

# Demonstre que se $A = A^t$ , então A é uma matriz simétrica

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow A^t = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$$


uma matriz simétrica

$(a_{ij})_{n \times n} = (a_{ji})_{n \times n}$

mas essa é a definição de

$m = n$ , logo

$(a_{ij})_{m \times n} = (a_{ji})_{n \times m}$

é definida como

seja a matriz

dessa igualdade temos que

precisamos que todo

$A = (a_{ij})_{m \times n}$

$A^t = (a_{ji})_{n \times m}$

para que  
 $A = A^t$

então a matriz  $A^t$