

Bloque III. Sistemas de ecuaciones

Tema 2 Fundamentos de Determinantes

Ejercicios propuestos

III.2-1 Calcula los determinantes de las siguientes matrices de orden dos:

$$a) A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$f) A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$$

$$b) A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$g) A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$

$$c) A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

$$h) A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$d) A = \begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

$$i) A = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$e) A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -7 & 3 \end{pmatrix}$$

$$j) A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

III.2-2 Calcula los determinantes de las siguientes matrices de orden tres utilizando la regla de Sarrus:

$$a) A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$e) A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 3 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$b) A = \begin{pmatrix} 5 & 30 & 20 \\ 6 & 9 & 12 \\ 1 & -3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$f) A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

$$c) A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & -1 \\ -2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

$$g) A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 12 \\ 0 & 0 & 0 \\ -2 & -7 & 9 \end{pmatrix}$$

$$d) A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 3 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2/3 \end{pmatrix}$$

$$h) A = \begin{pmatrix} 8 & 3 & -7 \\ 2 & 5 & -11 \\ 0 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

III.2-3 Calcula los determinantes de las siguientes matrices desarrollando por una fila o columna:

$$a) A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & 5 & 4 \\ -1 & 3 & -3 \end{pmatrix}$$

$$b) A = \begin{pmatrix} -5 & -2 & -1 \\ 7 & 9 & -4 \\ 2 & 7 & -5 \end{pmatrix}$$

$$c) A = \begin{pmatrix} 5 & -7 & 2 \\ 0 & 2 & -4 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$$

$$d) A = \begin{pmatrix} 0 & -4 & 2 \\ 1 & 2 & -1 \\ -2 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$e) A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & -2 & 1 \\ 1 & -1 & 4 & -1 \end{pmatrix}$$

$$f) A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$g) A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & 5 & -2 \end{pmatrix}$$

$$h) A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & -2 & 1 \\ 6 & 2 & 0 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

III.2-4 Calcula la inversa por determinantes de las siguientes matrices:

$$a) A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$b) A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$c) A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

$$d) A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & -3 \end{pmatrix}$$

$$e) A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 \\ -2 & 0 & -1 \\ -6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$f) A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

$$g) A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 & -1 \\ -3 & -12 & 10 & 6 \\ 0 & -2 & 2 & 1 \\ -2 & -6 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

$$h) A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & -2 \\ 3 & -12 & -2 & -6 \\ -2 & 10 & 2 & 5 \\ -1 & 6 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$