



Cuadros mágicos: Cómo hacer cuadrados mágicos fácilmente

por Justo Fernández | Secundaria | 22 Comentarios

Las matemáticas recreativas son una buena manera de aprender disfrutando. Con los **cuadrados mágicos** podrás pasarlo bien mientras le das al coco.

Hablaremos en este artículo de los **cuadros mágicos**.

¿Qué es un cuadrado mágico o cuadro mágico? 1

Es una tabla donde se colocan números enteros en sus casillas. Cumple las siguientes condiciones:

- La suma de los números de cualquier línea (horizontal, vertical o diagonal) será siempre la misma (**constante mágica**)
- Los números de un cuadrado mágico deben ser todos diferentes.
- Cualquier cuadrado mágico se puede construir por números que formen una progresión aritmética.

Al número de casillas de una línea se le denomina *orden o módulo* del cuadrado. Puedes comprobar que **no existen cuadrados mágicos de orden 2**.

Uso de cookies

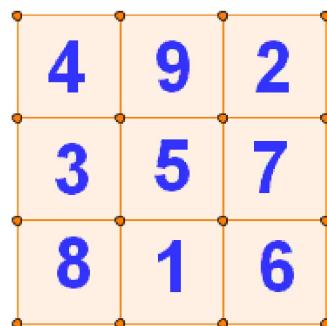
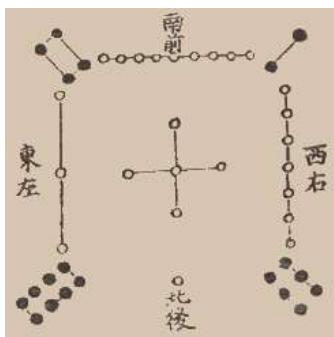
Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

Un poco de historia. ¿Cuál es el origen de los cuadros mágicos?

Cuenta una leyenda china que alrededor del año 2100 a. C. el emperador Yu vió emerger del río a una tortuga. En su caparazón tenía unas marcas, que puedes ver simbolizadas en el siguiente dibujo. A la derecha tienes la representación numérica. Es de orden 3 y su constante mágica es 15.



Es el primer cuadro mágico conocido! Se le atribuyeron propiedades mágicas y religiosas. Posiblemente fueron los chinos los primeros en descubrir las peculiaridades matemáticas de estos cuadros.

En Occidente los cuadros mágicos surgen por primera vez en el año 130 d.C. Se han encontrado en documentos del astrónomo griego Teón de Esmirna.

Muchos matemáticos y astrónomos de la Edad Media creían en la importancia de estos arreglos numéricos. Atribuían a ciertos números propiedades misteriosas o cabalísticas. Los cuadros mágicos se utilizaron para predecir el futuro y curar enfermedades.

La superstición era muy común entonces y creían que los cuadros mágicos eran amuletos y servían de protección. Un cuadro mágico de plata, colgando del cuello, era un amuleto que evitaba el contagio de la peste negra.

En el Renacimiento, se estudiaron desde el punto de vista matemático y varios científicos y artistas los usaron como ilustraciones para sus obras, entre ellos Durero.

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

Alberto Durero (1471-1528) En su grabado Melancolía, este gran matemático incluyó uno de los cuadrados mágicos más conocidos y fascinantes. Es de orden 4 y su constante mágica es 34.

La característica más visible es que en su parte inferior aparece 1.514, el año en que fue grabado. **Todas sus columnas, filas y diagonales; sus cuatro esquinas, el cuadrado central, y sus cuatro cuadrantes suman 34.**

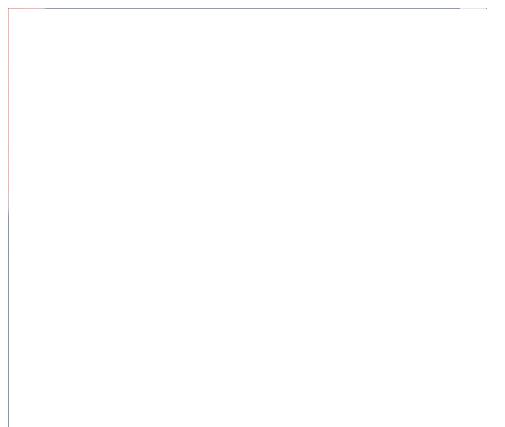
Durante siglos se ha pensado que el cuadrado mágico de Durero es un “arquetipo lleno de significado y misticismo”.

