Las matrices representan TRANSFORMACIONES LINEALES.

Una función que transforme un (x, y) así, no es ni cuadrática ni exponencial, sino lineal. Son las funciones más básicas que existen, y sostienen grandes áreas matemáticas como el cálculo.

Los valores a, b, c y d se pueden juntar en una matriz, que representa esta función.

Una matriz nos dice TODO sobre una transformación lineal. Si a (x, y) le aplicas esta matriz, el resultado es una combinación lineal de sus COLUMNAS, y sus componentes son productos punto entre las FILAS y (x, y).

Si la matriz tiene 2 columnas, la función recibe un vector 2D. Y si tiene 3 filas, lo vuelve 3D.

El vector (1, 0) se transforma en la 1° columna, y el (0, 1) en la 2°. Así que las columnas nos dicen a dónde se mapea la base canónica. Los demás vectores (x, y), o sea x \* (1, 0) + y \* (0, 1), se vuelven x \* la 1° columna + y \* la 2°.

Así que la transformación descrita se ve así:

(...)

Como buenas funciones, las transformaciones lineales pueden sumarse, lo que lleva a la suma de matrices; multiplicarse por un escalar, que da el producto de matriz por escalar; y componerse, lo que lleva a la multiplicación de matrices.