Palha 9

(3) A ∈ H3x4; B ∈ H4x3; C ∈ H3x3
(3 linhas, 4 columns) (4 linhas, 3 columns) (1 linhas, 3 columns)

CAB:

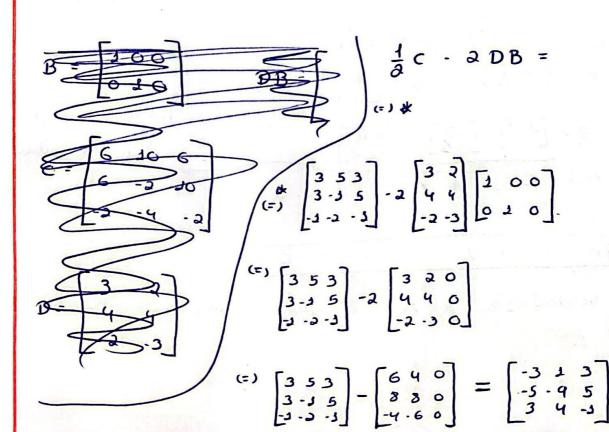
CA = 1 x4

CAB = dx3, está definido.

6

$$b) \quad \frac{1}{a}c - a DB$$

$$C = 3 \times 3$$



6 produto ADBC está definido e é de tipo ax1

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} ; B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

R: Palso.

_ Oinha k Coluna

Vendadino, se A e B porem nulos, a sua nultip. e nula.

Dizem - se comuláveis quando AB = BA

· Josha 10 · Czonsposição de malarizes

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$
 , $A^{T} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & 0 \end{bmatrix}$

3 Propriedodes:

$$3^{a}$$
) $(A^{T})^{T} = A$; a^{μ}) $(AA)^{T} = \lambda A^{T}$
 3^{a}) $(A+B)^{T} = A^{T}+B^{T}$; 4^{μ}) $(A\cdot B)^{T} = B^{T}\cdot A^{T}$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -4 \\ 2 & 3 & 7 \\ -4 & 7 & 0 \end{bmatrix}; A^{T} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -4 \\ 2 & 3 & 7 \\ -4 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

Exemplo de Matriz antisimétrica:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -7 \\ 2 & 3 & -4 \\ -7 & -4 & 0 \end{bmatrix} \quad (=) \quad A^{T} = \begin{bmatrix} -3 & -2 & 7 \\ -2 & -3 & 4 \\ 7 & 4 & 0 \end{bmatrix} = -A$$

(no en-lanto isto está exado)

Poura estor coxocito, o sua Pinha Diagonal em de ser 0 nas Halziges Antisimetricos.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & -4 \\ 2 & 0 & -7 \\ -4 & -7 & 0 \end{bmatrix} \longrightarrow A^{T} = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 4 \\ -2 & 0 & 7 \\ 4 & 7 & 0 \end{bmatrix} = -A$$

Exemplo de matriz ortogonal:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow A^{T} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$AA^{T} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
 \(\text{E} \text{ simmethica} \)
\(e \text{ ontogonal !!}

a A D e antisimetrica.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & 4 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow A^{T} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & 4 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow D \quad A \quad e^{i} \quad \text{Simn e-thic ca}$$

$$B = \begin{bmatrix} 15 & 2 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$$
 -D $B^T = \begin{bmatrix} 15 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ -D B não é simmétrica nem ontisimétrica

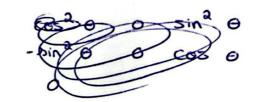
C = nois e quadroda, nois é sime-trica rem ontismétrica.

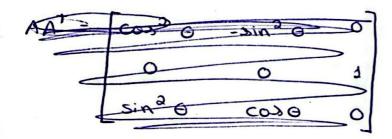
a)
$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 - 5 & 3 \\ 2 & 2 - 1 - 4 \\ -5 - 1 & 3 - 7 \\ 3 - 4 - 7 & 4 \end{bmatrix} - D \quad A^{T} = \begin{bmatrix} 1 & 2 - 5 & 3 \\ 2 & 2 - 1 - 4 \\ -5 - 1 & 3 - 7 \\ 3 - 4 - 7 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & -5 & 3 \\ 2 & 0 & -1 & -4 \\ -5 & -3 & 0 & -7 \\ 3 & -4 & -7 & 0 \end{bmatrix} - D \quad A^{7} = \begin{bmatrix} 0 & -3 & 5 & -3 \\ -2 & 0 & 1 & 4 \\ 5 & 1 & 0 & 7 \\ -3 & 4 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} \cos \theta & 0 & \sin \theta \\ -\sin \theta & 0 & \cos \theta \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} - AA^{T} =$$

$$A^{T} = \begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ \sin \theta & \cos \theta & 0 \end{bmatrix}$$





$= \left[\frac{\cos^2 \Theta + \sin^2 \Theta}{\cos^2 \Theta} \right]$	-cososinot sino coso	0
-singcoso + cos osino	SIND 4 COZD O	0
	0	0110

6