El matemático Cornelio Agripa (1486 – 1535) construyó cuadrados mágicos con los módulos 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, que representaban simbólicamente los siete planetas: Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Venus, Mercurio y la Luna.

Para Cornelio el cuadrado con una casilla con el número 1, simbolizaba la unidad y la eternidad de Dios. El no poder construir un cuadrado con 4 casillas, lo atribuía a la imperfección de los cuatro elementos: aire, tierra, agua y fuego. **Agripa, fue acusado de ejercer hechicería y le condenaron a un año de prisión.**

Benjamín Franklin (1706-1790) dedicó mucho tiempo a estudiar y crear cuadrados mágicos.

Genios matemáticos como Fermat , Euler, Pascal y Leibnitz, hicieron admirables estudios sobre cuadrados mágicos.



¿Cómo se hacen los cuadros mágicos?

Hay varias maneras sobre **cómo hacer cuadros mágicos**, pero quiero mostrarte estrategias sencillas para crear cuadrados mágicos.

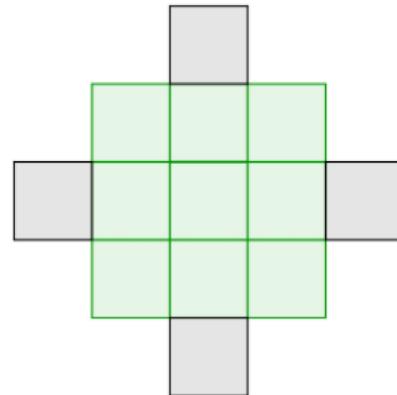
Cuadro mágico de orden impar

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)



Ahora, empieza en el extremo superior con el 1 y coloca todas las cifras siguiendo las diagonales alternas formadas en el rombo. Observa que quedan casillas en blanco.

		1
4		2
7	5	3
8		6
9		

Sólo te falta completar el cuadrado mágico. ¿De qué forma?. Tienes que "colocar" los números que están en las casillas exteriores del cuadrado, al lugar que les corresponde. Dentro!

¿Cómo? Utilizando simetría!

Primero usamos una simetría horizontal. Las celdas externas de la parte superior pasan a completar la parte inferior, como si lo doblásemos. Y las de la parte inferior pasan a la parte superior. De la misma forma usamos después una simetría vertical.

Con una imagen se entiende mejor. El cuadrado quedaría así. ¿Te suena?

4	9	2
3	5	7
8	1	6

¿Te atreves ahora a hacer un cuadrado mágico de orden 3 usando sólo números impares?

Te dejo otro ejemplo; un cuadrado de orden 5 y constante 65. No es difícil. Tu también puedes hacerlo con los números que quieras y sorprender a tus amigos. Recuerda las condiciones para hacer magia!

1

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)
[ACEPTAR](#)

	16	12	8	4
21	17	13	9	5
22	18	14		10
23	19		15	
24		20		
25				

11	24	7	20	3
4	12	25	8	16
17	5	13	21	9
10	18	1	14	22
23	6	19	2	15

Cuadro mágico de orden par

[Comparte](#)

Ahora vas a hacer un cuadrangular de orden 4. Sitúa el número 1 (o la primera cifra de una serie) en el extremo superior izquierdo. Ahora desplazándote como si escribieras, anota solamente las cifras correspondientes a las casillas que forman las dos diagonales principales.

1			4
	6	7	
	10	11	
13			16

Por último, sitúate en la última celda en blanco (casilla 15). Aquí pones el número 2 (o la 2^a cifra de la serie). Ahora te desplazas de derecha a izquierda y hacia arriba para ir completando los números que faltan por orden.

Una imagen te aclarará tus posibles dudas. Nuestro cuadrado ya está resuelto!

1	15	14	4

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

13	3	2	16

Si prestas atención, podrás comprobar que este cuadrado es completamente simétrico al de Durero. de hecho si aplicamos el método situando la cifra 1 en el extremo inferior derecho y lo hacemos todo a la inversa obtendremos el cuadrado mágico de Durero!!

