

Hoja 2, sistemas de ecuaciones lineales, curso 2010–2011.

1. Discuta y resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

$$\left. \begin{array}{l} x + 2y - z = 2 \\ x + y + z = 3 \\ 2x + 4y - 2z = 1 \end{array} \right\} \qquad \left. \begin{array}{l} x + 2y + z = 2 \\ x + y + z = 3 \\ 2x + 4y - 2z = 1 \end{array} \right\}$$

2. Discuta y resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\left. \begin{array}{l} x + y + 2z = 0 \\ x - y = 2 \\ y + z = -1 \end{array} \right\}$$

3. Discuta y resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales según los valores del parámetro a :

$$\left. \begin{array}{l} x + y = a \\ ax + y + z = 2a \\ x + y + z = 5 \end{array} \right\}$$

4. En una fábrica de pastas disponen de 51Kg de harina y 42Kg de huevo en polvo. Si fabrican tres tipos de pastas y la combinación de ingredientes en cada lote es la siguiente:

	Harina	Huevo
Tipo 1	5	2
Tipo 2	3	3
Tipo 3	1	4

¿Cuántos lotes de cada tipo se pueden obtener?

5. Estúdiese las soluciones del siguiente sistema de ecuaciones según los valores del parámetro a :

$$\left. \begin{array}{l} x + y + 2z = 0 \\ ax + y - z = a \\ 3x + ay + z = a \end{array} \right\}$$

6. Se considera el siguiente sistema lineal, dependiente del parámetro a

$$\left. \begin{array}{l} 3x - y + 2z = 1 \\ x + 4y + z = 3a \\ 2x - 5y + az \end{array} \right\}$$

Se pide:

- a) Estudiar el sistema según los diferentes valores del parámetro a .
- b) Resolver el sistema en el caso en que tenga infinitas soluciones.

(examen del curso 2006/07, opción A).