

Texto en SWP

Martha Guadalupe Arredondo Bravo

1. **Problema:** Tres libros de cálculo pesan tanto como dos libros de geometría. Siete libros de geometría pesan tanto como nueve libros de álgebra. Seis libros de trigonometría pesan tanto como once libros de cálculo. ¿Cuántos libros de álgebra pesan tanto como 21 libros de trigonometría?

Solución: Usaremos C para representar el peso de cada libro de cálculo, G para representar el peso de cada libro de geometría, A para representar el peso de cada libro de álgebra, y T para representar el peso de cada libro de trigonometría, podremos escribir estos datos dados en ecuaciones matemáticas:

$$\begin{aligned}3C &= 2G \\7G &= 9A \\6T &= 11C\end{aligned}$$

Resolviendo cada ecuación para cada una variable o la otra, obtenemos:

$$\begin{aligned}C &= \frac{2}{3} \cdot G \\G &= \frac{9}{7} \cdot A \\C &= \frac{6}{11} \cdot T\end{aligned}$$

Entonces, al substituir $\frac{9}{7}A$ por G dentro de la primera ecuación, tenemos que $C = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{7}A = \frac{6}{7}A$. Pero nosotros también encontramos que $C = \frac{6}{11}T$. Por lo tanto $\frac{6}{7}A = \frac{6}{11}T$, de donde resulta que $11A = 7T$. Multiplicando ambos lados por 3 obtenemos $33A = 21T$, así, tenemos que **33** libros de álgebra tienen el mismo peso que 21 libros de trigonometría.