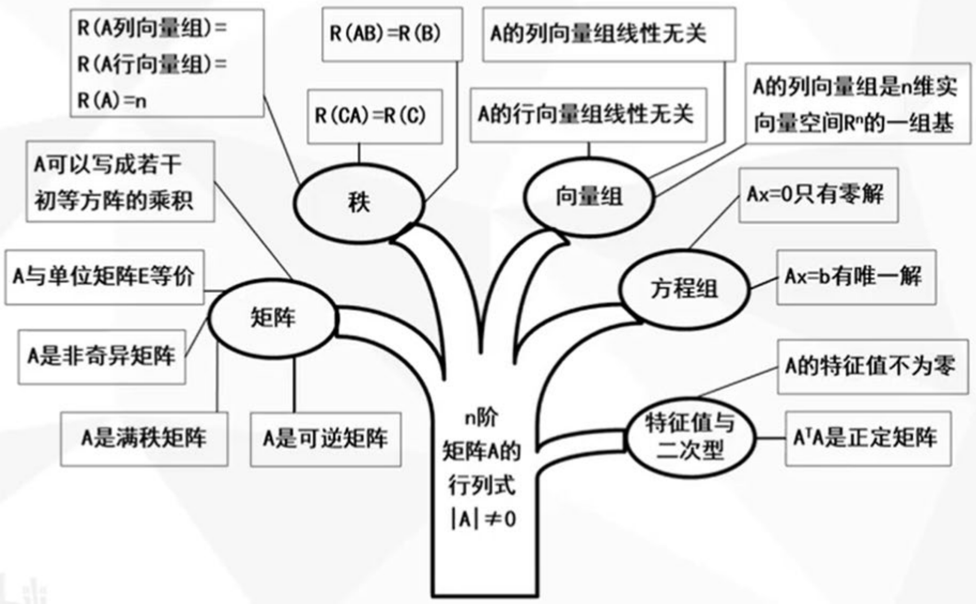
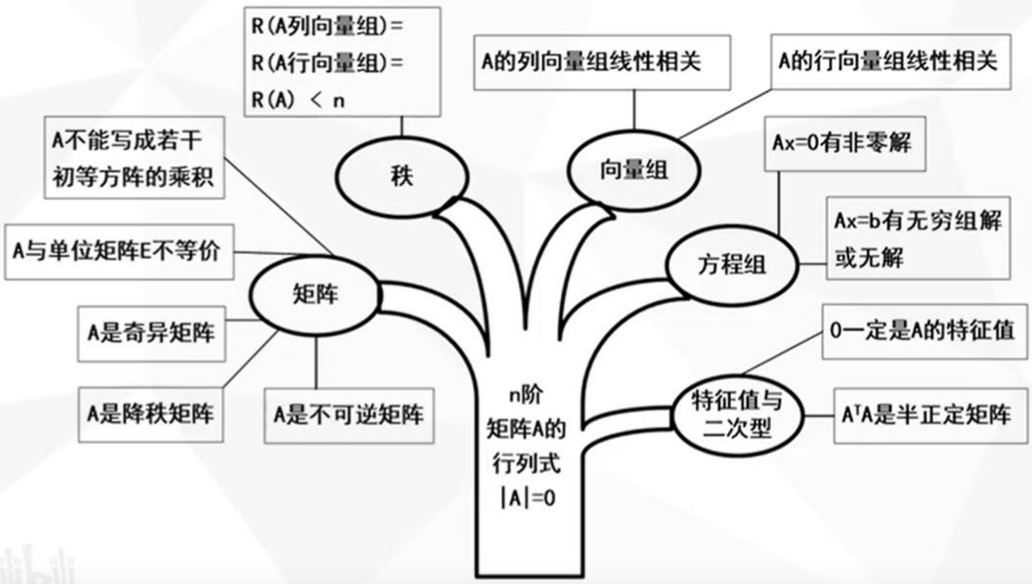
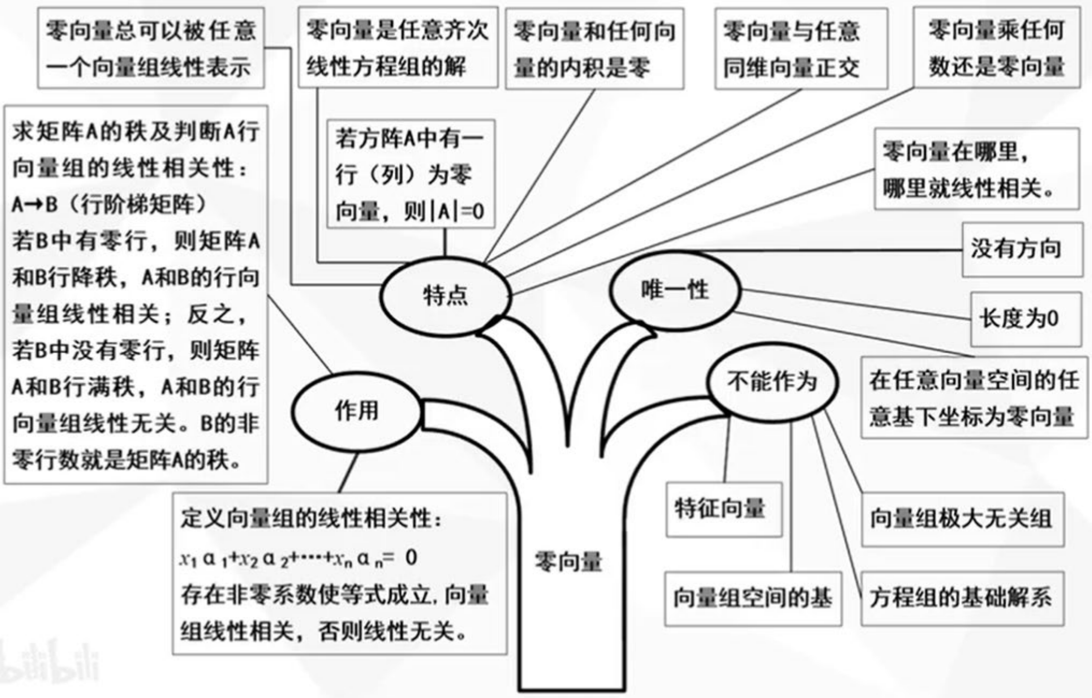
