

# 矩阵

DidneIpsun

## 目录

1	矩阵定义	1
---	------	---

矩阵本质是一个表格。

## 1 矩阵定义

$m \times n$  矩阵是由  $m \times n$  个数  $a_{ij}$  (元素) 排成的  $m$  行  $n$  列的数表。

元素是实数的矩阵称为实矩阵, 元素是复数的矩阵是复矩阵。

行数列数都为  $n$  的就是  $n$  阶矩阵或方阵, 记为  $A_n$ 。

行矩阵或行向量: 只有一行的矩阵  $A = (a_1 a_2 \cdots a_n)$ 。

列矩阵或列向量: 只有一列的矩阵  $B = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \cdots \\ b_m \end{pmatrix}$ 。

同型矩阵: 两个矩阵行数、列数相等。

相等矩阵: 是同型矩阵, 且对应元素相等的矩阵。记为  $A = B$ 。

零矩阵: 元素都是零的矩阵, 记为  $O$ , 但是不同型的零矩阵不相等。

对角矩阵或对角阵: 从左上角到右下角的直线(对角线)以外的元素都是 0  
单位矩阵或单位阵:  $\lambda_1 = \lambda_2 = \cdots = \lambda_n = 1$  的对角矩阵, 记为  $E$ 。  
的矩阵, 记为  $A = \text{diag}(\lambda_1, \lambda_2, \cdots, \lambda_n)$ 。