

MATEMÁTICAS CCSS II
ÁLGEBRA
PROBLEMA 47

JULIO 2021

Problema 1. Una empresa está especializada en la preparación de mezclas de café. Utilizando café colombiano, brasileño y kenia, la empresa quiere comercializar paquetes de 1 kg con un coste de 8,50 € el paquete. El precio de un kilo de cada clase de café es, respectivamente, de 10 €, 6 € y 8 €. Sabiendo que la cantidad de café colombiano de la mezcla ha de ser el triple de la de café brasileño, calcula el porcentaje de cada tipo de café que ha de utilizarse en la mezcla.

(Planteamiento correcto 5 puntos - Solución correcta 5 puntos)

$x =$ Cantidad, en Kg, de café colombiano por Kg
 $y =$ " " " " " " " " brasileño por Kg
 $z =$ " " " " " " " " Kenia por Kg

$$\left. \begin{array}{l} x+y+z=1 \\ 10x+6y+8z=8,5 \\ x=3y \\ \hookrightarrow x-3y=0 \end{array} \right\} \rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 10 & 6 & 8 & 8,5 \\ 1 & -3 & 0 & 0 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & -2 & 0 & 0,5 \\ 1 & -3 & 0 & 0 \end{array} \right)$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 4 & 0 & 0,5 \\ 1 & -3 & 0 & 0 \end{array} \right)$$

$$\left. \begin{array}{l} x+y+z=1 \\ 4y=0,5 \\ x-3y=0 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} y=0,125 \\ x-3 \cdot 0,125=0 \\ x=0,375 \end{array} \rightarrow 0,375 + 0,125 + z = 1$$

$$z=0,5$$

Cada Kg estará formado por 0,375 Kg de café colombiano, 0,125 Kg de café brasileño y 0,5 Kg de café Kenia.

Estas cantidades equivalen a:

37,5%	de	café	colombiano
12,5%	"	"	brasileño
50%	"	"	Kenia