思维导图1 用行列式|A|≠0串联线性代数各个章节内容



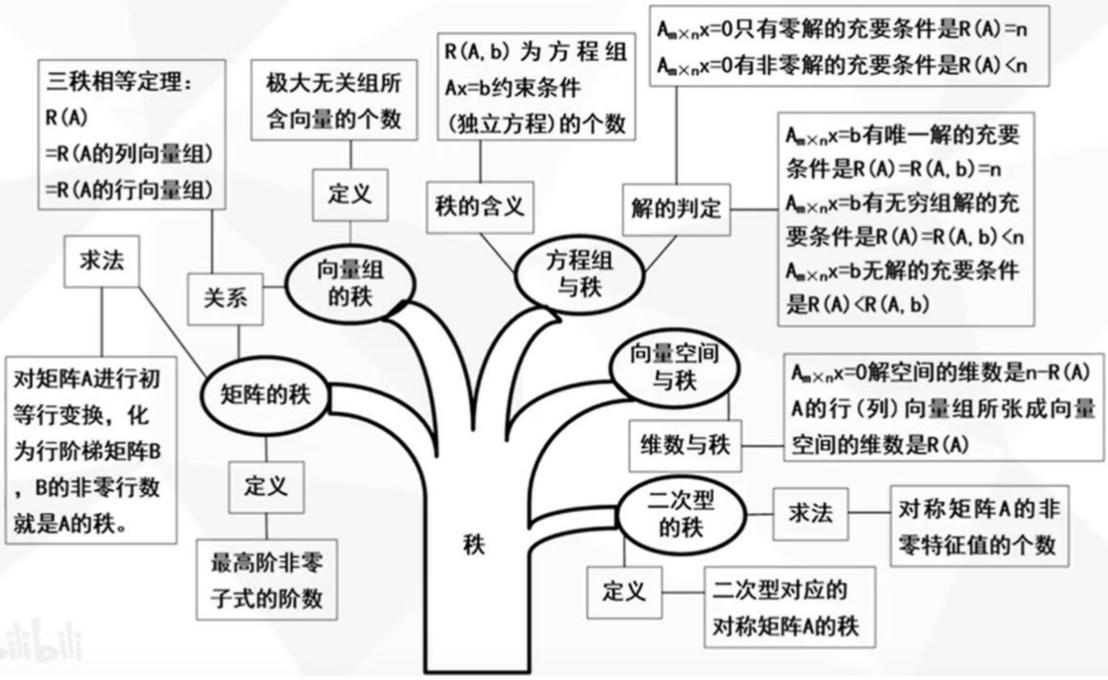
思维导图2 用行列式|A|=0串联线性代数各个章节内容



