

1º Ano de Engenharia de Energias Renováveis
Matemática I - 1º semestre 2011/2012
Ficha prática nº 6 - Sistemas de Equações Lineares, continuação
Docente: Carlos Balsa - Departamento de Matemática - ESTiG

1. Resolva o seguinte sistema de equações lineares

$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x - 4y = 4 \end{cases}$$

- (a) Classifique este sistema quanto à solução.
- (b) Pelo método de Gauss
- (c) Pelo método de Gauss-Jordan
- (d) Calcule a matriz inversa pelo método de Gauss-Jordan e resolva o sistema.

2. Resolva o seguinte sistema de equações lineares

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -2 \\ 2x_2 + 3x_3 = -7 \\ 5x_1 + 5x_2 + x_3 = -6 \end{cases}$$

- (a) Que tipo de solução admite este sistema?
- (b) Pelo método de Gauss
- (c) Pelo método de Gauss-Jordan
- (d) Calcule a matriz inversa pelo método de Gauss-Jordan e resolva o sistema.

3. Resolva o seguinte sistema de equações lineares

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

- (a) Pelo método de Gauss
- (b) Pelo método de Gauss-Jordan
- (c) Calcule a matriz inversa pelo método de Gauss-Jordan e resolva o sistema.

4. Classifique os seguintes sistema em função da solução (sem a calcular).

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 2z = 1 \\ x + y + z = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 2z = 1 \\ x + y + z = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y + 3z = 0 \\ 3y + 2z = 0 \\ x + 2y + 3z = 0 \end{cases}$$