Hallar la traspuesta de la matriz A

Hallar

$$A^T = B$$

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 1 \\ 9 & 0 \\ \alpha & 0 \\ \beta & 1 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 8 & 9 & 4 & 11 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

A 4x2 B 2x4

Solución del ejercicio

Por definición, en algebra lineal, toda matriz tiene traspuesta y dicha traspuesta significa la generación de una matriz cuyo orden se invierte, es decir, siendo **A** [i,j] *nxm* entonces la traspuesta de la matriz **A** denotada por $\mathbf{A^T}$ **= A**[i,j] *mxn*, es decir, cada elemento de cada fila pasara a ser un elemento de cada columna.

Las propiedades básicas más comunes que maneja la traspuesta de una matriz es la de producto por escalar, ley distributiva en producto, suma/resta y matriz igual al hallar la doble traspuesta.

En este caso α y β toman el valor respectivo de la posición en la matriz B debido a que es asumido como verdadero que $A^T = B$

Entonces, trasponiendo la matriz A y reemplazando por los datos de la matriz B se tiene que $\alpha = 4$ y $\beta = 11$

$$A^T = \begin{bmatrix} 8 & 9 & 4 & 11 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

B 2x4