



Problema de la Semana

Problema D y Solución

Todo Mezclado

Problema

Un tazón grande contiene una mezcla de sal rosa del Himalaya y sal de mesa. Cuando se agrega 1 kg de sal de mesa al recipiente, la proporción, en masa, de sal rosa del Himalaya a sal de mesa se convierte en 1 : 2. Cuando se agrega 1 kg de sal rosa del Himalaya a la nueva mezcla, la proporción se convierte en 2 : 3. Encuentra la proporción de sal rosa del Himalaya y sal de mesa en la mezcla original.

Solución

Sea h la cantidad de sal rosa del Himalaya, en kgs, en la mezcla original.

Sea c la cantidad de sal de mesa, en kgs, en la mezcla original.

Cuando se agrega 1 kg de sal de mesa, la proporción de sal rosa del Himalaya a sal de mesa es 1 : 2. Por lo tanto,

$$\frac{h}{c+1} = \frac{1}{2}$$

Simplificando, obtenemos $c+1 = 2h$, por lo que $c = 2h - 1$.

Cuando se agrega 1 kg de sal rosa del Himalaya a la nueva mezcla, la proporción se convierte en 2 : 3. Por lo tanto,

$$\frac{h+1}{c+1} = \frac{2}{3}$$

Como $c = 2h - 1$, tenemos

$$\begin{aligned}\frac{h+1}{(2h-1)+1} &= \frac{2}{3} \\ \frac{h+1}{2h} &= \frac{2}{3} \\ 2(2h) &= 3(h+1) \\ 4h &= 3h+3 \\ h &= 3\end{aligned}$$

Sustituyendo $h = 3$ en $c = 2h - 1$, obtenemos $c = 2(3) - 1 = 5$.

Por lo tanto, originalmente había 3 kg de sal rosa del Himalaya en el recipiente y 5 kg de sal de mesa. Por lo tanto, la proporción de sal rosa del Himalaya a sal de mesa en la mezcla original era de 3 : 5.