|  |
| --- |
| Logo IUE |
|  |

TALLER # 1

**ASIGNATURA: ALGEBRA LINEAL**

**TEMA: Matrices**

**Objetivos de Aprendizaje**: Comprender la representación matricial de datos y aplicar los conceptos básicos de matrices.

**Actividades a realizar**

1. Las matrices S1 y S2 representan las ventas anuales de tres productos de una empresa por región, expresadas en millones de pesos. S1 representa las ventas durante el primer año de operaciones y S2 las conseguidas en el segundo año.

1. Calcule S2 – S1 e interprete el significado de la matriz resultante.
2. Calcule S1 + S2 e interprete el significado de la matriz resultante.
3. La dirección ha proyectado un 30% de incremento en las ventas de todos productos en todas las regiones durante el segundo año de operaciones. Calcule los niveles de ventas proyectadas?
4. Una fábrica produce dos modelos de lavadoras A y B, en tres terminaciones: N, F y Q. Produce del modelo A: 400 unidades en la terminación N, 200 unidades en la terminación F y 50 unidades en la terminación Q. Produce del modelo B: 300 unidades en la terminación N, 100 unidades en la terminación F y 30 unidades en la terminación Q. La terminación N lleva 25 horas de taller y 1 hora de administración. La terminación F lleva 30 horas de taller y 1.2 horas de administración. La terminación Q lleva 33 horas de taller y 1.3 horas de administración.

Representar la información en dos matrices, indicando el orden (o dimensión) de cada una.

1. Dadas las matrices

, ,

encuentre:

1. Dadas las matrices

y

1. Hallar
2. Para cuál valor de la matriz A es simétrica?
3. Para cuáles valores de y , la matriz C es antisimétrica?
4. Para cuáles valores de y , la matriz A+C es triangular?
5. Dadas las matrices

, ,

encuentre:

Una matriz D tal que sea la matriz cero de orden 2 x 3

1. Sea
2. Hallar los posibles valores de , para que A sea simétrica
3. Hallar los posibles valores de , para que A sea antisimétrica
4. Sean , ,

Hallar

1. Sean y

Hallar las matrices indicadas:

1. Determine los valores de y , tal que , donde:

,

1. Un fabricante de zapatos los produce en color negro, gris y blanco para niños, mujeres y hombres. La capacidad de producción en miles de pares en la planta A está dada por la siguiente matriz:

La producción en la planta B está dada por:

1. Determine la representación matricial de la producción total de cada tipo de zapato en ambas plantas.
2. Si la producción en la planta A se incrementa en un 50% y la planta B en un 25% encuentre la matriz que representa la nueva producción total de cada tipo de calzado.
3. Una empresa de lavandería tiene tres plantas en el Valle de Aburrá, ubicadas en Bello, Sabaneta y Medellín, también tiene cuatro puntos de distribución ubicados en los barrios Belén, Poblado, Guayabal y Milán. El costo (en dólares) de transportar cada pieza de ropa de las plantas a los centros de distribución está dada por la siguiente matriz:

Donde las filas indican las plantas y las columnas los centros de distribución.

1. Si los costos de transporte se incrementan en US $2 por unidad, ¿cuál es la nueva matriz?
2. Si los costos de transporte se eleven en un 30%, escriba los nuevos costos en forma matricial.

Elaborado por: Liliana María Trujillo M.