



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Elementos de Álgebra – Lista 04  
Prof. Adriano Barbosa

(1) Encontre os valores de  $\lambda$  para os quais  $\det(A) = 0$

(a)  $\begin{bmatrix} \lambda - 2 & 1 \\ -5 & \lambda + 4 \end{bmatrix}$       (b)  $\begin{bmatrix} \lambda - 4 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda & 2 \\ 0 & 3 & \lambda - 1 \end{bmatrix}$

(2) Sabendo que  $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = -6$ , encontre

(a)  $\begin{vmatrix} d & e & f \\ g & h & i \\ a & b & c \end{vmatrix}$       (b)  $\begin{vmatrix} a + g & b + h & c + i \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}$

(3) Sem calcular diretamente, mostre que  $x = 0$  e  $x = 2$  satisfazem

$$\begin{vmatrix} x^2 & x & 2 \\ 2 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & -5 \end{vmatrix} = 0$$

(4) Seja  $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -3 & 3 \\ 4 & 1 & 0 & 14 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ , encontre

(a)  $C_{13}$       (b)  $C_{22}$       (c)  $C_{34}$

(5) Calcule o determinante das matrizes abaixo usando o método dos co-fatores.

(a)  $\begin{bmatrix} -3 & 0 & 7 \\ 2 & 5 & 1 \\ -1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$       (b)  $\begin{bmatrix} 1 & k & k^2 \\ 1 & k & k^2 \\ 1 & k & k^2 \end{bmatrix}$       (c)  $\begin{bmatrix} 4 & -1 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -3 & 3 \\ 4 & 1 & 0 & 14 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

(6) Pesquise sobre o cálculo do determinante utilizando:

- (a) Regra de Sarrus
- (b) Regra de Chió

(7) Calcule o determinante da matrix  $A = [a_{ij}]_{6 \times 6}$ , onde

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{se } i = j \\ (-1)^{|i-j|}, & \text{se } i \neq j. \end{cases}$$