cuadrados mágicos de orden par expuesto por Blai Figueras Álvarez coincide con el siguiente algoritmo simplificado, entonces resulta natural denominarlo

Método Blai

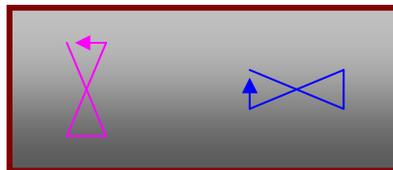
1		3	4		6
	8			11	
13		15	16		18
19		21	22		24
	26			29	
31		33	34		36

1	35	3	4	32	6
30	8	28	27	11	25
13	23	15	16	20	18
19	17	21	22	14	24
12	26	10	9	29	7
31	5	33	34	2	36

1	32	4	33	35	6
12	8	28	27	11	25
19	23	15	16	14	24
18	17	21	22	20	13
30	26	9	10	29	7
31	5	34	3	2	36

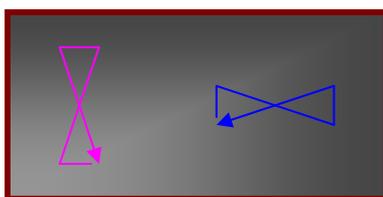
Reglas

1. Iniciar conteo normal en la celda superior izquierda, escribir los números correspondientes a las celdas verdes, hasta terminar el cuadrado.
2. Iniciar conteo normal en la **celda inferior derecha**, continuar de derecha a izquierda y de abajo hacia arriba; escribir los números correspondientes a las celdas no ocupadas en el paso 1.
3. Permutar las componentes de los pares de las celdas de color rosado, uva, amarillo claro y amarillo; en las respectivas celdas del mismo color.
4. En la cruceta (pareja central de columnas y pareja central de filas), *iniciando con el número menor*, ejecutar los movimientos:

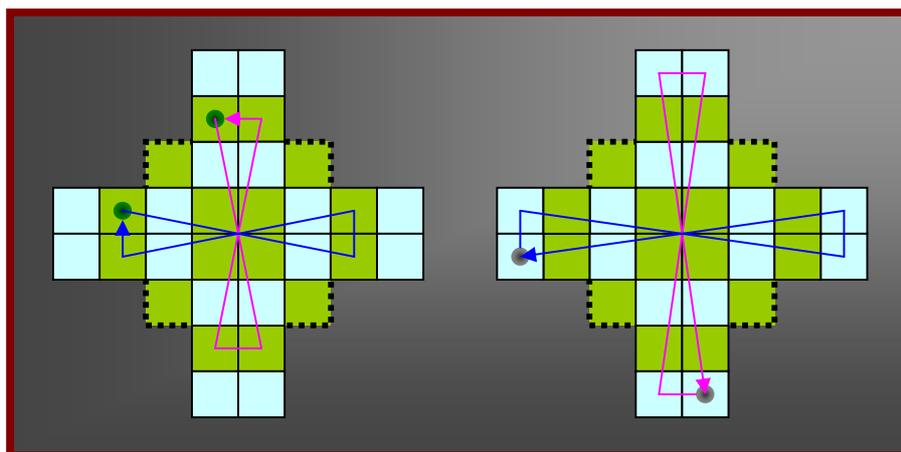


Los movimientos anteriores no se ejecutan en celdas del cuadrado central de orden 4.

5. Para cuadrados de orden $m > 6$ se aplica el procedimiento anterior: El paso 3 se aplica al cuadrado central de orden 6; el 4 se aplica alternativamente en la cruceta, *fuera del cuadrado central de orden 4.*
6. Para cuadrados de orden $m > 6$ aplicar alternativamente, en la cruceta, los movimientos:



El siguiente cuadro muestra el proceso de movimientos dados en los pasos 4 y 6.



1	99	3	97	5	6	94	8	92	10
90	12	88	14	86	85	17	83	19	81
21	79	23	77	25	26	74	28	72	30
70	32	68	34	66	65	37	63	39	61
41	59	43	57	44	45	54	47	52	50
51	49	53	47	55	56	44	58	42	60
40	62	38	64	36	35	67	33	69	31
71	29	73	27	75	76	24	78	22	80
20	82	18	84	16	15	87	13	89	11
91	9	93	7	95	96	4	98	2	99

1	99	3	97	6	95	94	8	92	10
90	12	88	14	85	16	17	83	19	81
21	79	23	74	26	75	77	28	72	30
70	32	38	34	66	65	37	63	39	61
51	42	53	57	45	46	44	58	49	60
50	59	48	47	55	56	54	43	52	41
40	62	68	64	35	36	67	33	69	31
71	29	73	27	76	25	24	78	22	80
20	82	18	84	15	86	87	13	89	11
91	9	93	7	96	5	4	98	2	100

Cuadrado mágico de orden 10. Método Blai

Los cuadrados de orden $4n$ quedan resueltos aplicando los pasos 1 y 2 expuestos para el Método Blai.

El Método Blai de construcción de cuadrados mágicos de orden $4n + 6$ encaja dentro de los procesos de *solución orbital* tratados en www.matematicainsolita.8m.com. Dichos procesos se caracterizan, además, por generar cuadrados mágicos concéntricos de la misma clase de orden que el del mayor. Ejemplo. El cuadrado de orden 6, con centro en el de orden 10, es mágico.