

Taller computacional
Álgebra lineal
Grupo de 4 personas

Se tiene los siguientes problemas:

1) Se tiene dos ferreterías, las ferreterías venden pintura, clavos, martillos. El litro de pintura lo vende a 56\$ y lo compra en 50\$, la caja de clavos lo vende en 65\$ y lo compra a 55\$, el martillo lo vende a 36 \$ y lo compra 30\$. La primera tienda vende 30 litros de pintura, 20 cajas de clavos, y 69 martillos. La segunda tienda vende 45 litros de pintura, 29 cajas de clavos, y 56 martillos.

- a) Establezca la matriz de venta y compra para los productos de la ferretería.
- b) Establezca la matriz de cantidad de productos vendidos por tienda para esta ferretería.
- c) Usando multiplicación de matrices obtenga la matriz de compra y venta total en las dos ferreterías, debe hacer de forma detallada la multiplicación de matrices.

2) Un videoclub está especializado en películas de tres tipos: Infantiles, Oeste Americano y Terror. Se sabe que: El 60% de las películas infantiles más el 50% de las del oeste representan el 30% del total de las películas. El 20% de las infantiles más el 60% de las del oeste más el 60% de las de terror al representan la mitad del total de las películas. Si hay 100 películas más del oeste que de infantiles. Halla el número de películas de cada tipo.

Taller

Debe plantear los dos problemas, y resolverlos usando los programas de álgebra lineal, para la actividad debe realizar un video de máximo 5 minutos, en los videos deben participar los cuatro integrantes del grupo y debe aparecer en video el rostro de cada uno, el video debe contener al inicio los nombres completos de los integrantes:

- Explicación del planteamiento matemático de los dos problemas, para el caso del sistema de ecuaciones se debe escribir de la forma matricial $AX=B$.
- Explicación general de multiplicación de matrices y resolución de sistema de ecuaciones 3x3 por el método de Cramer y el método de matriz inversa, además de explicar la obtención de determinantes por el método de cofactores y Sarrus, se debe realizar una explicación matemática de estos métodos, mas no debe solucionar estos problemas manualmente, pero si computacionalmente.
- Explicación del código de Python para el calculo de determinantes, multiplicación de matrices, y solución de ecuaciones 3x3 por el método de Cramer y matriz inversa.
- Debe ingresar las matrices de estos dos problemas y el código lo debe solucionar computacionalmente, corroborar de manera independiente sus resultados usando aplicaciones matemáticas online.

El video debe subirse a DRIVE y en un pdf debe escribir el link del video, el video debe tener acceso público, un integrante del grupo debe subir la actividad a plataforma virtual.