

Introdução à Matriz - Atividade para treino

Professor Fiore

- Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} -7 & 3 & 0 \\ -2 & 0 & -9 \end{bmatrix}$, determine a_{12} , a_{21} , a_{22} e a_{33} .
- Defina a matriz de acordo com as regras abaixo.
 - $A_{3 \times 4} = (a_{ij})$ onde $\begin{cases} a_{ij} = 2 \Leftrightarrow i - 1 = j \\ a_{ij} = 3 \Leftrightarrow i - 1 \neq j \end{cases}$
 - $B_{3 \times 3} = (b_{ij})$ onde $\begin{cases} b_{ij} = -5 \Leftrightarrow i = 2j \\ b_{ij} = 7 \Leftrightarrow i \neq 2j \end{cases}$
 - $D_{3 \times 2} = (d_{ij})$ definida por $d_{ij} = 3i - j$
 - $E_{3 \times 3} = (e_{ij})$ definida por $e_{ij} = -i + 2j$
- Qual o nome da matriz quadrada definida a partir de $C = (c_{ij})$ onde $\begin{cases} c_{ij} = 1 \Leftrightarrow i = j \\ c_{ij} = 0 \Leftrightarrow i \neq j \end{cases}$?
- Sabendo que $A = \begin{bmatrix} a-b & a+3 \\ c+d & 2c-d \end{bmatrix}$ é igual a $B = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 8 & 1 \end{bmatrix}$, determine o que se pede:
 - Determine os valores de a , b , c e d da matriz A .
 - A matriz oposta de A .
 - A matriz transposta de A .
- Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} 2 & 2x \\ y-x & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ e sabendo a que $A = -(B')$, determine os valores de x e y .
- Chama-se traço de uma matriz quadrada a soma dos elementos de sua diagonal principal. Determine os valores de x e y da matriz $\begin{bmatrix} x & 0 & 2 \\ -2 & 1 & 7 \\ 6 & 4 & y \end{bmatrix}$, de modo que o traço seja 10 e x seja o dobro de y .
- Analise as afirmações abaixo e classifique como verdadeira (V) ou falsa (F). Justifique com um exemplo quando possível.
 - () Existe matrizes com zero linha.
 - () Existe uma matriz com zero coluna.
 - () Toda matriz tem matriz oposta.
 - () Dada uma matriz A , a oposta da oposta é ela mesma, ou seja $-(-A) = A$.
 - () A ordem da matriz A , pode ser diferente de $-A$.
 - () Toda matriz tem transposta.
 - () A ordem da matriz B pode ser diferente da ordem da transposta de B .
 - () A transposta da transposta é a própria matriz, ou seja $(A')' = A$.
 - () Algumas matrizes tem a mesma ordem que a transposta dela, mas não todas.
 - () É possível $A = \begin{bmatrix} a+b & b+a \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ser igual a $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$.
 - () Podemos ter uma matriz identidade não quadrada.