De la misma forma, podrás hacer un cuadrado mágico con cualquier progresión aritmética.

Tienes infinitas posibilidades ...

Cuadrados mágicos diabólicos

Son aquellos que continúan siendo mágicos cuando transportamos una columna o una línea de un lado a otro. Este además también se puede descomponer en varios cuadrados mágicos (es hipermágico)

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

Cuadrados mágicos fascinantes

Finalmente, te muestro 3 cuadrados mágicos interesantes y curiosos. Pequeñas obras de arte creadas por Blai Figueras.

Cuadrado mágico "Satánico"

De orden 6. Está compuesto exclusivamente por múltiplos de 6. Su constante mágica es 666. No lo mires demasiado tiempo, por si acaso. Menos mal que no estamos en la Edad Media ...

186	180	108	114	72	6
30	156	102	138	48	192
204	54	126	90	168	24

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

Cuadrado mágico "en un tablero de ajedrez"

De orden 8, formado por los números del 1 al 64.

- Suma de filas, columnas y diagonales = 260
- Suma de las 4 esquinas y los 4 números centrales= 1040
- Suma casillas blancas= suma casillas negras= 1040 Por si no lo sabías, me encanta el ajedrez!

37	27	34	32	25	9	30	36
20	46	18	48	41	23	43	21
52	14	55	9	16	50	11	3
4	62	2	64	57	7	59	5
60	3	63	8	1	58	6	61
13	51	15	49	56	10	54	12
45	22	42	17	24	4	19	44
29	35	31	33	40	26	38	28

Cuadrado mágico doble

Existen cuadrados mágicos que pueden tener la notable propiedad de contener otro cuadrado mágico en su interior. Aquí tienes uno de orden 5, que contiene otro de orden 3 en su interior.

La constante del cuadrado mayor es igual a 75. El cuadrado verde más pequeño juega al 45.

3	4	21	22	25
20	18	11	16	10
23	13	15	17	7
24	14	19	12	6
5	26	9	8	27

Como has podido ver las posibilidades que ofrecen los cuadrados mágicos son enormes. Espero que te haya resultado interesante.

Cuéntame, ¿Has aprendido a construirlos?

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

También te puede interesar...

Happy New Year
2015

Las matemáticas del 2015



Números primos, los átomos de las matemáticas



Más cuadrados mágicos. El problema del caballo.



Números perfectos. Qué son y cómo puedo encontrarlos



5 Libros para aprender matemáticas

¿QUIERES AYUDAR A TU HIJO A APROBAR LAS MATEMÁTICAS?

[Opt In Image](#)

- Descarga la **GUÍA**
- Accede a **contenidos exclusivos**
- Recibirás **consejos útiles**

Email *

SÍ, QUIERO!

Podrás darte de baja cuando quieras. 100% libre de spam

22 Comentarios

Eduardo García el 30/08/2017 a las 03:30

Hola como puedo hacer un cuadro de 1 al 12 que me de 26 me pueden ayudar x favor

Responder

Justo Fernández el 01/09/2017 a las 20:44

Hola Eduardo. Para que sea un cuadrado mágico, tiene que incluir 4,9, 16, 25 ... números
Con las condiciones que me dices, no es posible.

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

Juan Álvarez el 20/07/2017 a las 19:45

Cómo puedo hacer un cuadro mágico, 3x3 con el número 8 en la parte superior central.
Gracias

[Responder](#)

Victoria Marrero el 18/05/2017 a las 20:50

Gracias por la explicación. Entendí perfectamente y muy rápido

[Responder](#)

Justo Fernández el 21/05/2017 a las 18:55

Cuanto me alegra Victoria!

Saludos 😊

[Responder](#)

Antonio el 15/03/2017 a las 19:36

Si quieren calcular cual es la suma de un cuadrado, usen esta fórmula:

$$S(n \times n) = (n + n^3) / 2$$

Donde "n" es el numero de casillas:

ejemplo:

$$\text{Suma de } 3 \times 3 = (3+3^3)/2 = (3+27)/2 = 30/2 = 15$$

$$\text{Suma de } 5 \times 5 = (5+5^3)/2 = (5+125)/2 = 130/2 = 65$$

$$\text{Suma de } 4 \times 4 = (4+4^3)/2 = (4+64)/2 = 68/2 = 34$$

Saludos!!

