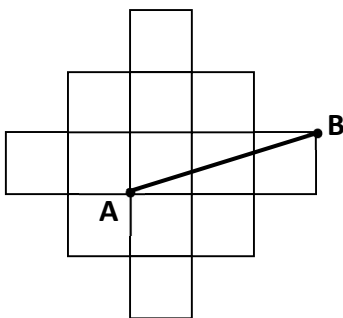




**XXXVI Torneo de Matemáticas**  
 para alumnado de 2º de la ESO  
 Tercera Fase- 7 de mayo de 2021

**PROBLEMA 1: CUADRADITOS**

En esa estructura de cuadraditos se sabe que la distancia AB mide 12 cm. Con ese dato, se pide averiguar cuánto mide el área de toda la estructura.



**PROBLEMA 2: PALILLOS**

Se dispone de palillos para ir construyendo la siguiente sucesión de estructuras:



- a) Si añadimos una fila más ¿cuántos palillos tendría en total la estructura?
- b) Si añadimos otra fila más, ¿cuántos palillos tendría en total la estructura?
- c) ¿Cómo puedes predecir el número de palillos que tendrá en total cualquier estructura en función al número de filas?
- d) ¿Cuántos palillos se necesitan para construir una estructura de 12 filas?

### PROBLEMA 3: UN PASATIEMPO ADITIVO

Sean A, B, C, D y X cinco números naturales. En la siguiente tabla, las sumas de cada fila se indican en la columna de la derecha y las sumas de cada columna en la fila inferior. Los círculos ocultan letras que están debajo de cada uno de ellos. Encuentra el valor que corresponde a cada una de las letras e indica qué letras están tapadas por los círculos. Explica el proceso que has seguido.

A	A	A	B	10
B	C	●	●	12
B	A	A	D	14
A	C	●	●	12
16	8	8	X	

### PROBLEMA 4: VA DE NÚMEROS

a, b y c son tres números naturales tales que:

$$a \cdot b \cdot c + a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c + a + b + c = 104$$

Responder razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Puede ser c un número impar y los otros dos pares?
- ¿Pueden ser b y c números impares y a par?
- ¿Pueden ser a, b y c números impares?
- Sabiendo que a, b y c son números naturales menores que 10, encontrar una terna que cumpla la igualdad.

### PROBLEMA 5: UN PROBLEMA MUY DULCE



Pablo y Andrea han visto una caja de quesadillas y ambos quieren comprarla, pero Pablo dice:

- *Me faltan 5 € para comprar la caja.*

Y Andrea comenta:

- *Pues a mí me faltan 8 € para comprarla.*

Acuerdan entonces juntar sus euros y comprarla entre los dos para luego repartirse la mitad de las quesadillas cada uno.

Así lo hacen y reciben 5 € de vuelta.

- ¿Cómo deben repartirse esos 5 € para que cada uno haya aportado la misma cantidad?
- ¿Cuánto ha costado la caja de quesadillas?