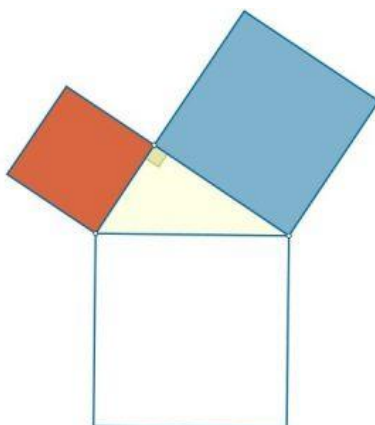


## Árbol pitagórico en 3D

El tan conocido y mencionado en la escuela *Teorema de Pitágoras* establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa (el lado de mayor longitud del triángulo rectángulo) es igual a la suma de los cuadrados de los catetos (los dos lados menores del triángulo, los que conforman el ángulo recto).

Una forma tradicional de representar dicho teorema es la de la siguiente figura:



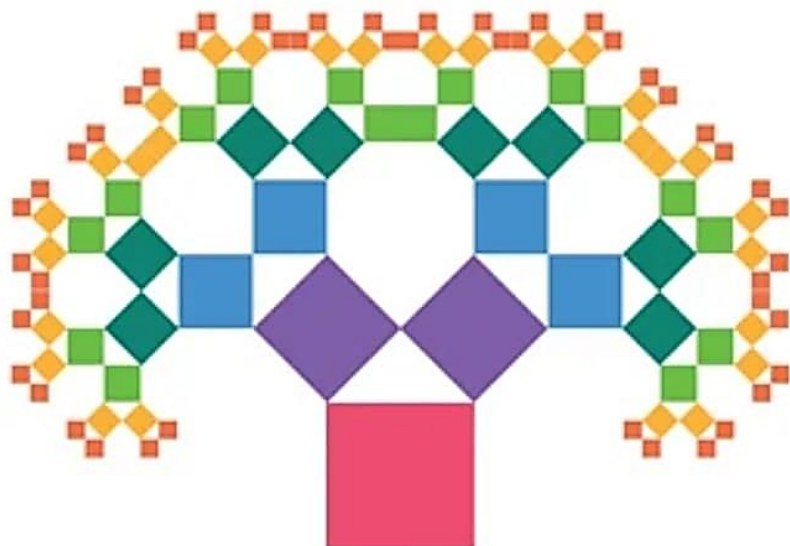
Podemos plantearlo como que tenemos un cuadrado, y sobre uno de sus lados construimos un triángulo rectángulo, de manera que sobre cada uno de los dos catetos de ese triángulo construimos sendos cuadrados de lado dichos catetos respectivamente.

Ahora, con los dos cuadrados contruidos posteriormente podemos repetir el mismo procedimiento. Si, por ejemplo, lo repetimos dos veces más, tendríamos algo así:

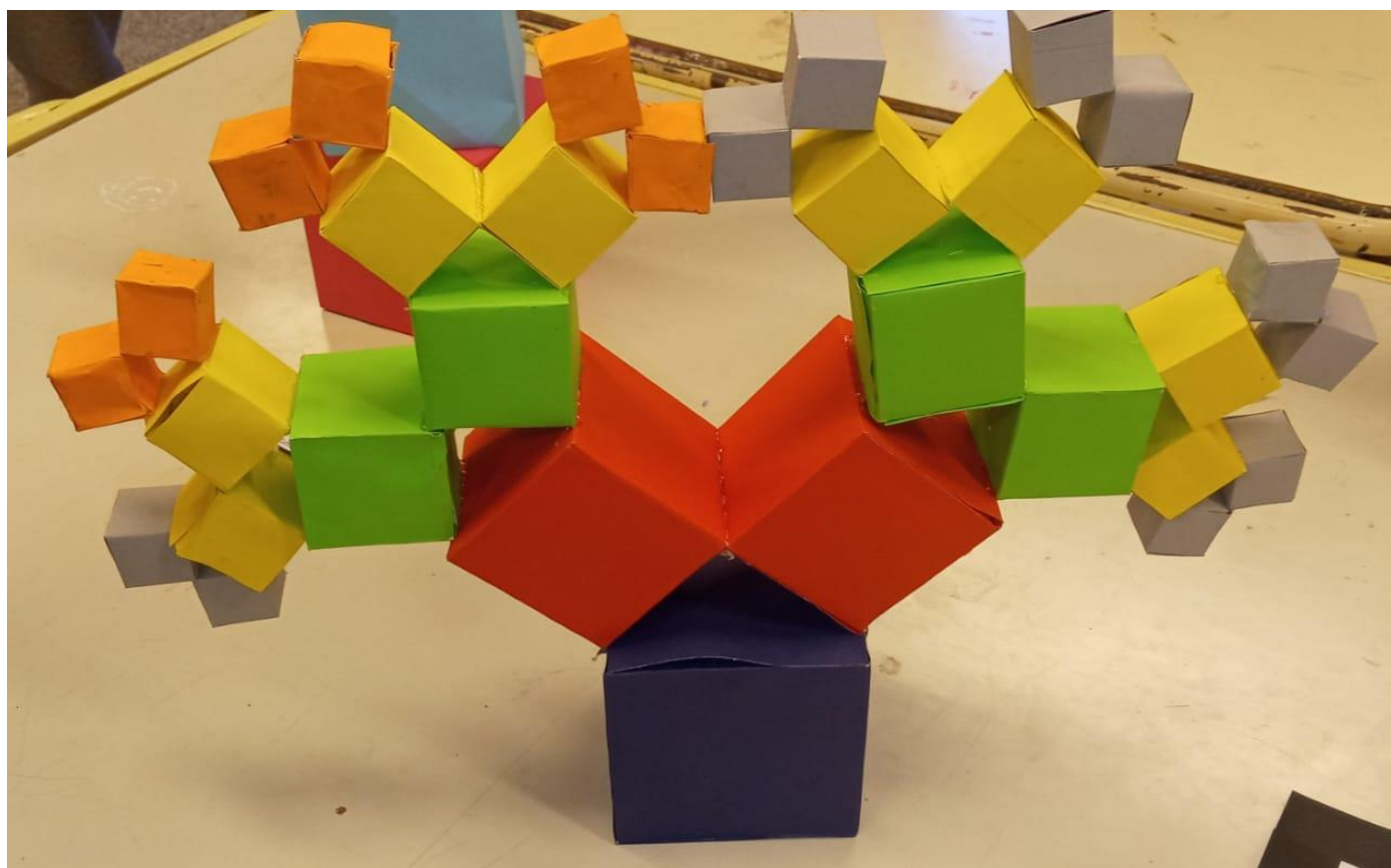


Este procedimiento podemos repetirlo tantas veces como queramos obteniendo... un fractal, conocido como *Árbol de Pitágoras*. Fue construido por primera vez por el profesor de matemáticas *Albert E. Bosman* (1891-1961), en Holanda en 1942.

Si utilizamos un triángulo rectángulo isósceles (los dos catetos del triángulo miden lo mismo), obtenemos un *árbol de Pitágoras centrado*, como se muestra en la siguiente figura.



Si sustituimos los cuadrados por cubos, de manera que la relación entre las aristas es pitagórica, el resultado es el siguiente:



Este último es el que deben construir según el siguiente esquema:

Armado el día lunes: Mateo M. y Giovanni

# MATEMÁTICA 4° AÑO- MUESTRA ANUAL PROA 2023- J.P:

Elaboración de cartelera: Joshua y Maxi

Medida del lado	Cantidad de cubos	Color	Nombre/s estudiante/s
15 cm.	1	Rojo	Alma
10,61 cm.	2	Violeta	Daniela y Rocío
7,5 cm	4	Azul	Luciano, Gustavo, Sahira y Lara
5,3 cm.	8	Verde oscuro	Agustina, Zoe, Francisca, y Jazmin
3,75 cm	16	Verde claro	Morena, Tician, Ingrid, Ludmila, Dana, Sebastian, Mateo T. y Jordan