[Responder](#)

Santiago Villas Lardiés el 16/03/2017 a las 00:05

El 3×3 es $(3+27)/2$ NO 37

Estoy haciendo el cuadrado de 1000 x 1000 o sea 1 millón de cuadros.

$$\text{Suma de } 1000 \times 1000 = (1000+1000^3) = (1000+1000.000.000)/2 = 500.000.500$$

Un saludo para todos

Santiago

Responder**Arturo** el 29/03/2017 a las 08:27

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las [1](#) mencionadas cookies y la aceptación de nuestra [política de cookies](#), pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)[ACEPTAR](#)**Santiago Villas Lardiés** el 02/02/2017 a las 22:27

301 614 277 590 253 566 229 542 205 518 181 494 157 470 133 446 109 422 85 398 61 374 37
350 13
14 302 615 278 591 254 567 230 543 206 519 182 495 158 471 134 447 110 423 86 399 62 375
38 326
327 15 303 616 279 592 255 568 231 544 207 520 183 496 159 472 135 448 111 424 87 400 63
351 39
40 328 16 304 617 280 593 256 569 232 545 208 521 184 497 160 473 136 449 112 425 88
376 64 352
353 41 329 17 305 618 281 594 257 570 233 546 209 522 185 498 161 474 137 450 113 401 89
377 65
66 354 42 330 18 306 619 282 595 258 571 234 547 210 523 186 499 162 475 138 426 114
402 90 378
379 67 355 43 331 19 307 620 283 596 259 572 235 548 211 524 187 500 163 451 139 427 115
403 91
92 380 68 356 44 332 20 308 621 284 597 260 573 236 549 212 525 188 476 164 452 140 428
116 404
405 93 381 69 357 45 333 21 309 622 285 598 261 574 237 550 213 501 189 477 165 453 141
429 117
118 406 94 382 70 358 46 334 22 310 623 286 599 262 575 238 526 214 502 190 478 166 454
142 430
431 119 407 95 383 71 359 47 335 23 311 624 287 600 263 551 239 527 215 503 191 479 167
455 143
144 432 120 408 96 384 72 360 48 336 24 312 625 288 576 264 552 240 528 216 504 192
480 168 456
457 145 433 121 409 97 385 73 361 49 337 25 313 601 289 577 265 553 241 529 217 505 193
481 169
170 458 146 434 122 410 98 386 74 362 50 338 1 314 602 290 578 266 554 242 530 218 506
194 482
483 171 459 147 435 123 411 99 387 75 363 26 339 2 315 603 291 579 267 555 243 531 219
507 195
196 484 172 460 148 436 124 412 100 388 51 364 27 340 3 316 604 292 580 268 556 244 532
220 508
509 197 485 173 461 149 437 125 413 76 389 52 365 28 341 4 317 605 293 581 269 557 245
533 221
222 510 198 486 174 462 150 438 101 414 77 390 53 366 29 342 5 318 606 294 582 270 558
246 534
535 223 511 199 487 175 463 126 439 102 415 78 391 54 367 30 343 6 319 607 295 583 271
559 247
248 536 224 512 200 488 151 464 127 440 103 416 79 392 55 368 31 344 7 320 608 296 584
272 560
561 249 537 225 513 176 489 152 465 128 441 104 417 80 393 56 369 32 345 8 321 609 297
585 273
274 562 250 538 201 514 177 490 153 466 129 442 105 418 81 394 57 370 33 346 9 322 610

298 586
 587 275 563 226 539 202 515 178 491 154 467 130 443 106 419 82 395 58 371 34 347 10 323
 611 299
 300 588 251 564 227 540 203 516 179 492 155 468 131 444 107 420 83 396 59 372 35 348 11
 324 612

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

VERTICAL SUMA 7825

Un abrazo para todos

[Responder](#)

Justo Fernández el 02/02/2017 a las 23:02

Muchas gracias por este enorme cuadrado mágico. No había visto nunca uno tan grande ...
 Te habrá costado lo tuyo escribir todos los números!

Un abrazo Santiago!

