

**MATEMÁTICAS CCSS II**  
**ÁLGEBRA**  
**PROBLEMA 4**

**SEPTIEMBRE 2010 B**

**Problema 1.** En un cine se han vendido en una semana un total de 1405 entradas y la recaudación ha sido de 7920 euros. El precio de la entrada normal es de 6 euros y la del día del espectador 4 euros. El precio de la entrada para los jubilados es siempre de 3 euros. Se sabe, además, que la recaudación de las entradas de precio reducido es igual al 10% de la recaudación de las entradas normales. ¿Cuántas entradas de cada tipo se han vendido?

$x = n^{\circ}$  de entradas a precio normal.

$y = n^{\circ}$  de " en día del espectador.

$z = "$  " " para jubilados

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1405 \\ 6x + 4y + 3z = 7920 \\ 4y + 3z = 0,1 \cdot 6x \end{array} \right\} \begin{array}{l} 4y + 3z = 0,1 \cdot 6x \\ -0,6x + 4y + 3z = 0 \quad \cdot 10 \\ -6x + 40y + 30z = 0 \quad \cdot 2 \\ -3x + 20y + 15z = 0 \end{array}$$

Recaudación de entradas a precio reducido es igual 10% de la recaudación de entradas normales

$$4y + 3z = 0,1 \cdot 6x$$

$$\Rightarrow \left. \begin{array}{l} x + y + z = 1405 \\ 6x + 4y + 3z = 7920 \\ -3x + 20y + 15z = 0 \end{array} \right\}$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1405 \\ 6 & 4 & 3 & 7920 \\ -3 & 20 & 15 & 0 \end{array} \right) \sim \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1405 \\ 0 & -2 & -3 & -510 \\ 0 & 23 & 18 & 4215 \end{array} \right) \sim \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1405 \\ 0 & -2 & -3 & -510 \\ 0 & 11 & 0 & 1155 \end{array} \right)$$

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1405 \\ -2y - 3z = -510 \\ 11y = 1155 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \rightarrow x + 105 + 100 = 1405 \rightarrow x = 1200 \\ \rightarrow -2 \cdot 105 - 3z = -510 \rightarrow z = 100 \\ \rightarrow y = 105 \end{array}$$

Solución: 1200 entradas normales, 105 del día del espectador y 105 de jubilados