



Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

Mayo-2024

Remítid vuestras soluciones antes del día 31 a la
dirección: problemadelmes@rsme.es

Alevín (5º/6º Primaria)

A-045. Suman cuarenta y cinco.

Juanito ha escrito, ocultos en un papel, cuatro números en orden creciente que suman cuarenta y cinco. Y nos dice que sabiendo que el segundo es el doble del primero; que el tercero es el triple de la suma de los dos anteriores y que el cuarto es el cuádruplo de la suma de los tres anteriores, tenemos datos más que suficientes para poder averiguar cuáles son esos cuatro números. ¿Seguro que podemos? Si es que sí, indica cuáles son esos números y, si es que no, justifica bien porqué.

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Infantil (1º/2º ESO)

I-045. Restricciones en el servicio postal.

En estos momentos, nuestro servicio postal solo permite franquear cartas y paquetes con sellos de 4, 10 y 21 €. ¿Cuál es el importe de mayor valor en euros que no se puede alcanzar con estas limitaciones?

Fernando Javier Hernando Carrillo (UJI. Castellón)

Cadete (3º/4º ESO)

C-045. Pares (m, n) de números enteros.

Comprueba que el conjunto de pares de números enteros que cumple la relación $2mn - 3m + 5n = 7$ es exactamente el mismo que el conjunto de pares de números enteros que cumple la relación $3mn - 5m + 7n = 11$.

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Juvenil (1º/2º Bachillerato)

Jv-045. Sistema por cuestión.

Determina todos los valores reales de x , y , z para los cuales:

$$x^3 + x = 2yz$$

$$y^3 + y = 2zx$$

$$z^3 + z = 2xy$$

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)

Júnior

Jn-045. Uno más en la fila.

En una fila hay 11 números enteros positivos a_1, a_2, \dots, a_{11} cuya suma es 2023. Se construyen 12 números b_1, b_2, \dots, b_{12} de la siguiente manera: $b_1 = a_1$, $b_{12} = a_{11}$ y $b_i = \max\{a_{i-1}, a_i\}$ para cada $i = 2, \dots, 11$.

Determina el menor valor posible que puede alcanzar la suma $b_1 + b_2 + \dots + b_{12}$.

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)

Sénior

S-045. Entre cubos.

Resuelve en números enteros la ecuación $x^3 - y^3 = xy + 61$

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)