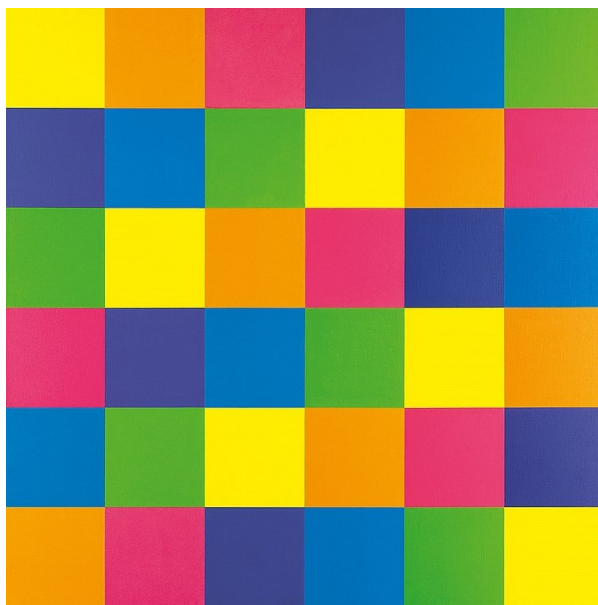


ACTIVIDAD 21: CUADRADOS LATINOS Y PERMUTACIONES

Richard Paul Lohse

- a) En esta imagen observas una figura geométrica muy simple, ¿cuál es?
 b) ¿Cuántas veces aparece esta figura en la imagen?

Obsérvalo, y no te fíes de la primera impresión, te recomendamos que seas sistemático

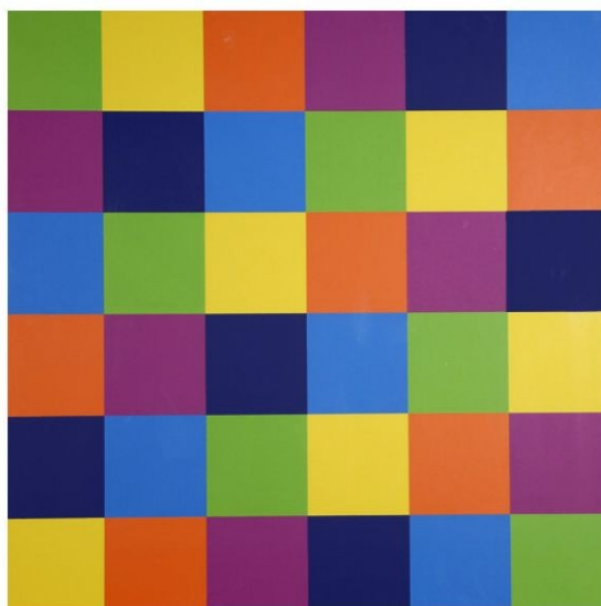
- c) Busca información sobre cuadrados latinos

NOTA: *Un cuadrado latino de orden n es un retículo cuadrado de tamaño $n \times n$ en el que cada entrada es un número del 1 al n (aunque bien podrían considerarse n símbolos cualesquiera, por ejemplo, las letras del alfabeto latino que utilizó el matemático suizo Leonhard Euler o los colores utilizados por Lohse), de tal forma que cada número de $\{1, \dots, n\}$ aparece una vez, y sólo una vez, en cada fila y cada columna.*

- d) Este cuadro del pintor suizo Richard Paul Lohse, que bajo el título "Komplementäre Gruppen durch sechs horizontale systematische Farbreihen" -Grupos complementarios formados por seis series sistemáticas horizontales de color- (1950 y 1976), recoge un cuadrado latino de orden 6 cuyos símbolos son los colores. El cuadrado latino correspondiente a este cuadro es:

1	2	3	4	5	6
4	5	6	1	2	3
6	1	2	3	4	5
3	4	5	6	1	2
5	6	1	2	3	4
2	3	4	5	6	1

e) Considera ahora el siguiente cuadro del mismo autor:



¿ Podrías escribir el cuadrado latino correspondiente?

- f) ¿Qué nombre recibe el cambio de una cifra o letra de lugar, como por ejemplo 123 y 231?
- g) ¿Cuántas cifras diferentes has usado en el anterior cuadrado latino?
- h) ¿De cuántas maneras diferentes podrías escribir dos cifras?
- i) ¿Cuántos cuadros diferentes podrías pintar utilizando 2 colores?
- j) ¿Y utilizando 3 colores?
- k) ¿Y si usas 4 colores?
- l) Nuestro cuadro anterior utiliza 6 colores, ¿cuántos cuadros diferentes se podrían pintar?