

Solución al problema de "Los bocatas de los ancianitos"

Enunciado:

Entre los pasajeros de un autobús de la tercera edad hay que repartir 720 bocatas de morcilla. A causa de anteriores indigestiones, 4 ancianitos no se han presentado, por lo que a cada uno de los restantes le tocan 6 bocatas más.
¿Cuántos ancianitos había apuntados a la excursión inicialmente?



Solución:

Llamemos x al número de ancianitos que había apuntados inicialmente.

Inicialmente cada ancianito dispone de $\frac{720}{x}$ bocatas.

Como no van 4 ancianitos el número de estos ahora es de $x-4$ y caben a $\frac{720}{x-4}$ bocatas cada uno.

Por tanto: $\frac{720}{x-4} = \frac{720}{x} + 6$.

Resolvemos: $\frac{720}{x-4} = \frac{720}{x} + 6 \Leftrightarrow \frac{720}{x-4} = \frac{720+6x}{x} \Rightarrow 720x = (x-4) \cdot (720+6x)$

O sea: $720x = 720x + 6x^2 - 2880 - 24x \Leftrightarrow x^2 - 4x - 480 = 0$, cuya solución positiva es 24.



Solución: había inicialmente 24 ancianitos

Importante: inicialmente caben a 30 bocatas de morcilla para cada uno. Al no asistir 4 de ellos caben a 36 bocatas cada uno. Se van a empachar pero bien bien. Es posible que el enunciado sea de 72 bocatas en lugar de 720 (creo yo) y en lugar de 6 bocatas más, tres

bocatas más (siendo 4 también el número de los que no se presentan); es algo más lógico. En este caso sería:

$$\frac{72}{x-4} = \frac{72}{x} + 3 = \frac{72+3x}{x} \Rightarrow 72x = 72x + 3x^2 - 288 - 12x \Leftrightarrow x^2 - 4x - 96 = 0 ; \text{ cuya solución positiva es } 12.$$

En este caso habría inicialmente 12 ancianitos, cabrían a 6 bocatas para cada uno y al no presentarse 4 ancianitos, quedarían 8 y cabrían a 9 bocatas para cada uno (sigue el empacho).

profe.mates.jac



José Antonio Cobalea