

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez
Matemáticas para Ingeniería 1 - Actividad 1 - Tarea

Resolver los siguientes ejercicios, verificar la solución de cada uno de los ejercicios usando Numpy.

Nombre del (la) estudiante: _____

I. Dado,

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 4 & 5 & 3 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 7 & 1 & -3 \\ 2 & 0 & 6 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -4 & 9 \end{bmatrix} D = \begin{bmatrix} 11 & 5 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} E = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Encuentre (si se puede):

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| 1. $A + B$ | 3. $C + D$ | 5. $D - C$ | 7. $B - D$ | 9. $2C + D$ |
| 2. $B + A$ | 4. $C - D$ | 6. $A + E$ | 8. $3A$ | 10. $5B - AE$ |

II. Si,

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -2 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix} D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ -1 & 3 & 4 \end{bmatrix} E = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 1 & 7 \end{bmatrix} I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Usando las matrices descritas, calcule (si es posible):

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. AB | 3. DI | 5. CD | 7. BC | 9. E^2 |
| 2. BA | 4. ID | 6. DC | 8. CB | 10. B^2 |

III. Para,

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 7 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 7 \\ -2 & 5 & 4 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} 4 & -20 \\ -8 & 6 \\ 8 & -7 \end{bmatrix} D = \begin{bmatrix} -6 & -1 & 2 \\ -7 & 3 & -1 \\ 13 & 1 & 5 \end{bmatrix} E = \begin{bmatrix} 0 & 8 & -5 \\ -15 & 2 & 11 \\ -7 & 6 & 4 \end{bmatrix} F = \begin{bmatrix} 5 & 19 & 3 & -1 \\ 2 & -4 & -3 & 2 \\ -10 & 0 & 7 & -8 \end{bmatrix}$$

Usando las matrices descritas, calcule:

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. A^T | 3. C^T | 5. E^T |
| 2. B^T | 4. D^T | 6. F^T |