



Pitágoras por Leonardo

Idea y autoría de plegados: Prof. Stella Ricotti.


Demostración del Teorema De Pitágoras


Materiales

 3 cuadrados de papel de iguales dimensiones y de diferentes colores*.
Puede ser papel afiche

 Pegamento

 Tijeras

 1 lámina traslúcida cuadrada.
*Las medidas deben ser igual a los 3 cuadrados.
Puede ser radiografía lavada, acetato, etc.*

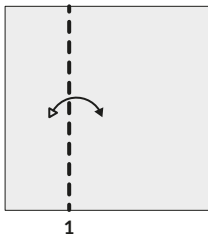
 Fibra indeleble

*
A los fines de facilitar la comprensión del plegado, haremos referencia a cada uno de los cuadrados por su letra asignada: **(a)** **(b)** **(c)**

Plegado

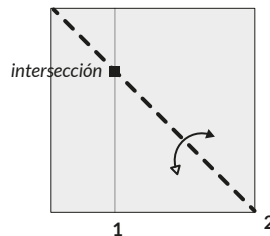
PASO 1

Tomar el cuadrado **(a)** hacer un pliegue paralelo a uno de los lados (1).



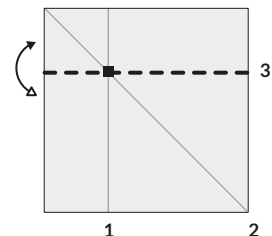
PASO 2

Plegar por la diagonal del cuadrado (2) y observar dónde se intersecan ambos pliegues.



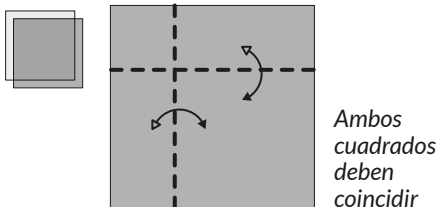
PASO 3

Hacer un pliegue perpendicular al primer pliegue, por el punto de intersección (3).



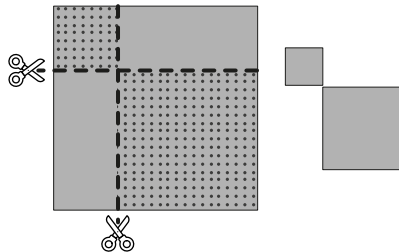
PASO 4

Tomar el cuadrado **(b)** y superponer al cuadrado **(a)**. Copiar los pliegues.



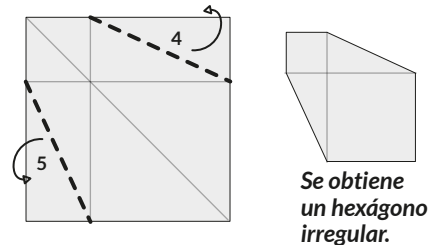
PASO 5

Cortar *únicamente* el cuadrado **(b)** por los pliegues, para obtener 2 cuadrados.



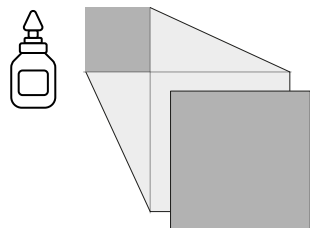
PASO 6

En el cuadrado **(a)**, plegar por las diagonales de los rectángulos (4 y 5) y doblar hacia atrás.



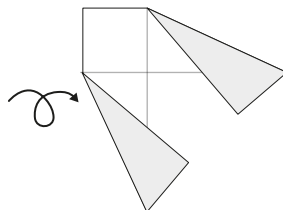
PASO 7

Pegar los 2 cuadrados de **(b)** sobre las 2 áreas cuadradas del hexágono de **(a)**



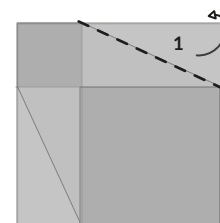
PASO 8

Dar vuelta el hexágono **(a)**



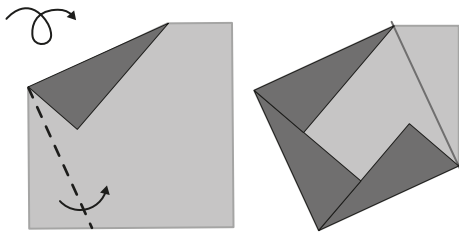
PASO 9

Tomar el cuadrado **(c)** y superponer a la figura **(a)**. Plegar hacia atrás como indica la imagen (1).



