

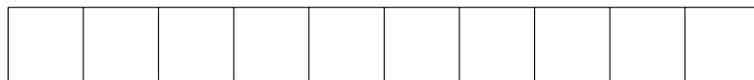
# 20<sup>a</sup> Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Tercer Nivel

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club: ..... Código del club: 20 – 3 – .....  
Localidad: ..... Provincia: .....  
Integrantes: .....

1. Patricia tiene 14 caramelos y un tablero de diez casillas, como muestra la figura.



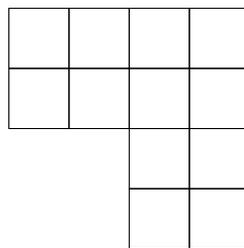
Quiere colocar los caramelos en las casillas de forma tal que se cumplan todas las siguientes condiciones:

- Ninguna casilla quede vacía.
- Dos casillas vecinas tengan siempre la misma cantidad de caramelos o una tenga un caramelo más que la otra.
- Haya al menos una casilla del tablero con exactamente 3 caramelos.

¿De cuántas formas distintas puede colocar todos los caramelos en el tablero?

2. Betty completa la figura con los números del 1 al 12, escribiendo un número distinto en cada casilla. Quiere que en cada cuadrado de  $2 \times 2$  de la figura la suma de los 4 números sea siempre la misma.

¿Cómo puede completar la figura?



3. En la pantalla de una computadora está escrito el número 1. Al lado de la pantalla hay un botón. Cada vez que Juan aprieta el botón, la computadora cambia el número que está en la pantalla con las siguientes reglas:

- Si está escrito un número menor o igual que 100 le suma 7 al número.
- Si está escrito un número mayor que 100 le resta 51 al número.

Por ejemplo, si está escrito el 18 lo cambia por 25 y si está escrito el 121 lo cambia por 70.

Apretando varias veces el botón, ¿cuál es el número más grande que puede aparecer en la pantalla? ¿Cuántas veces tiene que apretar Juan el botón para que aparezca ese número por primera vez?