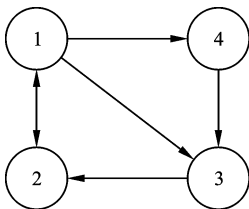


导学 1.1

(1.1 矩阵及其运算)

一、相关问题

四个城市间的单向航线如图所示，



若令

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{从 } i \text{ 市到 } j \text{ 市有 1 条单向航线} \\ 0, & \text{从 } i \text{ 市到 } j \text{ 市没有单向航线} \end{cases}$$

以 a_{ij} 为元素，试用矩阵形式表示图中所示的航线情况.

二、相关知识

1. 简述矩阵定义，有哪些特殊矩阵，举一个能用矩阵描述的实际例子.
2. 矩阵有哪些运算？这些运算的规定中特别要注意什么？
3. 矩阵乘法满足哪些运算规律？不满足哪些规律？

三、练习题

已知矩阵 $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 4 & -2 & 4 \\ 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$ ，求 A^n .

三、思考题

1. $AB = BA$ 吗？
2. $AB = AC \Rightarrow B = C$ ，正确吗？