



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

*Julio/Agosto – 2024*

*Remitid vuestras soluciones antes del día 31 de agosto a la dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)*

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

#### **A-047 / I-047. Suma superada.**

En una mesa hay inicialmente cinco cartas numeradas del **1** al **5**. Ale y Bea se enfrentan en un juego en turnos alternados, comenzando Ale y con las siguientes reglas. Llamamos **X** al jugador que tiene el turno de juego, e **Y** a su rival. En su turno, **X** elige una carta de la mesa y la incorpora a su mano. Si la suma de las cartas en la mano de **X** es estrictamente mayor que la suma de las cartas en la mano de **Y**, termina el turno de **X** y juega **Y**, en caso contrario sigue jugando **X**. Pierde el jugador que por primera vez no pueda realizar una jugada válida para superar a su rival. Determinar cuál de los dos jugadores tiene una estrategia ganadora, y describir dicha estrategia.

*Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)*

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

#### **C-047 / Jv-047. Ratón comequeso.**

Le he montado a mi ratón un apetecible cubo de queso de dimensiones  $3 \times 3 \times 3$  al que le he extraído el cubito central de tamaño  $1 \times 1 \times 1$ . El ratón se va comiendo los cubitos, uno tras otro, que en principio comparten alguna de sus caras. ¿En qué cubito debo situarlo de inicio para que pueda comerse todo el pedazo entero que le he preparado?

*Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)*

### **Júnior / Sénior**

#### **Jn-047 / S-047. Cuarenta y siete ranas.**

En la competición, se dice que una rana **A** bate a otra rana **B** cuando en alguna carrera de saltos **A** queda al menos dos posiciones delante de **B**. Con cuarenta y siete ranas, ¿cuál es el mínimo número de carreras que se tendrían que celebrar, tal vez amañar, para que cada rana batiera, en al menos una carrera, a todas las demás?

*Juan Carlos Trillo Moya (UPCT. Cartagena)*