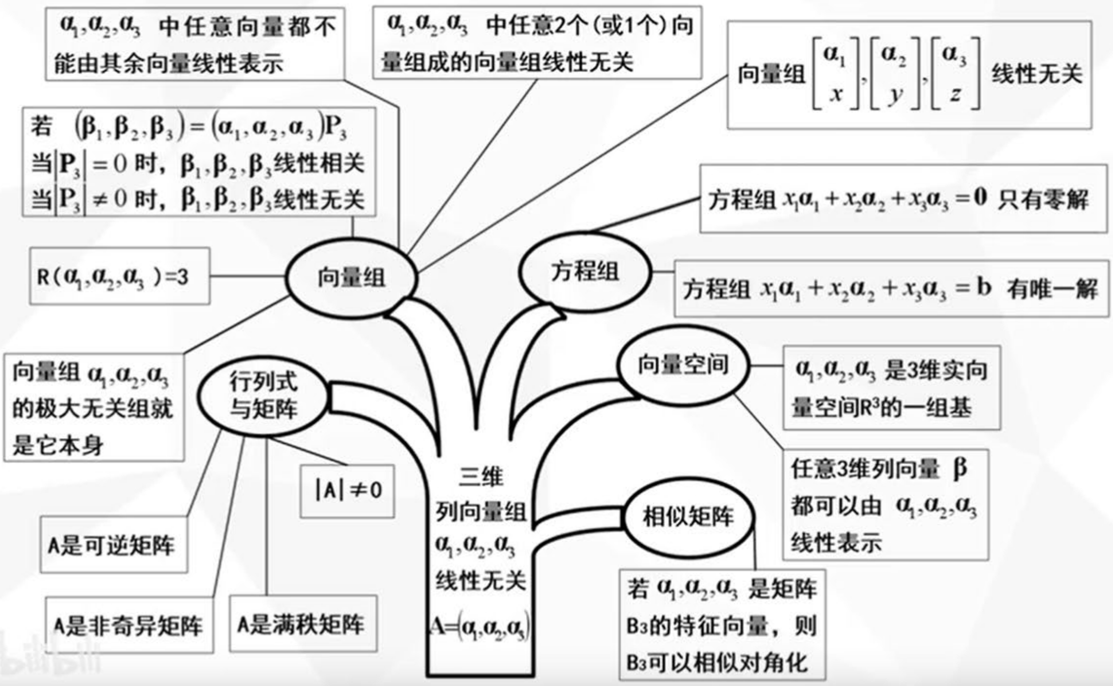
思维导图3 零向量在线性代数各个章节中充当重要角色



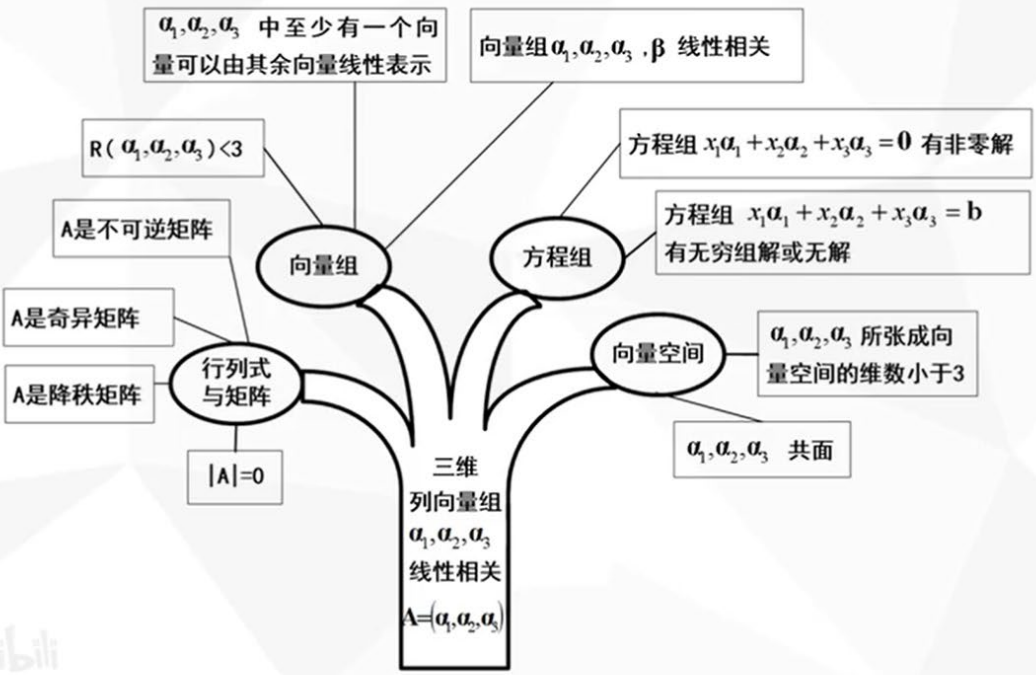
