

LES0226: MATEMÁTICA APLICADA II

Prova 9: 31/OUT/2016

Prof. Ricardo Shirota

A) Considere o seguinte problema: $x = A^{-1}b$. Em que $A \in M_{n \times n}$; $x, b \in R^n$. Qual é a solução deste sistema, para x , utilizando a Regra de Cramer.

Na Regra de Cramer, os elementos do vetor B são substituídos na matriz A de acordo com a posição da variável. Assim, é calculado o determinante desta matriz, sendo este dividido pelo determinante da matriz A. Assim, a variável “xi” é calculada a partir da expressão:

$$x_i = \frac{1}{|A|} * |A_i| * b$$

B) Considere o seguinte sistema de equações: $Ax = b$. Em que $A \in M_{n \times n}$; $x, b \in R^n$. Qual é a solução deste sistema, para x , utilizando a inversa de A.

$$Ax = b$$

$$A^{-1} * Ax = A^{-1} * b$$

Onde: $A^{-1} * A = I$

$$x = A^{-1} * b$$