



## PROBLEMA DEL MES

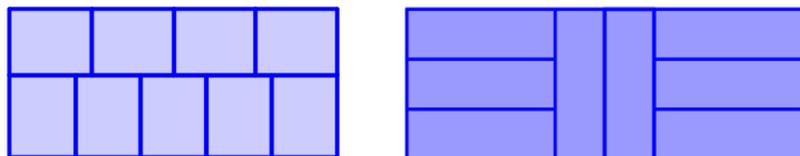
Octubre – 2020

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

### Alevín (5º/6º Primaria)

#### A-005. Configuraciones modulares.

Cada una de estas configuraciones se realiza a partir de una misma pieza **básica**.



La primera tiene un área de **180 cm<sup>2</sup>**, ¿qué perímetro tiene la pieza básica?

Y la segunda tiene un perímetro de **22 cm**, ¿qué área tiene su pieza básica?

F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

### Infantil (1º/2º ESO)

#### I-005. Velas numéricas.

Un abuelo, una abuela y sus dos nietos cumplen años el mismo día y todos nacieron en años distintos. El día de la celebración se produjo el siguiente diálogo familiar:

Nieto: *¡Qué curioso! Con sólo dos velas (cada vela representa un dígito) podremos adornar con los años correspondientes las cuatro tartas.*

Abuela: *Eso sólo ocurre este año.*

Justifica si tiene, o no, razón la abuela.

Nieta: *Si, y la diferencia de edad entre dos de nosotros es la edad del otro...*

Abuelo: *Una razón más que hace a nuestra familia tan especial.*

Averigua la edad de estos cuatro miembros de familia *tan especial*.

Rafael Ramirez Uclés (Universidad de Granada)

### Cadete (3º/4º ESO)

#### C-005. Cilindros de cera.

Dos velas cilíndricas de la misma longitud, que tienen distinto grosor, de modo que una de ellas se consume en **4** horas mientras la otra lo hace en **6**, se encienden a la vez. Halla el tiempo que ha de transcurrir hasta que la longitud de una de ellas sea doble que la de la otra. (Se supone que ambas velas disminuyen su longitud con velocidades constantes).

Cristóbal Sánchez-Rubio García (Prof. jubilado. Castellón)

### Juvenil (1º/2º Bachillerato)

#### Jv-005. Sistema muy peculiar.

Halla los valores reales que satisfacen el sistema:

$$\begin{cases} x_1x_2 + x_3x_4 = 2 \\ x_1x_3 + x_2x_4 = 2 \\ x_1x_4 + x_2x_3 = 2 \end{cases}$$

F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

### Júnior

#### Jn-005. Abecenteros.

Halla los valores enteros **a**, **b** y **c** que cumplen el sistema:

$$\begin{cases} a^2 + b + 3 < 5a \\ b^2 + c + 8 < 7b \\ c^2 + a + 15 < 9c \end{cases}$$

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Sénior

#### S-005. Cuestión de dosis.

Resuelve y comprueba la ecuación:  $2^x + 2^{\lfloor x \rfloor} + 2^{\lceil x \rceil} + 2^{\{x\}} = 2^2$

Donde  $\lfloor x \rfloor$ ,  $\lceil x \rceil$  y  $\{x\}$  representan la parte entera por defecto, la parte entera por exceso y la parte decimal, respectivamente, del número real **x**

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)