

20ª Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Quinto Nivel

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

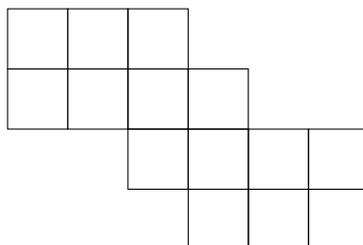
Nombre del Club: Código del club: 20 – 5 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Betty completa la figura con los números del 1 al 14, escribiendo un número distinto en cada casilla. Quiere que en cada cuadrado de 2×2 de la figura la suma de los 4 números sea siempre la misma y que esa suma sea lo mayor posible.

¿Cómo puede completar la figura?



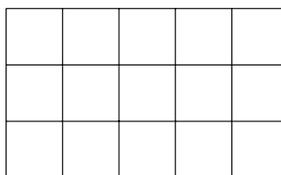
2. En el país Matelandia cada año tiene tantos días como el número del año. Allí, no existen los meses pero sí las semanas, que tienen 7 días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.

Por ejemplo: considerando que el día 1998º del año 2000 fue viernes, se sabe que el día 3º del año 2001 fue miércoles.

En Matelandia las personas festejan su cumpleaños el día que nacieron, por ejemplo si Matías nació el día 5º del año 1997, cada día 5º de los años siguientes festejará su cumpleaños.

Si en el año 2017 Josefina festeja su cumpleaños el día 150º que es martes, ¿dentro de cuántos años volverá a caer martes su cumpleaños?

3. Patricia tiene 20 caramelos y un tablero de 5×3 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?

Aclaración: dos casillas son vecinas si tienen un lado en común.