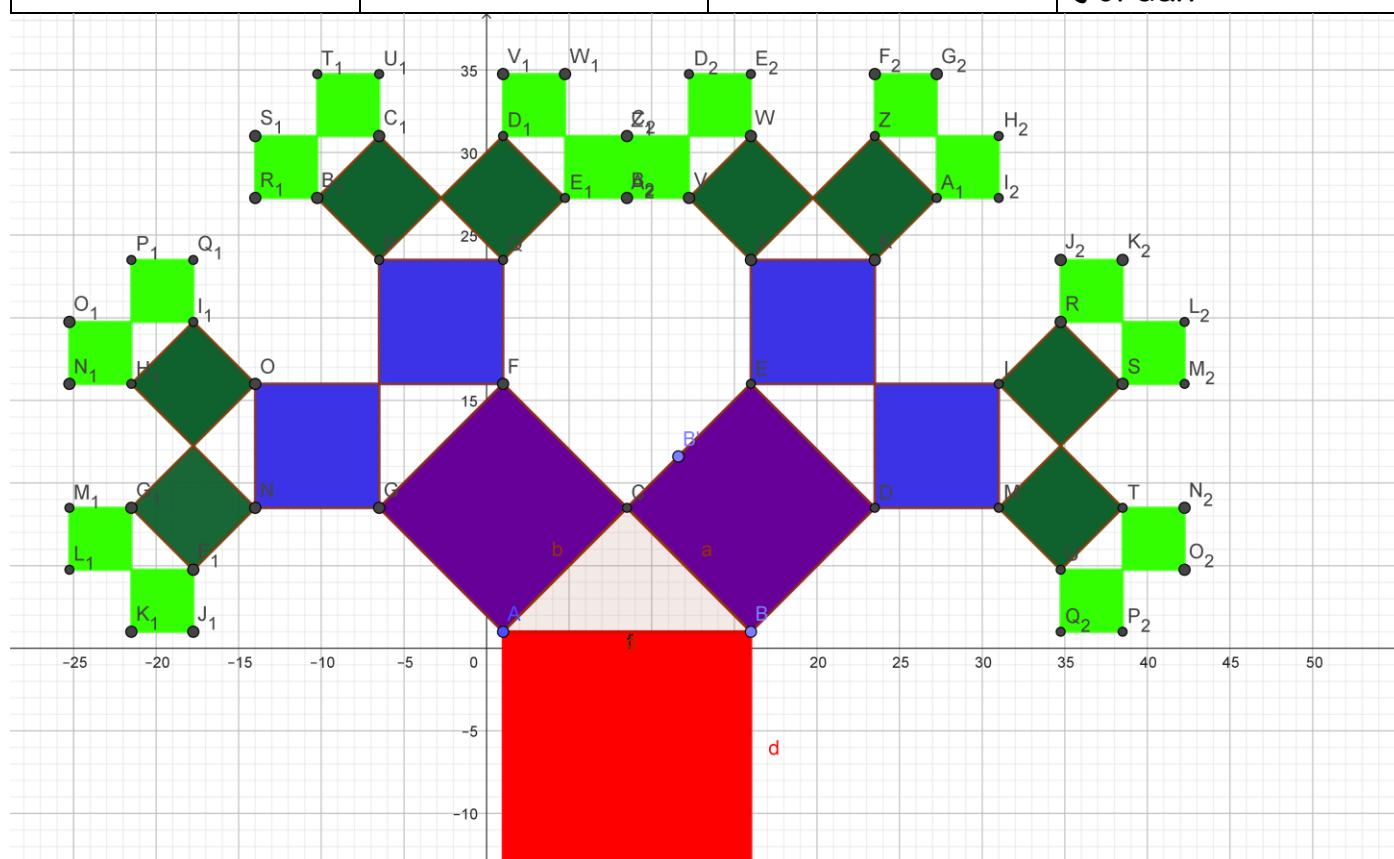


Imagen de árbol pitagórico realizado en GeoGebra 2D.

ACLARACIONES: el primer cubo debe ser firme para que sostenga todo el árbol y no se desestabilice, alguna de las opciones podría ser realizado con

## MATEMÁTICA 4° AÑO- MUESTRA ANUAL PROA 2023- J.P:

cartón más grueso y pintarlo o forrarlo de color y/o colocarle algún peso por dentro (piedritas).

Para el armado se van a unir los cubos con silicona que llevaré el lunes próximo.

Los colores se pueden cambiar siempre que conserven el mismo color los que tienen igual tamaño.

Cualquier duda me lo comunican.