



UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CENTRO DE DOCENCIA DE CIENCIAS BÁSICAS PARA INGENIERÍA.



BAIN036 ÁLGEBRA LINEAL PARA INGENIERÍA

Tutoría N°1

Agosto de 2013

1. Sea $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$. Determine la inversa de AB si la inversa de B es $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$.

(Puede ser útil $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$).

2. Sea $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, usando operaciones elementales filas determine A^{-1} . Verifique que obtuvo la inversa.

3. Usando las propiedades del determinante calcule $\det(A)$, donde $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$.

4. Si $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = 5$, calcule usando propiedades, el valor de:

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \\ 4a_{11} + 7a_{21} & 4a_{12} + 7a_{22} & 4a_{13} + 7a_{23} \end{vmatrix}$$

5. Resuelva la ecuación

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1-x & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2-x & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 3-x & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & x-4 \end{vmatrix} = 0$$

6. Sean $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 4 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

a) Determine A^{-1} usando la adjunta de A .

b) Resuelva la ecuación matricial $AX + B = C$ (Use la inversa de A).