7. (5分)如果线性方程组

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \dots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nn}x_n = b_n \end{cases}$$

的系数矩阵 A 的秩 R(A) 等于矩阵

$$C = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} & b_{1} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} & b_{2} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} & b_{n} \\ b_{1} & b_{2} & \cdots & b_{n} & 0 \end{pmatrix}$$

的秩 R(C), 即 R(A) = R(C)。那么该线性方程组有解。

8. 设矩阵 A 为 n 阶实对称矩阵,且 $A^3-6A^2+11A-6E=0$,证明 A 是正定矩阵。

P. $|AB-\lambda E|$ 处 = $|A^{-1}|$ $|B-\lambda A^{-1}|$ $= |B-\lambda A^{-1}|$ $|A| = |BA-\lambda E|$ & $|BA-\lambda E|$ & $|BA-\lambda E|$ & $|AB-\lambda E|$ & |AB-

注意】题目中n阶改为3阶。

9. 已知A, B是n阶矩阵且A可逆,证明AB和BA有相同的特征值。

部により。」=P(A) 使其解,則的的可能 R(A15) = P(A) 过海 P(A)+1

同社解: 有解 大綱 竹窓宮 [A 6] 作物的表现存在行 A哥行至但上部分仍有值的信外,在此情 次、[分。] = P(A 1) +1, 即最近行 建建业 AX+6 見しず 不该也 A表记, ではむ R(ふう) = P(A 6)+1 = P(A)+2

るる P(A)=P(C) があ