

1.4.2. *La Real Sociedad Matemática Española todos los años invita a sus socios a su congreso anual. Este año el 27,181818...% de los asistentes eran mujeres, el 55,555...% eran mayores de 30 años y el 37% llevaron algún libro de matemáticas. Sabiendo que el número de socios no es mayor que 15.000, ¿podrías calcular el número de asistentes?*

Como los datos vienen dados por porcentajes, comenzamos escribiéndolos como fracciones. Así pues, tenemos:

$$27,181818\dots\% = \frac{271791}{999900} = \frac{299}{1100} = \frac{13 \cdot 23}{2^2 \cdot 5^2 \cdot 11}$$

$$55,5555\dots\% = \frac{5}{9} = \frac{5}{3^2}$$

$$37\% = \frac{37}{100} = \frac{37}{2^2 \cdot 5^2}$$

Es claro que el número de asistentes es un múltiplo de cada uno de los denominadores.

Así pues, el número de asistentes es un múltiplo de

$$\text{m.c.m.}[2^2 \cdot 5^2 \cdot 11, 3^2, 2^2 \cdot 5^2] = 9900.$$

El único múltiplo de 9900 menor que 15000 es precisamente 9900.

Problema escrito por Loly Soriano