

1 Resuelve, por el método de Gauss, los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} x - 3y + z = -2 \\ 2x + y - z = 6 \\ x + 2y + 2z = 2 \end{cases} ; & \text{(b)} \begin{cases} x + y + z + t = -2 \\ x - y - z + t = -4 \\ x - y + z + t = -6 \\ x + y - z + t = 0 \end{cases} ; \\ \text{(c)} \begin{cases} 3x + y - z = 10 \\ x - 2y - z = -2 \\ -x + y + z = 0 \\ 2x - y - 3z = 7 \end{cases} ; & \text{(d)} \begin{cases} 2x + 3y - z = 0 \\ x - y + z = 0 \\ x + 9y - 5z = 0 \end{cases} . \end{array}$$

2 Discute, según los valores reales de los parámetros, los siguientes sistemas lineales:

$$\begin{aligned}
 & \text{(a) } \begin{cases} x - 3y + 5z = 2 \\ 2x - 4y + 2z = 1 \\ 5x - 11y + 9z = k \end{cases} ; \text{ (b) } \begin{cases} x + y + az = 1 \\ x + ay + z = 1 \\ ax + y + z = 1 \end{cases} ; \text{ (c) } \begin{cases} x - 2y + 3z = 1 \\ 2x + ky + 6z = 6 \\ -x + 3y + (k - 3)z = 0 \end{cases} ; \\
 & \text{(d) } \begin{cases} y + z = 2 \\ x + y + z = a \\ x + y = 2 \end{cases} ; \quad \text{(e) } \begin{cases} ax + by + z = 1 \\ ax + y + bz = 1 \\ ax + y + z = b \end{cases} ; \text{ (f) } \begin{cases} ax + by + z = 1 \\ x + aby + z = b \\ x + by + az = 1 \end{cases} ;
 \end{aligned}$$

Resuelve, cuando sea posible, los que dependen de un único parámetro.

3. Elimina parámetros en las siguientes ecuaciones paramétricas:

$$\begin{aligned}
 & \text{(a) } \begin{cases} x = 1 + \alpha \\ y = 2 + \alpha \\ z = 1 - 3\alpha \end{cases} ; \text{ (b) } \begin{cases} x = 1 - 3\alpha + \beta \\ y = \alpha - 2\beta \\ z = 2 + \beta \end{cases} ; \text{ (c) } \begin{cases} x = \alpha \\ y = \beta \\ z = \gamma \end{cases} ; \\
 & \text{(d) } \begin{cases} x_1 = a + 2b - c \\ x_2 = a - b \\ x_3 = 3b \\ x_4 = b + c \\ x_5 = a - b + 2c \end{cases} ; \text{ (e) } \begin{cases} x_1 = a + b + 2c \\ x_2 = a + 2b + 3c \\ x_3 = a + c \\ x_4 = 0 \\ x_5 = a - b \end{cases} .
 \end{aligned}$$