

Problemas para los más jóvenes 40
Problemas de la Primera Olimpiada de Lituania para los más jóvenes (1999)

Nuestro agradecimiento al Prof. Romualdas Kasuba por habernos facilitado estos problemas.

LIT1. En la multiplicación siguiente, en los factores cada letra representa un número, de modo que letras distintas corresponden a números distintos. Pero en los productos parciales, todos los números (iguales o no) han sido codificados por la letra x :

$$\begin{array}{cccccccc}
 & & & & F & I & N & D \\
 & & & & F & I & N & D \\
 \hline
 & & & & x & x & x & x \\
 & & & x & x & x & & \\
 & & x & x & x & & & \\
 \hline
 x & x & x & x & x & x & x & x
 \end{array}$$

LIT2. Descomponer un rectángulo 4×9 en dos partes tales que se puedan reunir sin solaparse formando un cuadrado.

LIT3. Robinson Crusoe, navegando por el proceloso Océano de los Números, se aproxima a la isla donde habitan todos los números con exactamente 100 dígitos. Quiere cumplir dos deseos:

- Hallar un número de 100 dígitos divisible por 100 y tal que la suma de sus cifras sea 100.
- Encontrar el menor de tales números.

LIT4. Carlos y su hermano menor tienen una Megatableta de chocolate de tamaño 1999×1999 . Se la empiezan a comer cumpliendo las reglas siguientes:

Empieza Carlos, que corta piezas 2×2 ; su hermano las corta 1×1 . Si uno de los dos no puede cortar su pieza en un momento dado, el otro se comerá todo el chocolate que queda.

¿Es posible que alguno de los dos proceda de tal forma que siempre obtenga más de la mitad de la tableta, independientemente de lo que hag el otro?