



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	: ALGEBRA LINEAL	CICLO	: 2018 - II
CODIGO	: BMA-03		
DOCENTE	: L. KALA, A. HUAMAN	FECHA	: 13/09/18

PRÁCTICA CALIFICADA N°1

1.- Calcular el determinante de la matriz

$$A = \begin{vmatrix} n & 2n & 3n & \cdots & n^2 \\ 2n & 3n & 4n & \cdots & n \\ 3n & 4n & 5n & \cdots & 2n \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ n^2 & n & 2n & \cdots & n(n-1) \end{vmatrix}$$

2.- Indique el valor de verdad de las siguientes proposiciones, justifique la respuesta

(I matriz identidad)

a) Si A es una matriz cuadrada de orden n , nilpotente de índice 3 entonces $(I-A)$ es una matriz no singular.

b) Si A es una matriz cuadrada de orden n tal que $A^3 = 9I$ entonces

$$(A-2I)^{-1} = A^2 + 2A + 4I$$

c) Si $B = (b_{ij})$ es una matriz cuadrada de orden n donde $b_{ij} + b_{ji} = \begin{cases} 5, & i = j \\ 0, & i \neq j \end{cases}$ y

$$AB + AB^T = 7I \text{ entonces } |A| = \left(\frac{7}{5}\right)^n$$

3.- Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} c & -1 & b \\ a & -1 & 0 \\ b & a & b \end{pmatrix}$ donde a, b, c son enteros, $|A| > 0$

$$\text{adj}\left(\frac{1}{2}A\right) = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} * & * & * \\ * & * & * \\ \frac{3}{2} & \frac{-5}{2} & -1 \end{pmatrix} \text{ y } \left| \text{adj}(2\text{adj}\left(\frac{1}{2}A\right)) \right| = \frac{1}{4}. \text{ Calcular } A - 2A^{-1}.$$