

SESIÓN INTEGRADORA

Matrices y Sistemas de ecuaciones lineales



Universidad
Tecnológica
del Perú

LOGRO DE SESIÓN

Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve problemas aplicados a la ingeniería, utilizando concepto de matrices y sus propiedades.



Universidad
Tecnológica
del Perú

¿Qué sabes de ...?

*Método de la
matriz inversa*

*Método de
Cramer*

*Método de
Gauss Jordán*



**SISTEMAS DE
ECUACIONES
LINEALES**

**MÉTODOS DE
SOLUCIÓN**



Desaprende lo que te limita

¡Reforzando lo aprendido!

A desarrollar los ejercicios propuestos



Tiempo : 60 min

INICIAMOS LOS EJERCICIOS RETO



Universidad
Tecnológica
del Perú

EJERCICIOS RETO

- 1.El supermercado vende 3 tipos de conservas, Gloria, Laive y Cameo. El precio promedio de las 3 conservas es de S/9.00 . Un cliente compra 30 unidades de Gloria, 20 de Laive y 10 de Cameo, debiendo abonar S/ 560.00. Otro compra 20 unidades de Gloria y 25 de Cameo y abona S/ 310.00. Calcula el precio de una conserva Gloria, otra de Laive y otra de Cameo. (Utiliza el método de Gauss-Jordan)
- 2.En una reunión del club se juntan 30 personas entre hombres, mujeres y niños. Se sabe que entre los hombres y las mujeres duplican al número de niños. También se sabe que entre los hombres y el triple de las mujeres exceden en 20 al doble de niños. Plantear un sistema de ecuaciones que permita averiguar el número de hombres, mujeres y niños. Resolver el sistema de ecuaciones planteado y comentar el resultado. (Utiliza el método de la matriz inversa)
- 3.El país asiático de China compra 540 000 barriles de petróleo a tres suministradores diferentes del medio oriente que lo venden a 27, 28 y 31 \$ el barril, respectivamente. La factura total asciende a 15 999 000 \$. Si del primer suministrador recibe el 30% del total del petróleo comprado, ¿cuál es la cantidad comprada a cada suministrador? (Utiliza el método de Cramer)

4. La empresa TOYOTA.SAC ha lanzado al mercado tres nuevos modelos de autos deportivos (A, B y C). El precio de venta de cada modelo es 1.5, 2 y 3 millones de dólares, respectivamente, ascendiendo el importe total de los autos vendidos durante el primer mes a 250 millones. Por otra parte, los costes de fabricación son de 1 millón por auto deportivo para el modelo A, de 1.5 para el modelo B y de 2 para el C. El coste total de fabricación de los autos deportivos vendidos en ese mes fue de 175 millones y el número total de autos deportivos vendidos 140. Determina el número total de autos deportivos que la marca TOYOTA.SAC ha vendido. (Utiliza el método de Gauss-Jordan)

EJERCICIOS RETO

5. Un almacén distribuye cierto producto que fabrican 3 marcas distintas: A, B y C. La marca A lo envasa en cajas de 250 gramos y su precio es de S/100.00, la marca B lo envasa en cajas de 500 gramos a un precio de S/180.00 y la marca C lo hace en cajas de 1 kilogramo a un precio de S/330.00. El almacén vende a un cliente 2.5 kilogramos de este producto por un importe de S/890.00. Sabiendo que el lote iba envasado en 5 cajas, plantea un sistema para determinar cuántas cajas de cada tipo se han comprado y resuelve el problema. (Utiliza el método de la matriz inversa)
6. Una editorial dispone de tres textos diferentes para Matemáticas de 2º de Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanas. El texto A se vende a 9 € el ejemplar; el texto B a 11 € y el C a 13 €. En la campaña correspondiente a un curso académico la editorial ingresó, en concepto de ventas de estos libros de Matemáticas 8400 €. Sabiendo que el libro A se vendió tres veces más que el C, y que el B se vendió tanto como el A y el C juntos, plantea un sistema de ecuaciones que te permita averiguar cuántos se vendieron de cada tipo y resuelve el problema. (Utiliza el método de Cramer)
7. Determina el conjunto solución de los siguientes sistemas de ecuaciones, utilizando el método de Gauss-Jordan:

$$\text{a) } \begin{cases} x + 2y + 4z = 3 \\ 2x + 4y + 8z = 1 \\ -y + z = -2 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 4z = 1 \\ -2x - y - 8z = -7 \end{cases}$$



**Universidad
Tecnológica
del Perú**