

Actividad 1 - Matrices.

Matemáticas Matriciales

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Miguel Ángel Rodríguez Vega

Alumno: Ramón Ernesto Valdez Felix

Fecha: 29/05/2023

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Desarrollo	4
Matriz 1	4
Matriz 2	5
Matriz 3	6
Conclusión.....	6
Referencias.....	6

Introducción

En esta actividad trabajaremos con matrices donde se realizarán algunas operaciones referentes a las matrices que son un conjunto bidimensional de números o símbolos distribuidos de forma rectangular, en líneas verticales y horizontales, de manera que sus elementos se organizan en filas y columnas.

Sirven para describir sistemas de ecuaciones lineales o diferenciales, así como para representar una aplicación lineal.

Descripción

En esta actividad realizaremos las matrices presentadas en el documento de actividades 1 que nos solicita la solución de las operaciones que se nos presentan en dicho documento, esto para ser revisadas y aprobadas por el maestro de la materia de matemáticas matriciales que se está cursando, esto nos servirá para entender su funcionamiento saber su uso y su aplicación en nuestras operaciones laborales y diarias.

Justificación

En esta actividad realizaremos como parte de este del trabajo operaciones relacionadas con matrices de acuerdo a lo revisado en primera clase donde se da una explicación, ejemplos del maestro y la documentación de estudio adicional. Es importante entender su funcionamiento como utilizar para su aplicación práctica en nuestras operaciones laborales y diarias.

Desarrollo:

En esta actividad realizaremos las operaciones relacionadas con matrices y llegaremos a la solución de dichas operaciones para ser entregadas a la revisión del maestro.

Matriz 1

1) Son las matrices:		
$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$	$C = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$
Operaciones:		
A.) 5A	$5A = \begin{pmatrix} 5 & 15 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$ $5A = (5 * 0) \quad (-10 * 15)$ $5A = 0 \quad -150$ $5A = 150$	
B.) 2A+B	$2A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} + B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$ $A+B = \begin{pmatrix} 2+4 & 6+1 \\ -4+2 & 0+(-3) \end{pmatrix}$ $A+B = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -2 & -3 \end{pmatrix}$ $A+B = (6 * -3) + (-2 * 7)$ $A+B = -18 \quad -14$ $2A+B = -4$	
C.) 3A-4B	$3A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ -6 & 0 \end{pmatrix} - 4B = \begin{pmatrix} 16 & 4 \\ 8 & -12 \end{pmatrix}$ $A-B = \begin{pmatrix} 3-16 & 9-4 \\ -6-8 & 0-(-12) \end{pmatrix}$ $A-B = \begin{pmatrix} -13 & 4 \\ -14 & 12 \end{pmatrix}$ $A-B = (-13 * 12) \quad (-14 * 4)$ $A-B = -156 \quad -70$ $3A-4B = -86$	
D.) B-2C	$B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$ $2C = \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ 2 & 10 \end{pmatrix}$ $B-C = \begin{pmatrix} 4-4 & 1-(-4) \\ 2-2 & -3-10 \end{pmatrix}$ $B-C = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 0 & -13 \end{pmatrix}$ $B-C = (0 * -13) \quad (0 * 5)$ $B-2C = 0$	
E.) 2A+(B-C)	$2A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} + (B-C) = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} - C = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ $2A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} + B-C = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -8 \end{pmatrix}$ $2A+(B-C) = \begin{pmatrix} 2+2 & 6+3 \\ -4+1 & 0+(-8) \end{pmatrix}$ $2A+(B-C) = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ -3 & -8 \end{pmatrix}$ $2A+(B-C) = (4 \quad -8)(-3 \quad 9)$ $A+(B-C) = (-32 \quad -27)$ $A+(B-C) = (-59)$	

Matriz 2

2) Son las matrices:		
$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{pmatrix}$	$C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$
Operaciones:		
A.) $A*B$	$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix} * B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{pmatrix}$ $A*B = \begin{pmatrix} 1*(-1) + (-2)*1 + 1*5 & 1*2 + (-2)*0 + 1*(-2) \\ 3*(-1) + 0*1 + 4*5 & 3*2 + 0*0 + 4*(-2) \end{pmatrix}$ $A*B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 17 & -2 \end{pmatrix} \quad A*B = (-4 \quad 0)$	
B.) $B*C$	$B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{pmatrix} * C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ $B*C = \begin{pmatrix} -1*1 + 2*(-4) & -1*3 + 2*2 \\ 1*1 + 0*(-4) & 1*3 + 0*2 \\ 5*1 + (-2)*(-4) & 5*3 + (-2)*2 \end{pmatrix}$ $B*C = \begin{pmatrix} -9 & 1 \\ 1 & 3 \\ 13 & 11 \end{pmatrix}$	
C.) $C*A$	$C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} * A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ $C*A = \begin{pmatrix} 1*1 + 3*3 & 1*(-2) + 3*0 & 1*1 + 3*4 \\ -4*1 + 2*3 & -4*(-2) + 2*0 & -4*1 + 2*4 \end{pmatrix}$ $C*A = \begin{pmatrix} 10 & -2 & 13 \\ 2 & 8 & 4 \end{pmatrix}$	

Matriz 3

3) Son las matrices:	
$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 & 7 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 4 & 3 \end{pmatrix}$
Operaciones:	
A.) A^T	$A^T = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 8 \\ 3 & 7 & 7 \end{pmatrix}$
B.) B^T	$B^T = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \\ 5 & 0 \\ 7 & 4 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$
C.) $B^T * A$	$B^T = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \\ 5 & 0 \\ 7 & 4 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} * A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$
D.) $A^T * B$	$A^T = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 8 \\ 3 & 7 & 7 \end{pmatrix} * B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 & 7 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 4 & 3 \end{pmatrix}$

Conclusión

En conclusión, el uso de matrices se resuelven sistemas de ecuaciones lineales, además se resalta la importancia que tienen en la resolución de problemas de la vida cotidiana con lo cual se llega a una solución exacta y mejores resultados en un determinado proceso. Una matriz es una organización lineal de un determinado número de conjuntos o de datos que se obtiene al registrar en una tabla o que se habla en un ejercicio o ejemplo y que interactúan entre sí (que tienen una relación).

Referencias

Conclusiones - este archivo cuenta con información acerca de la multiplicación de matrices.

(n.d.). Studocu. Retrieved June 8, 2023, from

<https://www.studocu.com/co/document/corporacion-unificada-nacional-de->

educacion-superior/matematicas-especiales/conclusiones-este-archivo-cuenta-con-
informacion-acerca-de-la-multiplicacion-de-matrices/21920686