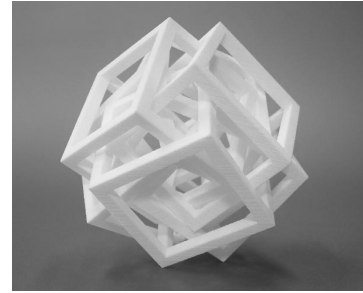


NÚMERO:

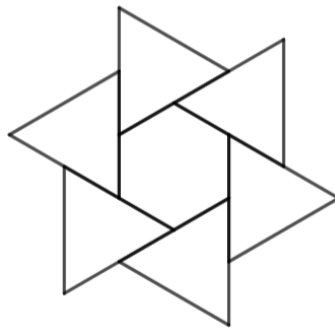


PROBLEMA 1: **RINUS ROELOFS**

Rinus Roelofs es un famoso escultor cuyas obras de arte suelen estar formadas por intrincados poliedros y superficies que se cortan en el espacio formando figuras hermosas por su perfección y complejidad. Aquí tienes una famosa escultura suya.



En su escultura «*Leonardo grid domes*» unió piezas de madera como las de la figura siguiente, en la que se utilizan seis triángulos equiláteros y un hexágono regular.



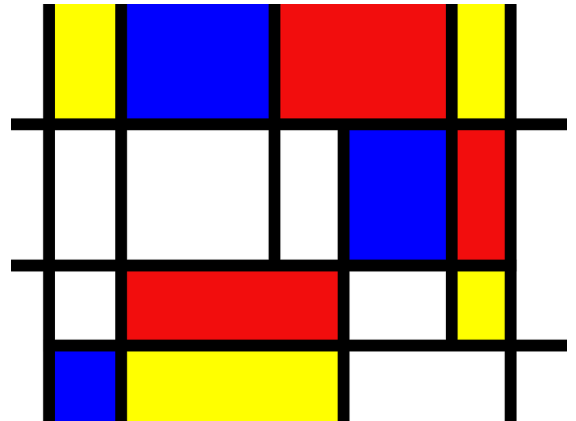
Sabiendo que la superficie de toda la pieza es de 15 cm^2 , calcula, razonadamente, el área del hexágono y el área de cada triángulo



NÚMERO:

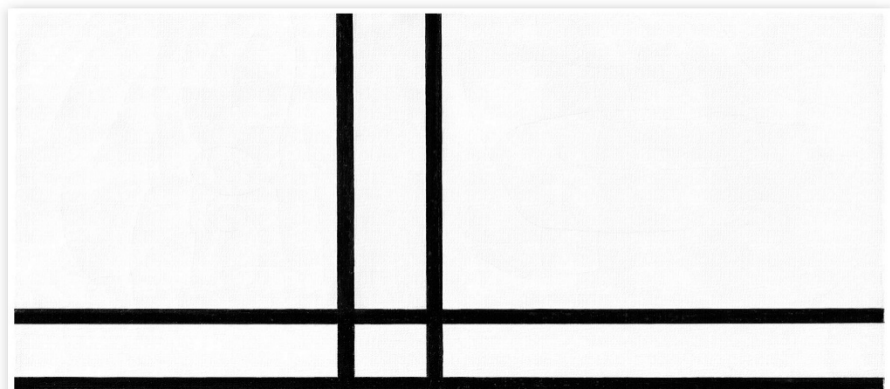
PROBLEMA 2: MONDRIAN Y LOS COLORES

Mondrian es un famoso pintor cuyos cuadros más célebres están formados por rectángulos de colores. Habitualmente usaba estos colores: amarillo, rojo y azul. También solía dejar algunos de los rectángulos en blanco. Aquí tienes un ejemplo de un famoso cuadro suyo.



Ahora Mondrian ha dibujado un nuevo cuadro y quiere pintarlo. Calcula de cuántas maneras podría hacerlo cumpliendo dos normas:

- ✓ Quiere dejar 3 rectángulos en blanco, pero que queden separados (es decir, los rectángulos en blanco no pueden compartir un lado).
- ✓ Quiere usar los tres colores.

