期末复习题一

2019年12月9日 星期一 下午8:09

$$-, \dot{v}_{S}^{2}D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

水水田月:
$$\begin{vmatrix} a_{11}+b_{1} & a_{12}+b_{2} & \cdots & a_{1m}+b_{n} \\ a_{2n}+b_{1} & a_{22}+b_{2} & \cdots & a_{2n}+b_{n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m_{1}}+b_{1} & a_{n_{2}}+b_{2} & \cdots & a_{nm}+b_{n} \end{vmatrix} = D + \sum_{j=1}^{n} b_{j} \sum_{i=1}^{n} A_{ij}$$

其中 Aij为D中元素aij的代数余子式

二、沒 a,, a, , β -a, β -a,

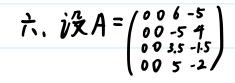
三、设A是一个n(n=2)阶方阵,试求所有满足A*=A的方阵A,其中A*为A的伴随矩阵

四、郝量组

 $a_{1}=(6,4,1,-1,2)^{T}, a_{2}=(1,0,2,3,-4)^{T}, a_{3}=(1,4,-9,-16,22)^{T}, a_{4}=(7,1,0,1,3)^{T}$ 的一个极大线性无关组和铁子

五、沒 $A=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$,其中数 $w \ne 1$ 且 $w^3 = 1$ 令 V= ff(A)|f为复系数-元多项式

(1) 试证明V关于矩阵的加法和数乘运算构成复数域C上的一个统性空间(2)试求线性空间V的一组基和维数



- (1) \$A的所有特征值与特征后量
- (2) 问是否存在可逆矩阵P使得PTAP为对角矩阵?若存在,求出P;若不存在,清说明理由;
- (3) 问是否存在正交矩阵 Q,使得 Q^TAQ为对角矩阵?若存在,则求出Q;若不存在,请说明理由;

七、没A为n阶实对称矩阵,试证明A半正定当且仅当 H C>O, CE+A正定

八、没A为可逆的n阶实对称矩阵,B为n阶实反对称矩阵,且有AB=BA, 记试证明:A-B可逆