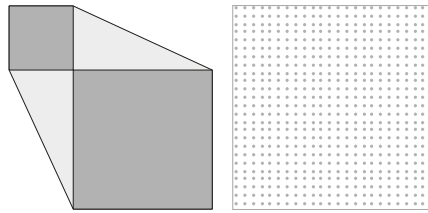
PASO 10

Dar vuelta y repetir el plegado hasta obtener un cuadrado. Dejar un lado sin plegar.



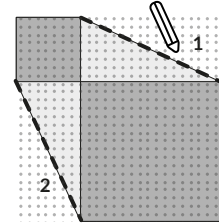
PASO 11

Tomamos nuevamente la figura y la lámina traslúcida.



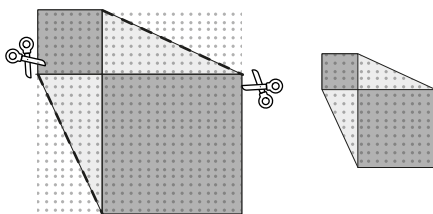
PASO 12

Superponer la lámina traslúcida. Con la fibra, marcar las diagonales (1 y 2) replicando la silueta de abajo.



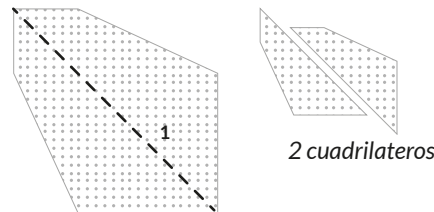
PASO 13

Cortar la lámina traslúcida por las marcas.



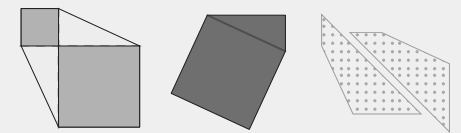
PASO 14

Con la fibra, marcar la diagonal (1) para obtener dos cuadriláteros. Cortar por la línea punteada.



¡Listo!

ya tenemos nuestras piezas



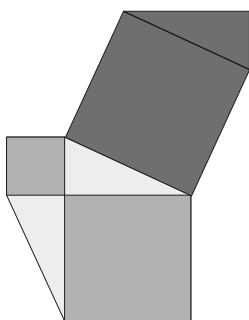
Ahora la demostración...

Demostración

En un triángulo rectángulo, el área del cuadrado construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados construidos sobre los catetos.

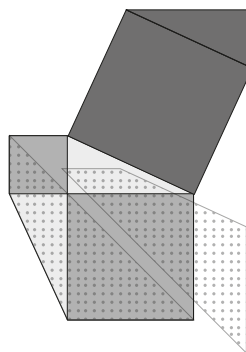
PASO 1

Ubicar las piezas, de acuerdo a la siguiente figura.



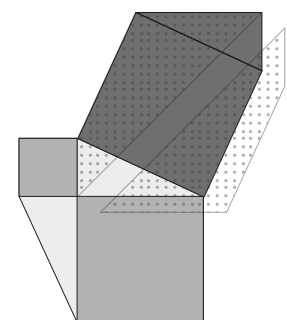
PASO 2

Superponer los cuadriláteros traslúcidos.



PASO 3

Superponer los mismos cuadriláteros y cubrir las áreas del cuadrado de la hipotenusa más las áreas de los dos triángulos.



Se puede observar:



$$a^2 + b^2 + \frac{a \cdot b}{2} + \frac{a \cdot b}{2} = c^2 + \frac{a \cdot b}{2} + \frac{a \cdot b}{2}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$



UNL • FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

f · t · @ · in · FIQUNL

www.fiq.unl.edu.ar/culturacientifica