Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

Octubre – 2022

Remitid vuestras soluciones antes del día 30 a la dirección: problemadelmes@rsme.es

Alevín (5º/6º Primaria)

A-027. Calculadora rayada.

Mi vieja calculadora está muy, pero que muy, rayada. Al sumar me da resultados tan disparatados como estos: $1+1=4$, $2+5=14$ ó $3+9=24$. Te la dejo. A ver si eres capaz de decirme qué suma hacer para obtener 27 como resultado.

Hazlo como en los ejemplos, usando sumandos iguales y usando sumandos distintos

Antonio Ledesma López *(Club Matemático. Requena)*

Infantil (1º/2º ESO)

I-027. Cinco-cinco.

Probablemente este sea tu primer sistema de cinco ecuaciones con cinco incógnitas.

¿Te atreves a resolverlo?

$$\begin{aligned} x_1+x_2&=1\\ x_2+x_3&=2\\ x_3+x_4&=3\\ x_4+x_5&=4\\ x_5+x_1&=5 \end{aligned}$$

Antonio Ledesma López *(Club Matemático. Requena)*

Cadete (3º/4º ESO)

C-027. Cuestión clásica de relojes analógicos.

Obtén la expresión matemática que nos da el ángulo que forman las agujas de un reloj analógico en el momento exacto que marca las h horas y m minutos.

Antonio Ledesma López *(Club Matemático. Requena)*

Juvenil (1º/2º Bachillerato)

Jv-027. Maldita ecuación logarítmica.

Dados dos números reales positivos, $a,\ b\in\Re^+$, tales que $\sqrt[27]{1+a^{27}}=b$ resuelve la ecuación $1+x^{\log_b a}=x$ con $x>0$

Antonio Ledesma López *(Club Matemático. Requena)*

Júnior

Jn-027. Producto unidad.

Si $a_i>0$ para $i=1,2,\ldots,n$ siendo $a_1\cdot a_2\cdot\ldots\cdot a_n=1$ probar que:

$$(a_1+n)\cdot(a_2+n)\cdot\ldots\cdot(a_n+n)\geq(1+n)^n$$

Rafael Crespo García *(UVEG. Valencia)*

Sénior

S-027. Entre cero y uno.

Sean $a_1,a_2,\ldots,a_n$ números reales positivos menores que la unidad.

Probar que si $n\geq 3$: $\sqrt{a_1\cdot a_2\cdot\ldots\cdot a_n}+\sqrt{(1-a_1)\cdot(1-a_2)\cdot\ldots\cdot(1-a_n)}<1$

Rafael Crespo García *(UVEG. Valencia)*