线性代数02到212112627季年平 Week 5 补充题

7.(1): a.不能由 az... am 传性表示 面 amti可以由az--am体性表示.x.

X:这是因为 az…am中任愈一向量均 无法由其东向量线性表于,,而az--- am+1 该性相关,所以仅有可能是amti可以由az-am 线性表示。

(2), X131+X232+X333=(X1+X2+2X3)X1 + (2X1+3X2+5X3) dz.

及因为 { X1+X2+2X3=0 显然有非复解.

ご、 サスススススなおの、ふす、スパイスパンナススタッでの、

2·(1) 若 xi=a、xz=b.知x3=2a+3b.

$$x_4 = 3a + 5b$$
.
 $x = a \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} + b \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$.

一个基础解系的 (1,0,2,3) T. (0.1,3,5) T. dim NI= 2. (2为为1 (2为为2.

(2) 若(I)(I)有公共解。 Whoon who show Phonographic R. [1023] 柳城(x=0)

有非零解. 消元.得 对地路路

: 段当 a=一一时. (乙)(五)有非零四部

X1+ 2X3+3X4=0 X2+3X3+5X4=0 $\left(\frac{\alpha + 1}{\lambda_3} + 0\right)$ Ta+1) X4=0.

故(工)(工)的确理调查点。

公共解集为 Span { (1,0,2,3), (0.1.3.5)}

3. 国为rank(A)=2公A的最大线性无关到数为2. -: Ax = Ax = b .: A(x1-X2) = A[] = 0.

: Ax3=0 : A(x1-X2+X3)=0 = A[-0]

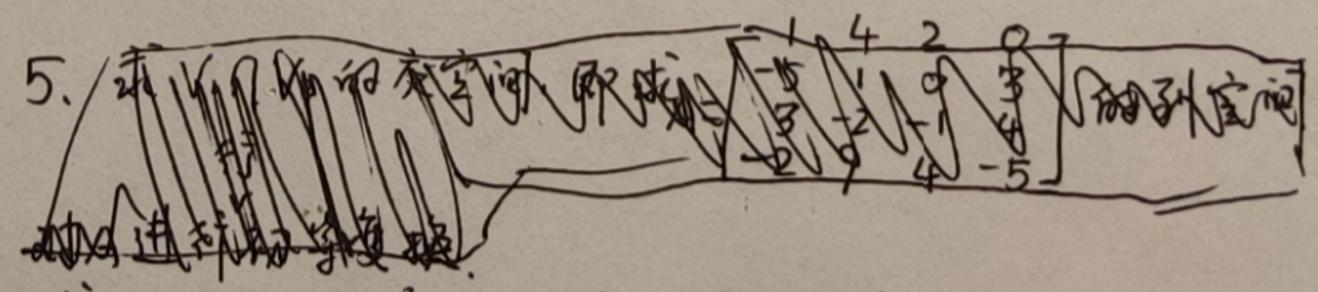
1. 知A中. C.与C3线性相关. C2与C4线性相关. $C_1 = -C_3$. $C_2 = 2C_4$

: Xi=Xi=G+5C4.
: Xi=Xi=G+5C4.
: Xi=Xi=G+5C4.
: Xi=Xi=A[t]=b的一般解. 满足 505504 = 1 2t+v=5 $x = \begin{bmatrix} \frac{2}{5} \\ 5-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \\ 5 \end{bmatrix} + 5 \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} + t \begin{bmatrix} \frac{1}{2} \\ 0 \end{bmatrix}$ 为通解、 $(s,t \in R)$

4、(1)假设以外以及特性相关。 则 Vi*Xi+···+ Vh*Xh=0有非寒解. 对于前n行、这意味着ViXi+···+ VbXb=0有非逻辑. 刚VI.Vz~Vh线性相关、矛盾! 、VX-VpX线性无关。

(2) 对于 Special Solutions. 其自由变量的部分线性无关 且 Special solutions 的个数为自由变量的个数、即N(A) 的维数、由(1)中结论. Special Solutions线性无关. 因此构成N(A)的一组基。

(3) 由于 R(A) : Fank NIE .: dim N(A) = m - dim R(A) = m-r.



未V1∩V2.目中所移程 X1(1,-5,3,2)+X2(4,1,-2,9)=X3(2,0,-1,4) +x4(0.3.4.-5) 因为图个向量线性无关所以方程仅有理解。

二· VINV2 = span{(0,0,0,0,0)}. 一姐基即为{(0,0,0,0)}.