

MATEMÁTICAS CCSS II
ÁLGEBRA
PROBLEMA 22

JUNIO 2015 B

Problema 1. En una sucursal de una agencia de viajes se vende un total de 60 billetes de avión con destino a Londres, París y Roma. Sabiendo que el número de billetes para París es el doble de los vendidos para los otros dos destinos conjuntamente y que para Roma se emiten dos billetes más que la mitad de los vendidos para Londres, ¿cuántos billetes se han vendido para cada uno de los destinos?

$x =$ n.º de billetes para Londres
 $y =$ " " " " París
 $z =$ " " " " Roma

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 60 \\ y = 2(x + z) \\ z = \frac{x}{2} + 2 \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} x + y + z = 60 \\ -2x + y - 2z = 0 \\ -x + 2z = 4 \end{array} \right\}$$

\curvearrowright $2z = x + 4$ \curvearrowright

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 60 \\ -2 & 1 & -2 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & 4 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 60 \\ -2 & 0 & -3 & -60 \\ -1 & 0 & 2 & 4 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 60 \\ -1 & 0 & 2 & 4 \\ -3 & 0 & -3 & -60 \end{array} \right) \sim$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 60 \\ -1 & 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & -9 & -72 \end{array} \right) \quad \left. \begin{array}{l} x + y + z = 60 \\ -x + 2z = 4 \\ -9z = -72 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} y = 40 \\ x = 12 \\ z = 8 \end{array}$$

Solución ∴ 12 billetes a Londres, 40 a París
 y 8 a Roma