

# 22<sup>a</sup> Competencia de MateClubes 2019

## Primera Ronda – Segundo Nivel

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

Nombre del Club: ..... Código del club: 22- 2 - .....

Localidad: ..... Provincia: .....

Integrantes: .....

1. En el pizarrón hay un tablero de 8 casillas y en cada casilla está escrito un número del 1 al 8 en forma desordenada y sin repetir.

Betty elige dos casillas vecinas (una al lado de la otra), borra los números que están escritos y escribe el resultado de sumarle 1 a esos números. Por ejemplo, si están escritos los números 4 y 7, reemplaza el 4 por un 5 y el 7 por un 8.

Luego, Mario elige dos casillas vecinas, borra los números que están escritos y escribe el resultado de multiplicar por 2 a esos números. Por ejemplo, si están escritos los números 3 y 8, reemplaza el 3 por un 6 y el 8 por un 16.

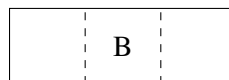
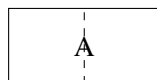
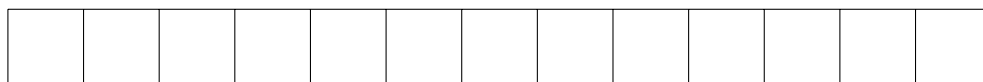
Después, Rafa elige dos casillas vecinas, borra los números que estaban escritos y escribe el resultado de sumarle 1 a esos números.

Al finalizar, quedan escritos en el tablero los números que se ven en la figura.

|   |    |   |   |   |   |   |   |
|---|----|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 10 | 5 | 3 | 9 | 7 | 2 | 6 |
|---|----|---|---|---|---|---|---|

¿Qué números estaban escritos originalmente en el pizarrón? ¿Qué casillas eligió cada uno?

2. Florencia tiene un tablero de 13 casillas como el de la figura y muchas fichas *A* de 2 casillas y fichas *B* de 3 casillas. Si quiere llenar el tablero por completo usando algunas de estas fichas, ¿de cuántas maneras lo puede hacer?



Aclaraciones: todas las casillas del tablero tienen que estar cubiertas por una ficha. Las fichas no se pueden superponer ni salir del tablero.

3. En la mesa hay tres cajas: una caja azul, una roja y una verde. En la caja azul hay 500 caramelos.

Mauro tiene una bolsa con 442 caramelos que quiere repartir entre las cajas roja y verde, sin que le sobre ninguno.

Quiere que la diferencia en la cantidad de caramelos entre la caja azul y la caja roja sea igual a la diferencia en la cantidad de caramelos entre la caja roja y la caja verde. ¿Cómo puede hacerlo?