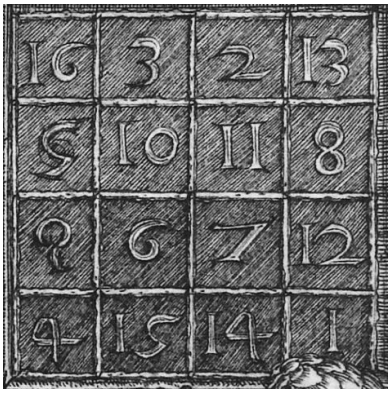
Cuadrados mágicos, Melancolía de Durero

Escrito por Juan Roldán Zafra el 2 de abril de 2020. Competencias clave: Matemáticas y arte. Primaria y Secundaria.



El cuadrado mágico de Alberto Durero, tallado en su obra Melancolía, está considerado el primero de las artes europeas. En el cuadrado de orden cuatro se obtiene la constante mágica (34) en filas, columnas y diagonales principales, además las dos cifras centrales de la última fila 1514 indican el año de ejecución de la obra. Cuadrado mágico consagrado a Júpiter para contrarrestar la melancolía.

Existen muchas combinaciones, ciertamente peculiares, de números simétricamente distribuidos con los que se consigue la suma mágica en este curioso cuadrado mágico.

La actividad consiste en descubrir y colorear, como en el ejemplo de la plantilla, series de cuatro números del cuadrado que sumen la constante mágica (34). No es fácil encontrarlas todas, hay muchas combinaciones posibles y más de 80 correctas.

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

Plantilla para la actividad:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

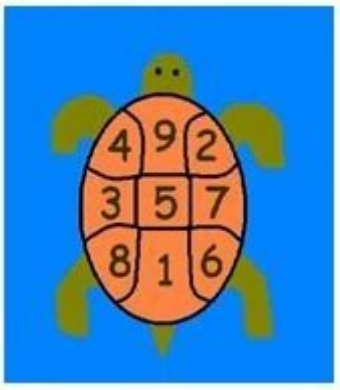
16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

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

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

¿Qué podemos investigar?

Los cuadrados mágicos nos han acompañado a lo largo de la historia para protegernos como amuletos y divertirnos como entretenimiento aritmético, esta dicotomía entre numerología y ciencia nos permite utilizarlos en su componente didáctica para despertar en el alumnado el interés por las Matemáticas y su relación con el arte.



En matemáticas recreativas, un cuadrado mágico de orden n es un conjunto de n^2 números enteros generalmente distintos, en un cuadrado, de manera que los números en todas las filas, todas las columnas, y las dos diagonales suman la misma constante (constante mágica). Un cuadrado mágico normal contiene los números enteros de 1 a n^2.

Además de la actividad propuesta se pueden plantear otras muy interesantes:

1. El primer cuadrado mágico del que se tiene referencia aparece en el III milenio a. C. en la antigua China. Investiga su leyenda.
2. Descubre otros elementos matemáticos en el grabado Melancolía de Durero.
3. El grabado en el arte europeo es casi sinónimo de Alberto Durero (1471-1528), busca información sobre su vida y obra.
4. Número de posibles combinaciones de series de cuatro números del cuadrado mágico del grabado Melancolía de Durero.
5. ¿Hay un cuadrado mágico en la Sagrada Familia de Gaudí en Barcelona?

Materiales necesarios:

La plantilla del cuadrado mágico y cuatro lápices de colores para resolverlo.