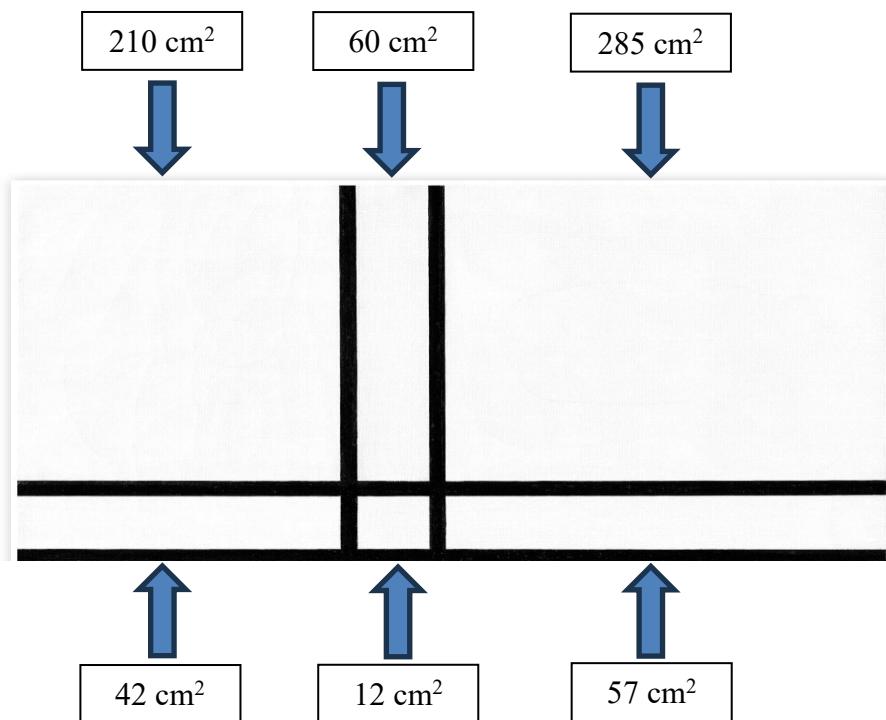




PROBLEMA 3: MONDRIAN Y LAS ÁREAS

Para comprar pintura para su nuevo cuadro, Mondrian ha calculado las áreas de cada uno de los rectángulos. Ha perdido sus dimensiones, pero recuerda que todos los números son naturales (no decimales) que, además, son mayores que 1 cm.

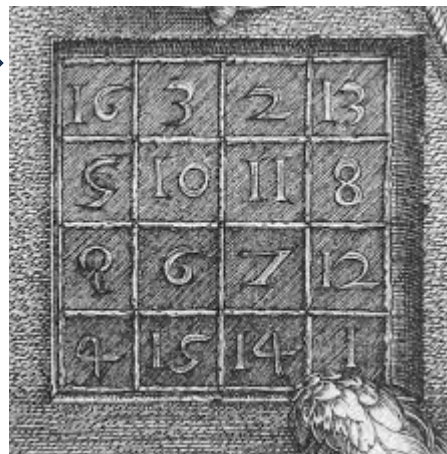
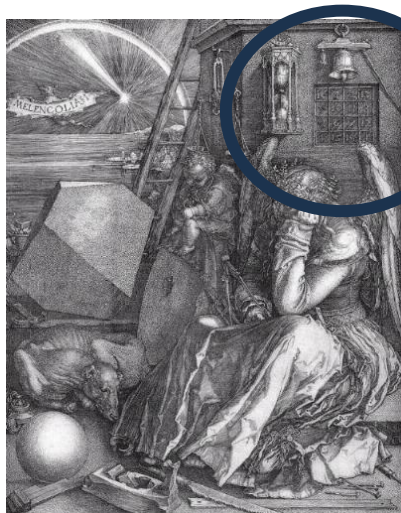
Ayúdalo calculando razonadamente las dimensiones de cada uno de los rectángulos (lo que mide el largo y el ancho).





PROBLEMA 4: EL CUADRADO MÁGICO DE DURERO

Es muy famoso el cuadro de Durero «Melancolía I», en el que aparece un cuadrado mágico de 16 casillas muy especial.



Aunque tiene otras muchas propiedades, este cuadrado es mágico porque todas las filas, todas las columnas y las dos diagonales suman lo mismo. Puedes comprobar que todas suman 34, a este número se le llama «suma mágica».

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

	1	

En este nuevo cuadrado mágico solo se sabe el valor de una de las nueve casillas (la que tiene un 1). En el resto de las casillas el valor se obtiene al sumar el valor (desconocido) de los símbolos que aparecen.

¿Podrías calcular el valor de cada uno de los tres símbolos, el valor de cada casilla del cuadrado mágico y su suma mágica?