



MATEMÁTICA BÁSICA – CE82
SEMANA 8
EJERCICIOS DE MATRICES



INTERPRETACIÓN/ REPRESENTACIÓN

1. Escriba una matriz cuadrada de orden 3 que coincida con su transpuesta	
2. Escriba una matriz de orden 3x4	
3. Escriba una matriz identidad de orden 4.	
4. Escriba una matriz cuadra de orden 3 y que todos sus elementos de su diagonal principal sean ceros.	
5. Dada la matriz $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$ con $b_{ij} = \begin{cases} 3i + j; & i < j \\ j^2 - 1; & i \geq j \end{cases}$, determine $b_{12} + b_{23}$	
6. Dada la matriz $N = [n_{ij}]_{3 \times 2}$ con $n_{ij} = \begin{cases} 2j - 3; & i < j \\ 4 + 2i; & i \geq j \end{cases}$, determine $n_{22} - n_{31}$	
7. Toda matriz cuadrada tiene determinante diferente de cero	
8. Indique la condición para sumar dos matrices.	
9. Indique la condición para multiplicar matrices.	10. La matriz A y su transpuesta tienen el mismo orden.

CÁLCULO

11. Sean las matrices $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$, $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$ con $b_{ij} = \begin{cases} 3i - j; & i > j \\ i + 3; & i = j \\ j - 4; & i < j \end{cases}$ y $C = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,2 & 0,3 \\ 1/2 & 1/4 & 1/4 \\ 0 & 0,7 & 0,3 \end{bmatrix}$	
a. Determine por extensión la matriz B.	
b. Calcule $2A - B^T$	
c. Calcule $I_3 - 3C$, donde I_3 es matriz identidad de orden 3×3 .	
d. Calcule $A \cdot B$.	



e. Calcule $B \cdot A$.

12. Dadas las matrices: $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 1 & 5 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -7 & 2 & 1 \\ -9 & 0 & 5 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 0 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

13. ¿Es posible hallar $A \cdot B$? ¿Es posible hallar $A \cdot C$?

14. Halle: $C \cdot B$

15. Halle: $2B' - 3C$

16. Determine de que orden son las matrices A, B y C.

17. Halle: A^t , B^t y C^t

18. ¿Sin multiplicar es posible hallar de que orden es la matriz $B \cdot C$?

19. ¿Es lo mismo $B \cdot C$ que $C \cdot B$?

20. ¿La matriz $A \cdot C$ es cuadrada?