



Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

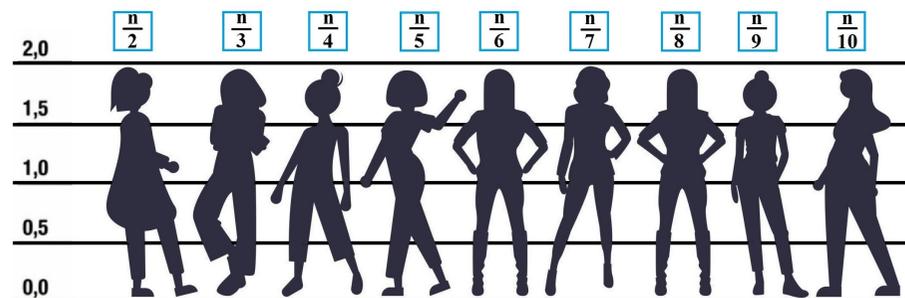
Abril-2024

Remítid vuestras soluciones antes del día 28 a la dirección: 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)