



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

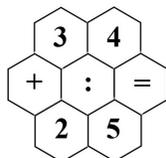
Diciembre – 2024

Remítid vuestras soluciones antes del día 29 a la  
dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)

### Alevín (5º/6º Primaria) / Infantil (1º/2º ESO)

#### A-051 / I-051. Operación hexagonal.

Traza una línea que empezando por un hexágono del gráfico y continuando por otro adyacente hasta recorrerlos todos quede una expresión matemáticamente correcta con los números y signos por las que transcurre.

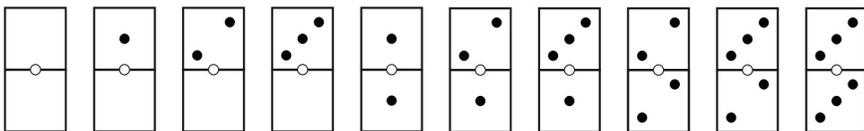


Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Cadete (3º/4º ESO) / Juvenil (1º/2º Bachillerato)

#### C-051 / Jv-051. Sumas al dominó.

Joan y María se han inventado un juego con estas diez fichas de dominó



- Ponen en un bote las diez fichas.
- La primera jugada la hace Joan colocando encima de la mesa una ficha del bote de manera que el cuadrado de su izquierda sea blanco, esto es, sin punto alguno.
- La segunda jugada la hace la María que coloca encima de la mesa una ficha del bote y a la derecha de la primera que colocó Joan de manera que encaje con la primera según las reglas habituales del juego del dominó, esto es, que dos consecutivas compartan siempre los cuadrados adyacentes con idéntico número de puntos. Si la suma del total de todos los puntos de todas la fichas jugadas hasta el momento es múltiplo de 5, gana María.

- Si María no ha ganado, entonces, Joan pone una tercera ficha que encaje con la última colocada, la segunda de la mesa. Si la suma de todos los puntos de todas la fichas jugadas hasta el momento es un múltiplo de 5, gana Joan.
- Y así sucesivamente.

Se acaba cuando algún jugador gana o cuando no se puede tirar ninguna otra ficha, bien porque se han terminado las fichas del bote, bien porque no queda ficha alguna que encaje debidamente con la de la última jugada y, en éste caso, el juego termina en empate.

La pregunta es, ¿existe, o no, estrategia ganadora para alguno de los jugadores? Y, en su caso, ¿quién dispone de ella, Joan el primero en jugar o María, la que responde en segundo lugar? y ¿cuál sería esa estrategia ganadora?

Joan Folguera Farre (Prof jubilado. Institut Gil y Galla. Lleida / MMACA.)

### Júnior / Sénior

#### Jn-051 / S-051. Doce para terminar.

Colocamos un dodecágono regular sobre el plano coordenado de forma que uno de sus vértices y su opuesto caigan exactamente sobre los puntos (20,24) y (20,25) respectivamente. ¿Qué valdrá la suma de todas las diferencias entre la abscisa y la ordenada de cada uno de los doce vértices?

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

A todos los seguidores del Problema del Mes,

feliz año, célebre felicidad al cubo:

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3$$

ALL