

FRENTE · 1 / 12

1

O que é uma matriz e o que é a sua ordem?

FRENTE · 2 / 12

2

O que significa a notação a_{ij} ?

FRENTE · 3 / 12

3

Quais são os principais casos particulares de matrizes?

FRENTE · 4 / 12

4

O que é a matriz identidade e qual é o seu papel?

VERSO

1

Uma **tabela de números reais** disposta em linhas e colunas. A **ordem** (ou dimensão) é $n \times m$ — n linhas e m colunas.

VERSO

2

O elemento que está na **linha i** e na **coluna j** — primeiro a linha, depois a coluna.

VERSO

3

Retangular ($n \neq m$), **quadrada** ($n = m$), **linha** ($1 \times m$), **coluna** ($n \times 1$), **diagonal**, **identidade** e **nula**.

VERSO

4

A matriz quadrada com **1** na diagonal principal e **0** nas restantes posições. No produto desempenha o papel do número 1: $A \cdot I = I \cdot A = A$.

FRENTE · 5 / 12

5

Quando é possível multiplicar duas matrizes e qual é a ordem do resultado?

FRENTE · 6 / 12

6

Em que consiste a regra linha $\times$ coluna?

FRENTE · 7 / 12

7

O produto de matrizes é comutativo?

FRENTE · 8 / 12

8

O que são divisores de zero em matrizes?

VERSO

5

$A \cdot B$ só é possível se o **n.º de colunas de A** igualar o **n.º de linhas de B**. Se A é $n \times p$ e B é $p \times m$, o produto tem ordem **$n \times m$** .

VERSO

6

O elemento (i, j) do produto obtém-se multiplicando **ordenadamente** os elementos da **linha i** de A pelos da **coluna j** de B e somando: **$(A \cdot B)_{ij} = \sum_k a_{ik} b_{kj}$** .

VERSO

7

Não. Em geral **$A \cdot B \neq B \cdot A$** ; há ainda casos em que um dos produtos existe e o outro não.

VERSO

8

Matrizes **não nulas** cujo produto é a matriz nula: $A \cdot B = O$ com $A \neq O$ e $B \neq O$. Por isso, de $A \cdot B = O$ **não** se conclui $A = O$ ou $B = O$ — e não se pode «cortar» fatores.

FRENTE · 9 / 12

9

Como se representa um ponto do plano numa transformação geométrica?

FRENTE · 10 / 12

10

Qual é a matriz de rotação de 90° e que efeito tem?

FRENTE · 11 / 12

11

Por que razão uma translação não pode ser representada por uma matriz 2×2 ?

FRENTE · 12 / 12

12

O que representa o elemento (i, j) de A^k e para que serve a matriz de adjacência?

VERSO

9

Pela **matriz coluna** $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$. Multiplicar uma matriz 2×2 por essa coluna dá as coordenadas do **ponto transformado**.

VERSO

10

$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ — leva $(1, 0)$ a $(0, 1)$ e $(0, 1)$ a $(-1, 0)$: roda os pontos **um quarto de volta** em torno da origem, no sentido anti-horário.

VERSO

11

Porque **qualquer** matriz 2×2 deixa fixa a origem — $M \cdot (0, 0) = (0, 0)$ — enquanto uma translação não nula **desloca** a origem. A translação escreve-se **somando** matrizes coluna: $P' = P + T$.

VERSO

12

O **número de caminhos de comprimento k** entre os vértices i e j . Na matriz de adjacência, $a_{ij} = \mathbf{1}$ quando há aresta entre i e j e $\mathbf{0}$ caso contrário; é **simétrica** e tem diagonal nula.