

Capítulo 1

Matrizes e Sistemas de Equações Lineares

Neste Capítulo faremos uma exposição sucinta de conceitos, técnicas e resultados que serão utilizados de maneira essencial no restante do livro, tanto na parte de Cálculo Vetorial como em sua aplicação à Geometria Analítica.

A resolução de sistemas de equações lineares é feita pelo processo geral de escalonamento de matrizes; outros processos de resolução de sistemas são incluídos como exercícios.

1.1 - Matrizes Introdução

Chamamos de matriz de ordem $m \times n$ (le-se: m por n) a uma tabela de elementos dispostos em m seqüências horizontais (linhas) e n seqüências verticais (colunas):

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Capítulo 2

Vetores

Faremos neste Capítulo um estudo das regras e conceitos do Cálculo Vetorial Elementar, visando sua utilização na Geometria Analítica.

2.1 - Introdução

Segmento orientado é o segmento determinado por dois pontos, no espaço tridimensional, considerados numa certa ordem. O primeiro ponto chama-se origem (ou ponto inicial), e o segundo, extremidade (ou ponto final).

Indica-se por AB o segmento orientado de origem A e extremidade B .



Dois segmentos orientados AB e CD coincidem quando têm os mesmos pontos iniciais e os mesmos pontos finais. Isto é, $AB = CD \Leftrightarrow A = C$ e $B = D$.

Note que $AB \neq BA$.

Um segmento orientado é nulo quando sua origem coincide com sua extremidade: $A = B$.

Dois segmentos AB e CD são opostos quando
 $AB = DC$