Hallar la traspuesta de la matriz A

Hallar

$$A^T = B^T$$

$$A = \begin{bmatrix} x & y & z \\ w & a & b \\ c & d & e \end{bmatrix}_{A\,3x3} \qquad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}_{B\,3x3}$$

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 $\mathbf{A}^{\mathbf{T}}$ **=** **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 cada una de las variables toman el valor respectivo de la posición en la matriz traspuesta B debido a que es asumido como verdadero que $A^T = B^T$

Entonces, trasponiendo la matriz A y reemplazando por los datos de la traspuesta de la matriz B se tiene que x = 1; y = 2; z = 3; w = 4; a = 5; b = 6; c = 7; d = 8; e = 9

$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

B^T 3x3