

En un grupo de 1.º de bachillerato todos tienen como materia de modalidad biología, dibujo o tecnología. Las matrículas en biología representan el 60 % del total. Si tres alumnos de dibujo se hubiesen matriculado en tecnología, entonces las dos asignaturas tendrían el mismo número de estudiantes. Finalmente, el doble de la diferencia del número de matriculados en biología y en dibujo es el triple de la diferencia de los matriculados en dibujo y en tecnología. Hallar el número de estudiantes matriculados en cada una de las materias.

$$\begin{cases} x - 0,6x - 0,6y - 0,6z = 0 \\ y - z = 6 \\ 2x - 2y - 3y + 3z = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 0,4x - 0,6y - 0,6z = 0 \\ y - z = 6 \\ 2x - 5y + 3z = 0 \end{cases}$$

Multiplicamos la 1.ª ecuación por 5:

$$\begin{cases} 2x - 3y - 3z = 0 & (1.^a) \\ y - z = 6 & (2.^a) \\ 2x - 5y + 3z = 0 & (3.^a) - (1.^a) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - 3y - 3z = 0 & (1.^a) \\ y - z = 6 & (2.^a) \\ -2y + 6z = 0 & (3.^a) + 2 \cdot (1.^a) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - 3y - 3z = 0 \\ y - z = 6 \\ 4z = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 18 \\ y = 9 \\ z = 3 \end{cases}$$

Solución: $x = 18$ de biología, $y = 9$ de dibujo, $z = 3$ de tecnología.