

MATEMÁTICAS CCSS II
ÁLGEBRA
PROBLEMA 36

JULIO 2018 B

Problema 1. Un inversor decidió invertir un total de 42000 € entre tres productos:

- a) Una cuenta de ahorros por la que recibe unos intereses anuales del 5%.
- b) Un depósito a plazo fijo por el que le pagan unos intereses anuales del 7%.
- c) Unos bonos con unos intereses anuales del 9%.

Al cabo de un año, los intereses le han proporcionado un beneficio de 2600 €

Si los intereses que ha recibido de la cuenta de ahorros son 200 € menos que la suma de los intereses que ha percibido por las otras dos inversiones, ¿qué cantidad invirtió en cada producto?

(Planteamiento correcto 5 puntos – Resolución correcta 5 puntos)

$X =$ Inversión en cuenta
 $Y =$ " " depósito
 $Z =$ " " bonos

$$\begin{aligned} X + Y + Z &= 42000 \\ 0,05X + 0,07Y + 0,09Z &= 2600 \\ 0,05X &= 0,07Y + 0,09Z - 200 \\ \hookrightarrow 0,05X - 0,07Y - 0,09Z &= -200 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} X + Y + Z &= 42000 \\ 0,05X + 0,07Y + 0,09Z &= 2600 \\ 0,05X - 0,07Y - 0,09Z &= -200 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 42000 \\ 0,05 & 0,07 & 0,09 & 2600 \\ 0,05 & -0,07 & -0,09 & -200 \end{array} \right) \sim$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} \textcircled{1} & 1 & 1 & 42000 \\ 5 & 7 & 9 & 26000 \\ 5 & -7 & -9 & -20000 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 42000 \\ 0 & \textcircled{2} & 4 & 50000 \\ 0 & -12 & -14 & -230000 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 42000 \\ 0 & 2 & 4 & 50000 \\ 0 & 0 & 10 & 70000 \end{array} \right) \rightarrow$$

$$\left. \begin{aligned} Y + Z &= 42000 \\ 2Y + 4Z &= 50000 \\ 10Z &= 70000 \end{aligned} \right\}$$

$$Z = 7000$$

$$2Y + 4 \cdot 7000 = 50000 \rightarrow Y = 22000$$

$$X + 22000 + 7000 = 42000 \rightarrow X = 13000$$

13000 € invertidos en cuenta,
 22000 € en el depósito y
 7000 € en bonos