

TAREFA BÁSICA - PARTICULARIDADES SOBRE O PRODUTO MATRICIAL

DOM | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB  
DOM | LUN | MAR | MIE | JUE | VIE | SÁB

Tarefa Básica - Particularidades

① a)  $(A^t)^t = A$  e  $(B^t)^t = B$ . Verdadeira!

R: Se passado para matriz transposta e depois multiplicada novamente por "t", a mesma volta para sua forma inicial.

② R: D

Porque são matrizes quadradas, só possibilitando a letra D, pois a ordem não muda.

③ A = quantidade | B = preço por grama | C = resultado matriz

$A = \begin{bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} X & Y & Z \end{bmatrix}$

Para obter  $C = A \cdot B$ ; invertemos  $B \rightarrow B^t$   
então:

$A = \begin{bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{bmatrix} \cdot B = \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}$

R: B

DOM | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB  
DOM | LUN | MAR | MIE | JUE | VIE | SÁB

④ A.  $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  sendo assim,  $\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

R: C

## TAREFA BÁSICA

Tarefa básica - Paola Martins

①  $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}$   $A = 2 \times 2$   $B = 2 \times 3$

$$AB = \begin{bmatrix} -3-1 & 6+3 & 0-4 \\ 0+2 & 0-6 & 0+8 \end{bmatrix} \rightarrow AB = \begin{bmatrix} -4 & 9 & -4 \\ 2 & -6 & 8 \end{bmatrix}$$

$BA = \text{X}$ , ou seja, não existe  $\rightarrow B \cdot A$   $2 \times 3$   $2 \times 2$

②  $A = 2 \times 3$   $B = 3 \times 2$  ✓

$$B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

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

$$AB = \begin{bmatrix} 15+2+4 & -10-6+0 \\ 21+4-12 & -14-12+0 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 21 & -16 \\ 9 & -26 \end{bmatrix}$$

$BA$  ✓  $3 \times 2$   $2 \times 3$

$$BA = \begin{bmatrix} 15-14 & 6-8 & -3-6 \\ 5-21 & 2-12 & -1-9 \\ -20+0 & -9+0 & 4+0 \end{bmatrix}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -9 \\ 16 & -10 & -10 \\ -20 & -9 & 4 \end{bmatrix}$$



3)  $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$   $A_t = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

$A \cdot A_t = \begin{bmatrix} -1+0 & -1+0 \\ -1+0 & 1+4 \end{bmatrix} \rightarrow A \cdot A_t = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$

R: B

4)  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$   $C = A \cdot B$

$A = 2 \times 3$   $B = 3 \times 1$

$C = \begin{bmatrix} 1+4+15 \\ 3+8+12 \end{bmatrix} \rightarrow C = \begin{bmatrix} 20 \\ 29 \end{bmatrix}$

R: A

5) a)  $2 \times 4 \rightarrow$   $\begin{matrix} \text{propried. 1} \\ \text{propried. 2} \end{matrix} = \begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix}$

1. 2.

$4 \times 2 \rightarrow$  preço de cada fornecedor

1,00	1,00
8,00	10,00
0,90	0,80
1,50	1,00



5b)  $A = \begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 8 & 10 \\ 0,9 & 0,8 \\ 1,5 & 1 \end{bmatrix}$

"AB" =  $\begin{bmatrix} 25+400+180+30 & 25+500+160+20 \\ 28+480+135+33 & 28+600+120+22 \end{bmatrix}$  \* multiplicação feita  
direto.

"AB" =  $\begin{bmatrix} 635 & 705 \\ 676 & 770 \end{bmatrix}$   $\rightarrow 705 - 635 = 70$   
 $\rightarrow 770 - 676 = 94$

R: Restaurante 1 terá um lucro de 70 reais.  
Restaurante 2 terá um lucro de 94 reais.  
Total lucro: R\$194,00.

6)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ a & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

O "a" deve ser 1, pois só assim a conta bate.

Ex: caso o "a" fosse 1.

R:  $\begin{bmatrix} 0+1 & 0+0 \\ 1-1 & 1+0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Se não assim o "a" vale 1.

R: E.