[Responder](#)

Santiago Villas Lardies el 03/02/2017 a las 01:31

Otro día pondré el de 32 por 32, en vez de 625 números, serán 1024 y será cuadrado par (múltiplo de 4) y no impar como el 25 por 25.. Así será más grande

[Responder](#)

Santiago Villas Lardiés el 27/01/2017 a las 20:27

El del ajedrez hay unas equivocaciones, ¿dónde están el 39, el 47 y el 53? El 9 de la 1^a fila, es el 39; el 3 de la 3^a fila es el 53 y el 4 de la 7^a fila es el 47. Como podemos ver el 3, 4 y 9 están repetidos. Las 4 esquinas y los 4 números centrales, suman 260 y no 1040. Un saludo.

Santiago Villas

El mejor cuadro del ajedrez es este:

1 63 62 4 5 59 58 8
 56 10 11 53 52 14 15 49
 48 18 19 45 44 22 23 41
 25 39 38 28 29 35 34 32
 33 31 30 36 37 27 26 40
 24 42 43 21 20 46 47 17
 16 50 51 13 12 54 55 9
 57 7 6 60 61 3 2 64

CADA FILA CUATRO NÚMEROS ESTÁN EN SU SITIO CORRESPONDIENTE Y SI EMPEZAMOS A CONTAR POR ABAJO LOS RESTANTES TAMBIEN ESTAN EN SU SITIO.

[Responder](#)

Justo Fernández el 01/02/2017 a las 20:29

Tienes toda la razón Santiago. No me había dado cuenta. Las casillas a5 y h6 en casillas negras se han desplazado.

Muchas gracias por compartir "tu cuadrado mágico" con los lectores.

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las [1](#) mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)

Estíbaliz el 27/12/2016 a las 13:27

Muy bueno, vale para números positivos y negativos.

[Responder](#)

Justo Fernández el 04/01/2017 a las 23:21

Muchas gracias Estíbaliz.

Cierto, pero tienen que ser todos los números positivos o todos negativos.

Saludos!

[Responder](#)

nicoll el 26/04/2016 a las 00:48

hola me podría ayudar con el cuadro magico de numeros enteros, o sea negativos y positivos en un solo cuadro mezclado. Gracias

[Responder](#)

Justo Fernández el 26/04/2016 a las 22:52

Hola Nicoll. Me parece una excelente opción para pensar un rato y jugar con los números. Pero no puedo ayudarte en una resolución genérica de este tipo de cuadrados.

Si consigo información relevante te la haré llegar. Saludos!

[Responder](#)

Xinita el 10/04/2016 a las 23:03

Fascinante me ha ayudado un monton pero quisiera saber como construyo el cuadrado satánico

[Responder](#)

Justo Fernández el 11/04/2016 a las 23:56

Gracias! La verdad es que lo desconozco. Como la mayoría de las cosas, habrá que echarle tiempo y ganas. Saludos 😊

[Responder](#)**Omar Trejo** el 11/05/2015 a las 20:08

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las [1](#) mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)[ACEPTAR](#)[Responder](#)**Justo Fernández** el 12/05/2015 a las 00:00

Hola Omar. Es un proceso algo más laborioso, pero también se puede hacer. Creo que podrás obtener un cuadrado mágico de orden 6 siguiendo los pasos que se indican en esta página: <http://www.xtec.cat/~bfiguera/indexhis.html>
Saludos!

[Responder](#)**Omar Trejo** el 12/05/2015 a las 22:51

Agradezco tus indicaciones, seguiré en el intento ya que esto me parecio atractivo.

[Responder](#)[Comparte](#)

SOBRE MÍ



Soy licenciado en Químicas y profesor de matemáticas en el IES Alfonso XIII de Vall d'Alba (Castellón). Tengo vocación docente y una gran implicación con mis alumnos. Padre de tres niñas. Apasionado de las matemáticas, el ajedrez y el ciclismo ... y bético.

CURSOS DE MATEMÁTICAS



Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra política de cookies, pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

[ACEPTAR](#)



ENTRADAS RECIENTES

Beneficios de las matemáticas. Por qué son importantes las matemáticas.

¿Eres bueno en matemáticas?

El principio del palomar: 10 Curiosidades divertidas de la vida real

El número áureo o el número de oro. Definición y su representación en la naturaleza

Juegos de matemáticas para secundaria (II) Soluciones

GOOGLE +

