Ricardo Villafaña Figueroa
inn-edu.com
ricardo.villafana@gmail.com

Aplicaciones del Maple en el Salón de Clases: Álgebra

Ecuaciones de primer grado

Ejemplo

Si un lado del triángulo mide un tercio del perímetro, el segundo 7 metros y el tercero un quinto del perímetro, ¿cuánto mide el perímetro del triángulo?

Solución

Sea *p* el perímetro buscado, entonces:

$$\mathrm{p} = \frac{p}{3} + \frac{p}{5} + 7 :$$

Resolviendo la ecuación y almacenando el valor obtenido en la variable p:

$$p := solve\left(\mathrm{p} = \frac{p}{3} + \frac{p}{5} + 7, p\right)$$

$$15$$

Sean a, b y c los lados del triángulo, tenemos:

$$a := \frac{p}{3}$$

$$5$$

$$b := \frac{p}{5}$$

$$3$$

$$c := 7$$

$$7$$

Comprobando el resultado:

$$p := a + b + c$$

$$15$$

Ejemplo

La distancia de una ruta en barco entre San Francisco y Honolulú es de 2,100 millas náuticas. Si un barco sale de San Francisco al mismo tiempo que otro sale de Honolulú, y el primero viaja a 15 nudos (15 millas náuticas por hora) y el otro a 20, ¿cuánto tiempo les tomará a los barcos encontrarse? ¿¡A qué distancia de Honolulú t de San Francisco estarán en ese tiempo?

Solución particular

Distancia que recorre el barco 1 desde Honolulú hasta el punto de encuentro (velocidad x tiempo):	$20\ T:$
Distancia que recorre el barco 2 desde San Francisco hasta el punto de encuentro (velocidad x tiempo):	$15\ T:$
Distancia recorrida por ambos barcos hasta el punto de encuentro:	$20\ T + 15\ T = 2100$
Cálculo del tiempo hasta el punto de encuentro (resolviendo para T en la ecuación anterior y almacenando el resultado)	$T := solve(20\ T + 15\ T = 2100, T)$ 60
Cálculo de las distancias recorridas por cada uno de los barcos hasta el punto de encuetro:	$d1 := 20 \cdot T$ 1200 $d2 := 15 \cdot T$ 900
Comprobando la distancia total recorrida por los dos barcos hasta el punto de encuentro:	$d1 + d2$ 2100