



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

Febrero – 2022

Remítid vuestras soluciones antes del día 27 a la  
dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)

### Alevín (5º/6º Primaria)

#### A-020. Armando armarios.

Un operario se compromete a montar un armario en dos días; un segundo operario en tres días, y un tercero en cinco días. La empresa insta a los tres operarios para que trabajen juntos a la vez. ¿Cuántos armarios montarán si trabajan juntos durante un mes, esto es, en treinta días laborables?

F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

### Infantil (1º/2º ESO)

#### I-020. Múltiplo de 23.

Determina el único número  $n = \overline{xyz}$  múltiplo de 23 cuyas tres cifras verifican la relación  $x \cdot y \cdot z + x \cdot y + x = 24$ . Constata que, efectivamente, es único.

F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

### Cadete (3º/4º ESO)

#### C-020. Muchas parejas.

¿Cuántas parejas hay de números enteros positivos  $(x, y)$  que verificando  $13x - 11y = 22$  cumplan además que  $x, y \leq 2022$ ?

F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

### Juvenil (1º/2º Bachillerato)

#### Jv-020. Igualdad logarítmica.

¿Para qué números naturales se cumple este larguísimo producto de logaritmos:

$$\log_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \dots \cdot \log_n (n+1) = 2022 ?$$

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Júnior

#### Jn-020. Serpenteo logarítmico.

Para  $x \in ]0, +\infty[$ , ¿en qué rango de valores oscila esta sinuosa expresión logarítmica:  $(\log x)^{\log \log \log x} - (\log \log x)^{\log \log x}$ ?

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Sénior

#### S-020. Mínimo logarítmico.

Obtén el mínimo de esta suma de logaritmos:

$$\log_{x_1} \left( x_2 - \frac{1}{4} \right) + \log_{x_2} \left( x_3 - \frac{1}{4} \right) + \dots + \log_{x_{n-1}} \left( x_n - \frac{1}{4} \right) + \log_{x_n} \left( x_1 - \frac{1}{4} \right)$$

sabiendo que  $x_k \in \left] \frac{1}{4}, 1 \right[$  para  $k = 1, 2, \dots, n$

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)