



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

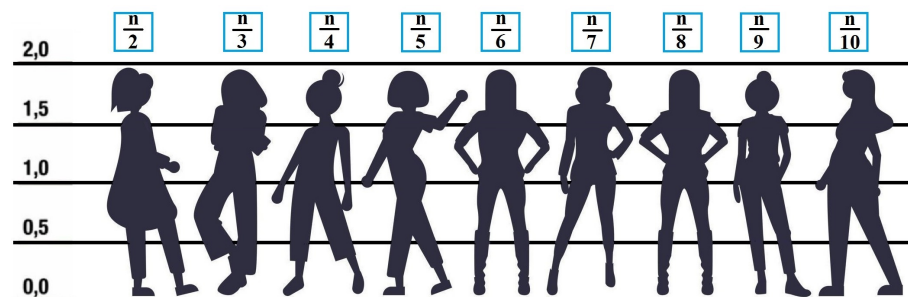
Abril-2024

Remítid vuestras soluciones antes del día 28 a la dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)

### Alevín (5º/6º Primaria)

#### A-044. Rueda de reconocimiento fraccional.

Los inspectores de la policía anumérica saben que sólo una de estas nueve fracciones se puede simplificar y que sólo tú lo sabes. Fíjate bien, trata de identificarla y argumenta debidamente que así es para que te crean.



Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Infantil (1º/2º ESO)

#### I-044. Cociente y resto iguales.

Si ordenamos de menor a mayor todos los números que divididos por 44 dejan idéntico cociente y resto, ¿cuál de ellos ocupará el lugar central?

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Cadete (3º/4º ESO)

#### C-044. Radicales alados.

Sin calculadora y con perspicacia podrás determinar el valor de este radical:

$$\sqrt{1+34} \cdot \sqrt{1+35} \cdot \sqrt{1+36} \cdot \sqrt{1+37} \cdot \sqrt{1+38} \cdot \sqrt{1+39} \cdot \sqrt{1+40} \cdot \sqrt{1+41} \cdot \sqrt{1+42} \cdot \sqrt{1+44}$$

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Juvenil (1º/2º Bachillerato)

#### Jv-044. Mago adivino

Un mago desea realizar el siguiente truco.

Fide a un espectador dado que piense un número natural  $n$  con exactamente cuatro divisores positivos  $d_1 < d_2 < d_3 < d_4$  y que le diga el valor de la suma

$$S = \frac{d_1}{d_4} + \frac{d_2}{d_3}$$

El mago intentará adivinar el valor de  $n$ .

Si el espectador informa que  $S = \frac{10}{37}$ , ¿cuánto vale  $n$ ?

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)

### Júnior

#### Jn-044. Ensesietes.

Jugando con la calculadora en un momento dado, Carla observa que  $6^5 = 7776$ .

¿Qué otras potencias de 6 nos dan como resultado un llamativo y curioso número formado por  $n$  dígitos 7 seguidos de un 6, esto es, de la forma  $777\dots776$ ?

$n$  sietes

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)

### Sénior

#### S-044. Bitecleando con la calculadora.

Mi calculadora, en la que tras encender introduzco el número 2024 para que se vea en pantalla, tiene dos peculiares teclas,  $\sqrt{x+1}$  y  $(x-1)^2$ , que realizan las operaciones indicadas cuando reciben un número  $x$ .

Prueba que para cualquier entero  $n > 0$  es posible realizar una secuencia de pulsaciones de esas dos teclas que finalice con un número  $x$  tal que  $n \leq x < n+1$ .

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)