

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 104:

Se distribuye un paquete de caramelos entre tres chicos. Al primero le dan la mitad más dos; al segundo la mitad del resto más dos, y al tercero la mitad del nuevo más 2. ¿cuántos había en el paquete?

Solución Problema 104:

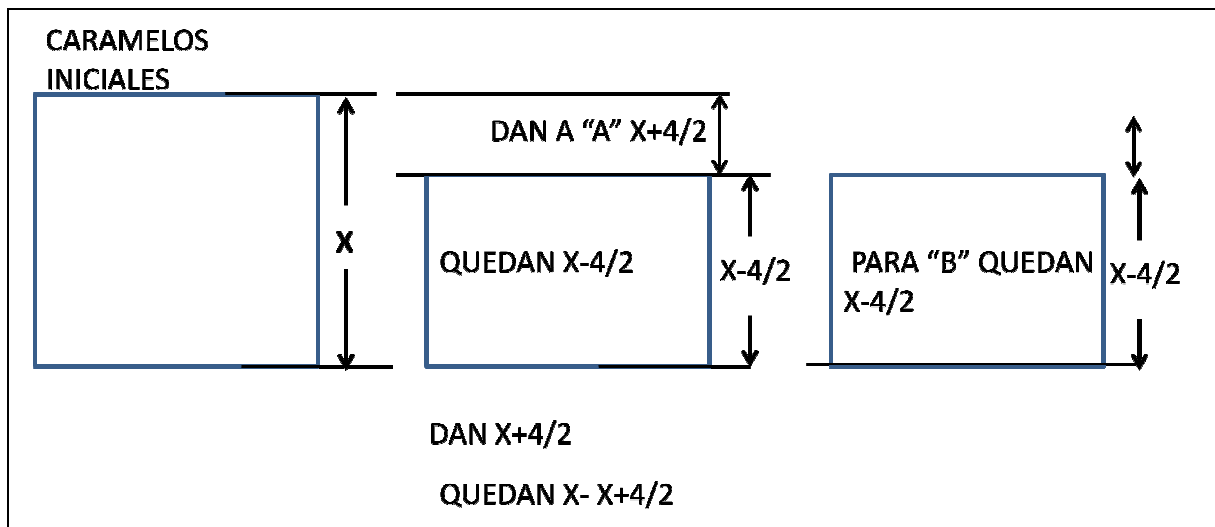
Sea "x" la cantidad total de caramelos que hay en el paquete.

Sea "A" el primer chico: le dan la mitad más dos

$$\frac{x}{2} + 2 = \frac{x + 4}{2}$$

Por tanto queda para el segundo chico "B": lo que había al principio menos lo que le dan a "A":

$$x - \frac{x + 4}{2} = \frac{2x - x - 4}{2} = \frac{x - 4}{2}$$



Sea "B" el segundo chico: le dan la mitad del resto más dos

El resto es lo que queda:

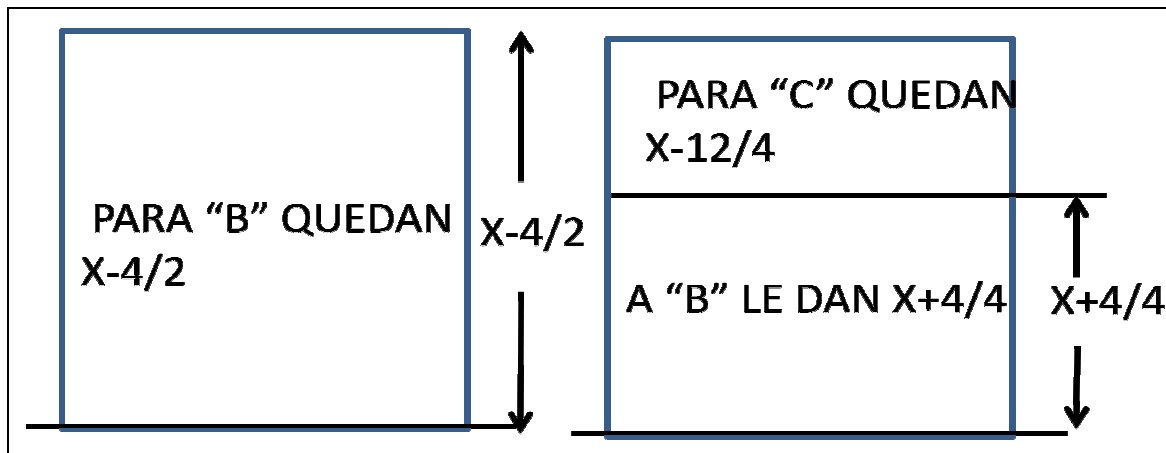
$$\frac{x - 4}{2}$$

la mitad del resto más dos

$$\frac{1}{2}\left(\frac{x-4}{2}\right) + 2 = \frac{x+4}{4}$$

Por tanto al segundo chico le dan:

$$\frac{x+4}{4}$$



Sea "C" el tercer chico: le dan la mitad del nuevo resto más dos

El resto es lo que queda:

$$\frac{x-12}{4}$$

la mitad del resto más dos

$$\frac{1}{2}\left(\frac{x-12}{4}\right) + 2 = \frac{x+4}{8}$$

Por tanto al tercer chico le dan:

$$\frac{x+4}{8}$$

Por tanto, la cantidad inicial de caramelos será la suma de las cantidades que dan a cada uno de ellos, es decir:

$$x = \frac{x + 4}{2} + \frac{x + 4}{4} + \frac{x + 4}{8}$$

$$8x = 4x + 16 + 2x + 8 + x + 4$$

$$8x = 7x + 28$$

$$x = 28$$

La cantidad inicial de caramelos era de 28