

29.^a Competencia de MateClubes 2026

Segunda Ronda – Quinto 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: 29 – 5 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Mario coloca nueve tarjetas en fila: 123456789

En cada jugada, Mario elige tres tarjetas que están una al lado de la otra y las coloca en el orden inverso.

Por ejemplo, 123456789 → 321456789

Mario quiere llegar a la disposición 987654321

¿Cuál es la menor cantidad de jugadas que necesita?

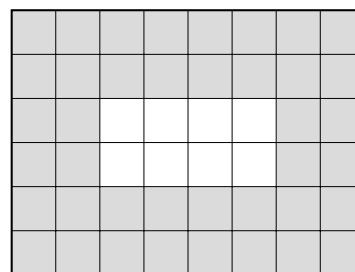
2. Rafa acomoda baldositas cuadradas iguales, sin superponerlas ni dejar huecos, formando un rectángulo de al menos 5 filas y al menos 5 columnas.

Rafa llama *baldosas del marco* a las que se encuentran en las dos primeras filas, o en las dos últimas filas, o en las dos primeras columnas o en las dos últimas columnas del rectángulo. Las demás son *baldosas interiores*.

Por ejemplo, en el siguiente rectángulo las baldosas sombreadas son las baldosas del marco.

Rafa quiere que haya exactamente la misma cantidad de baldosas del marco que de baldosas interiores.

¿Cuántas filas y cuántas columnas puede tener el rectángulo? Escribir todas las posibilidades.

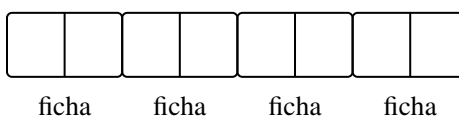


marco
 interior

3. Mario tiene las siguientes seis fichas de dominó:



Quiere retirar exactamente dos fichas y acomodar las otras cuatro formando una tira como esta:



Para que esté bien armada, los números que quedan enfrentados entre dos fichas consecutivas deben ser iguales. Mario **puede dar vuelta las fichas** (por ejemplo, la ficha 14 puede colocarla como 41).

Además, quiere que en un extremo de la tira quede un 1, y en el otro, un 4.

¿Qué dos fichas puede retirar? Dar todas las posibilidades de las dos fichas que puede retirar, y para cada posibilidad mostrar una forma de colocar las fichas.