

## SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

1-Dado el sistema:

$$\begin{aligned}x + y + z &= -4 \\3x + ay + z &= a-1 \\2x + ay &= -2\end{aligned}$$

a) Clasifica el sistema según los valores del parámetro  $a$ . b) Resuélvelo para  $a = 1$ .

2-Sea el sistema:

$$\begin{aligned}mx - y &= 1 \\x - my &= 2m - 1\end{aligned}$$

a) Clasifica el sistema según los valores de  $m$ . b) Encuentra los valores de  $m$  para los que el sistema tiene una solución en la que  $x = 2$ .

3-Se sabe que el sistema siguiente tiene una única solución.

$$\begin{aligned}x + ay &= 1 \\x + az &= 1 \\y + z &= a\end{aligned}$$

a) Prueba que  $a \neq 0$ . b) Halla la solución del sistema.

4-Determina  $a$  y  $b$  sabiendo que el sistema de ecuaciones tiene al menos dos soluciones distintas:

$$\begin{aligned}x + 3y + z &= 1 \\-x + y + 2z &= -1 \\ax + by + z &= 4\end{aligned}$$

5-Se tiene el sistema:

$$\begin{aligned}mx + 2y + z &= 2 \\x + my &= m \\2x + mz &= 0\end{aligned}$$

a) Halla los valores de  $m$  para los que  $x = 0$ ,  $y = 1$ ,  $z = 0$ , es solución.  
b) Averigua los valores de  $m$  para los que el sistema es incompatible.

6- Una empresa cinematográfica dispone de tres salas,  $A$ ,  $B$  y  $C$ . Los precios de entrada a estas salas son de 3, 4 y 5 euros, respectivamente. Un día la recaudación conjunta de las tres salas fue de 720 euros y el número total de espectadores fue de 200. Si los espectadores de la sala  $A$  hubieran asistido a la sala  $B$  y los de la sala  $B$  a la sala  $A$ , se hubiese obtenido una recaudación de 20 euros más. Calcula el número de espectadores que acudió a cada una de las salas.

7-En una excavación arqueológica se han encontrado sortijas, monedas y pendientes. Una sortija, una moneda y un pendiente pesan conjuntamente 30 gramos. Además, 4 sortijas, 3 monedas y 2 pendientes han dado un peso total de 90 gramos. El peso de un objeto deformado e irreconocible es de 18 gramos. Determina si el mencionado objeto es una sortija, una moneda o un pendiente, sabiendo que los objetos que son del mismo tipo pesan lo mismo.