Determinante

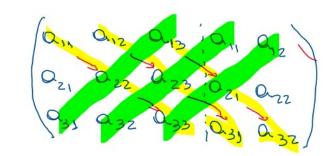
Corolónio 5.2: Existe uma função determinante em M(pxn)

$$A=(a)$$

$$A=(a)$$
 $det(A)=a$

$$A = \begin{pmatrix} 0_{11} & 0_{32} \\ 0_{21} & 0_{22} \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 0_{11} & 0_{12} \\ 0_{22} & 0_{22} \end{pmatrix}$$
 $d_{g} + (A) = \frac{Q_{11} Q_{22}}{Q_{22}} - Q_{12} Q_{21}$



$$det(A) = Q_{21}Q_{32}Q_{4} + Q_{11}Q_{22}Q_{33} + Q_{12}Q_{23}Q_{31}$$



$$n=4$$

the matede:

$$n=1$$

$$A=(a) \Rightarrow Olet(A) = a$$

J>T

$$det(A) = (-1) \cdot a_{r}$$

$$Pln=2 \qquad A=\begin{pmatrix} \alpha_1 & \alpha_{12} \\ \alpha_{23} & \alpha_{22} \end{pmatrix}$$

$$det(A) = (-1)^{\frac{1}{4}} \cdot Q_{22} - Q_{12} \cdot Q_{21}$$

$$= Q_{11} \cdot Q_{22} - Q_{12} \cdot Q_{21}$$

$$= Q_{11} \cdot Q_{22} - Q_{32} \cdot Q_{33}$$

$$= Q_{21} \cdot Q_{22} \cdot Q_{23} \cdot Q_{23$$

$$\frac{\partial e^{+}(A) = (-1)^{2} \cdot \alpha_{31} \cdot \det(A(J1J)) + (-1)^{2} \cdot \alpha_{J2} \cdot \det(A(J1J)) + (-1)^{3} \cdot \alpha_{J3} \cdot \det(A(J1J)) + (-1)^{3} \cdot \det(A(J1J))$$

$$\frac{\partial e^{\{A\}} = -1}{\partial e^{\{A\}}} \cdot \frac{\partial e^{\{A\}} = -1}{\partial e^{\{A\}}}$$

=
$$det(A(J|J)) + O + det(A(J|3)) - det(A(J|4))$$

= $9 + O + (-3) - 2 = 9 - 3 - 2 = 4$

$$det(A(3,1)) = det(A(3,1)) = det(A(3,1)) = 0 + 146 - 0 - 143 = 9$$

$$det(A(1|4)) = det(0) = 2-1+1 = 2$$

Jeorema: Sejam A e B motrizes em M(n×n) então:

Teorema: Uma matriz quadroda A é invertivelse, e somente se, $det(A) \neq 0$.

Sistema de equações lineares

Um sistemo de aquações lineares com m equações e nincégni.

Um sistemo de equações lineares com m equações e nincegniz tas é um conjunto de equações do tipo

$$\begin{bmatrix}
Q_{11} \times_{1} + Q_{12} \times_{2} + \dots + Q_{1N} \times_{N} = b_{1} \\
Q_{21} \times_{1} + Q_{22} \times_{2} + \dots + Q_{2N} \times_{N} = b_{2} \\
\vdots \\
Q_{m_{N}} \times_{1} + Q_{m_{N}} \times_{N} = b_{m_{N}} \times_{N} = b_{m_{N}}$$

Ume solução de sistema é uma n-upla de números (c, cz, ..., cn) que satisfaça simultaneamente as m equações Dois sistemas são equivalentes se, e somente se, todo solução de qualquer um dos dois sistemas tombém é solução do suho. Podemos escrever o sistema no forma matricial

$$\begin{pmatrix}
a_{33} & a_{32} & \cdots & a_{3n} \\
a_{23} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{mx} & a_{mx} & a_{mx}
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
x_3 \\
b_2 \\
\vdots \\
b_{mx} \\
mx
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
x_3 \\
b_2 \\
\vdots \\
b_{mx}
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
x_3 \\
b_2 \\
\vdots \\
b_{mx}
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
x_3 \\
b_2 \\
\vdots \\
b_{mx}
\end{pmatrix}$$

Uma entra motriz que pedernes associar ao sistema e a motriz ampliada de sistema.

Exemplo: Pora o sistema de equoções lineores

$$\begin{cases} 3x_{1} + 4x_{2} + 3x_{3} = 1 \\ 2x_{1} + 5x_{2} + 4x_{3} = 4 \\ x_{1} - 3x_{2} - 2x_{3} = 5 \end{cases}$$

temas a forma motricial

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 2 & 5 & 4 \\ 1 & -3 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_3 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

A. X = B Poro a motriz ompliada, temas

A portir des operações elementares podemos produzir en internation daix sistemos que possuem moltinas A portir vus operações ciementos parentes provision provision motrizes motrizes e dois sistemas que possiem motrizes ompliados equivalentes, são equivalentes, a seja, possiem o mesmo conjunto solição.

Dessa forma, podemos escalonar a motriz ampliada enterior de seginte moneira:

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 4 & 4 \\ 2 & -3 & -2 & 5 \end{pmatrix}$$