

Instrucciones: Contestar completamente los siguientes ejercicios. Ayuda a tus compañeros si te lo solicitan, explicándoles el procedimiento y sin permitir que simplemente te copien el trabajo. ¡No olvides anexar las hojas con los procedimientos!

Nombre: _____ Matrícula: _____

1. (20 puntos) Realice las operaciones con $a = \begin{pmatrix} -4 \\ 7 \\ -8 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ y $c = \begin{pmatrix} 5 \\ -9 \\ -6 \end{pmatrix}$

a) $a + b + c$

b) $3a - 2b + 4c$

2. Realice los cálculos indicados con $a = (2 - 3 \ 0)$, $b = (-7 - 5 \ 4)$ y $c = (6 \ 1 \ 8)$.

a) $3a - 2b - 4c$

b) $7b + 4c$

3. Con $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 6 \\ 4 & 1 & -6 \\ 7 & 9 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 5 & -9 \\ 3 & -4 & 1 \\ -1 & -4 & -6 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 7 & 4 & 2 \\ -5 & -2 & -2 \\ 1 & 5 & 7 \end{pmatrix}$ realice las operaciones indicadas.

a) $A - 2B$

b) $4C - 2B + 3A$

4. Con $a = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix}$ y $c = \begin{pmatrix} -6 \\ 8 \\ 0 \end{pmatrix}$ realice las operaciones indicadas.

a) $(2a) \cdot (3b)$

c) $a \cdot (b + c)$

b) $(a + b) \cdot c$

5. Realice los cálculos indicados

a) $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 \\ -2 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 1 & 0 & 6 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 7 & 1 & 4 \\ 2 & -3 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 0 & 4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

6. Determine si la matriz dada es invertible. De ser así, calcule la inversa. Para todos los casos, encuentre su matriz transpuesta.

a) $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ -1 & 1 & 0 & 4 \\ 2 & 1 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 5 & 7 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} 4 & -7 \\ -8 & 14 \end{pmatrix}$