



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	:	ALGEBRA LINEAL	CICLO	:	2023-I
CODIGO	:	BMA-03			
DOCENTE	:	L. KALA, A. HUAMAN, J. CERNADES, M. FUENTES	FECHA	:	20-04- 2023

PRÁCTICA CALIFICADA N°1

1.- Dadas las matrices: $A = (a_{ij})_{20 \times 15} = |3i + j|$

$$B = (b_{ij})_{20 \times 30} = (i^2 - 2j)$$

$$C = (c_{ij})_{30 \times 30} = (i + 1)$$

$$D = A^T B C - A^T B C^T$$

a) Encontrar el término general (d_{ij}) de D

b) Calcular el valor del elemento de la fila 9 y columna 12 de D^T

2.- Calcular el siguiente determinante de orden n .

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & na & na & na & \cdots & na \\ na & b & a & a & \cdots & a \\ na & a & b & a & \cdots & a \\ na & a & a & b & \cdots & a \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ na & a & a & a & \cdots & b \end{vmatrix}$$

3.- Sean A y B matrices cuadradas de orden 3 donde

$$A = \begin{pmatrix} a & 4 & 5 \\ a-1 & a & a-2 \\ a & 5 & 2-a \end{pmatrix}, \quad a \in \mathbb{Z} \quad \text{y} \quad \text{adj}(3A^{-1}) = 9A$$

$$B \text{ es simétrica, } |B| < 0 \quad \text{y} \quad \text{adj}((2B)^3) = 64 \begin{pmatrix} 11 & x & 4 \\ -6 & 3 & y \\ z & -2 & 1 \end{pmatrix}^3$$

Calcular $(AB)^{-1}$.