

MATEMÁTICAS CCSS II
 ÁLGEBRA
 PROBLEMA 32

JULIO 2017 B

Problema 1. Un estudiante obtuvo una calificación de 7,5 puntos en un examen de tres preguntas. En la tercera pregunta obtuvo un punto más que en la segunda y los puntos que consiguió en la primera pregunta quintuplicaron la diferencia entre la puntuación obtenida en la tercera y primera preguntas. ¿Cuál fue la puntuación obtenida en cada una de las preguntas?

$$\begin{aligned} x &= \text{puntuación de la 1}^\circ \\ y &= \text{ " " " 2}^\circ \\ z &= \text{ " " " 3}^\circ \end{aligned}$$

$$x + y + z = 7,5$$

$$z = y + 1$$

$$x = 5(z - x) \rightarrow x = 5z - 5x$$

$$6x = 5z$$

$$\left. \begin{aligned} x + y + z &= 7,5 \\ -y + z &= 1 \\ 6x - 5z &= 0 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 7,5 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ 6 & 0 & -5 & 0 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 7,5 \\ 1 & 0 & 2 & 8,5 \\ 6 & 0 & -5 & 0 \end{array} \right)$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 7,5 \\ 1 & 0 & 2 & 8,5 \\ 0 & 0 & -17 & -51 \end{array} \right) \rightarrow \left. \begin{aligned} x + y + z &= 7,5 \\ x + 2z &= 8,5 \\ -17z &= -51 \end{aligned} \right\} \rightarrow z = 3$$

$$x + 6 = 8,5 \rightarrow x = 2,5$$

$$2,5 + y + 3 = 7,5 \rightarrow y = 2$$

Puntuaciones de 1ª, 2ª y 3ª preguntas: 2,5, 2 y 3