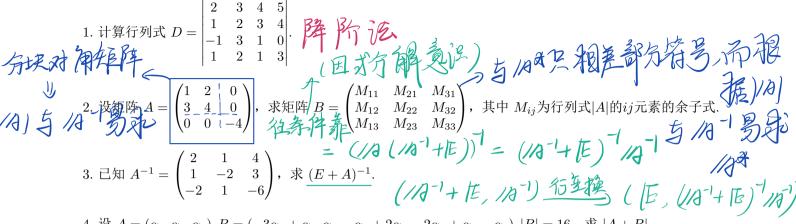
线性代数期中试卷 (2019.11.16)

简答与计算题(本题共5小题,每小题8分,共40分)



 β ; (2) 令 $B = \begin{pmatrix} A & \beta \\ T & 3 \end{pmatrix}$, 解方程组 $By = \theta$. A 满足 $(A^*)^* = 0$, 其中 $(A^*)^*$ 是 A 的伴随矩阵 A^* 的伴随矩阵,证明 |A| = 0.

四.(15分) 设两个向量组
$$A: \alpha_1 = \begin{pmatrix} 2\\4\\3\\1 \end{pmatrix}, \alpha_2 = \begin{pmatrix} 4\\8\\6\\2 \end{pmatrix}, \alpha_3 = \begin{pmatrix} 1\\3\\1\\2 \end{pmatrix}$$
 和 $B: \beta_1 = \begin{pmatrix} 1\\1\\2\\-1 \end{pmatrix}, \beta_2 = \begin{pmatrix} 2\\-3\\-5\\2 \end{pmatrix}, \beta_3 = \begin{pmatrix} -3\\7\\12\\2 \end{pmatrix}$.

(1) 分別求向量组 A 的一个极大无关组和向量组 B 的一个极大无关组; **2** 人,公司,第6人,给出理由, (2) 找一个向量 γ 使得向量组 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \gamma$ 与向量组 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \gamma$ 等价,给出理由,

五.(10分) 设
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \\ -5 & 5 & 10 \end{pmatrix}$$
.

(1) 求 A 的特征值和特征向量;

MUBと場中院

(2) 计算行列式 $|3E + A^*|$.

(1) 证明 $f(d_i) = 0, i = 1, 2, \dots, n$;