

Figura 2.3

La gráfica muestra las líneas de una estación en dirección a las otras.

Gráfica dirigida

Vértices

Aristas

En general, una **gráfica dirigida** es una colección de n puntos denominados **vértices**, denotados por V_1, V_2, \dots, V_n , junto con un número finito de **aristas** que unen distintos pares de vértices. Cualquier gráfica dirigida se puede representar mediante una matriz de $n \times n$ en donde el número de la posición ij es el número de aristas que unen el vértice i con el vértice j .

EJEMPLO 2.8.2 Representación matricial de una gráfica dirigida

La representación matricial de la gráfica en la figura 2.3 es

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad (2.8.1)$$

EJEMPLO 2.8.3 Representación matricial de dos gráficas dirigidas

Encuentre las representaciones matriciales de las gráficas dirigidas en la figura 2.4.

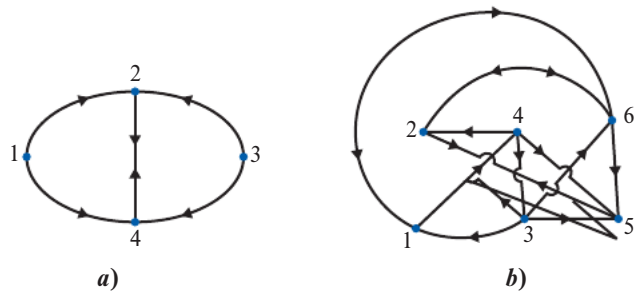


Figura 2.4

Dos gráficas dirigidas.

SOLUCIÓN ▶ a) $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ b) $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$