

21ª Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Cuarto 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: 21- 4 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. En el pizarrón está escrito

$$392 \times 76 = 29031$$

Sofía quiere cambiar algunos dígitos para que la nueva cuenta escrita resulte correcta.

¿Cuántos dígitos tiene que cambiar cómo mínimo? ¿Cómo queda la cuenta corregida?

Por ejemplo: en la cuenta $23 \times 17 = 394$ basta con cambiar un dígito, cambiando el 4 de 394 por un 1, obtenemos una cuenta correcta.

2. Un loro juega en un tablero de 10 casillas pintadas de cinco colores alternadamente como muestra la figura:

A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

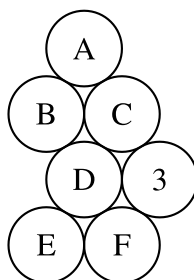
El loro va saltando por las casillas cantando QUIERO LA PAPA, canta una palabra antes de cada salto.

Comienza en la primera casilla y siempre salta una casilla para la derecha, salvo cuando canta la palabra PAPA en un casillero C, que el próximo salto lo hace de una casilla para la izquierda.

Si ahora el loro juega el mismo juego en un tablero de 355 casillas pintadas también de cinco colores alternadamente, ¿qué palabra canta cuando llega a la última casilla del tablero? ¿Por qué?

3. Mariano quiere completar los círculos de la figura reemplazando las letras por números del 1 al 7 (usando una vez cada uno) de manera que en círculos que se tocan no haya números consecutivos.

Por ejemplo, el 5 y el 6 no pueden estar en círculos que se toquen.



Ya ubicó el 3 y no puede volver a usarlo. ¿De cuántas formas distintas puede completar los círculos restantes? Expliquen cómo las encontraron y por qué son todas.