思维导图4 用秩的概念来阐述线性代数各个章节内容



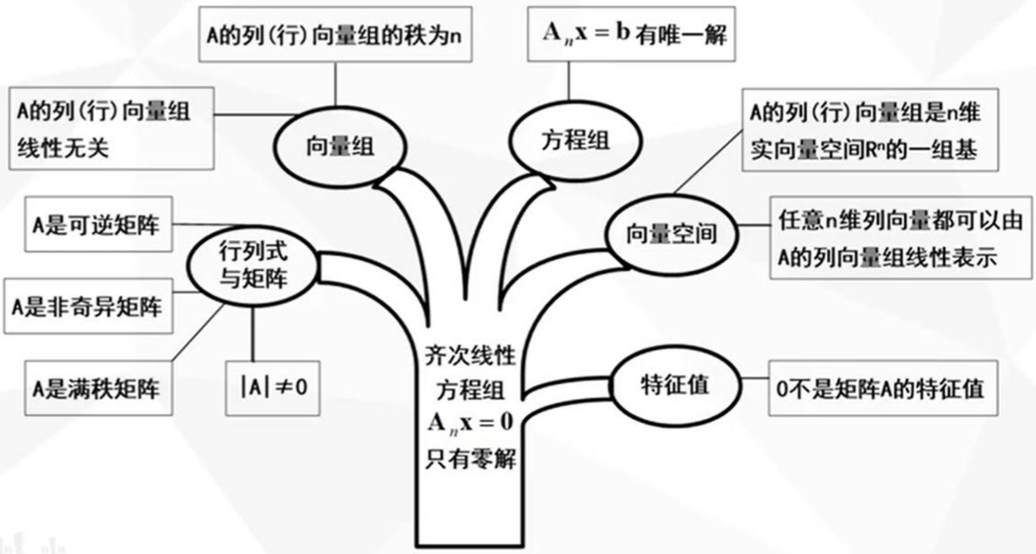
思维导图5 用3个三维线性无关列向量串联线性代数各个章节内容



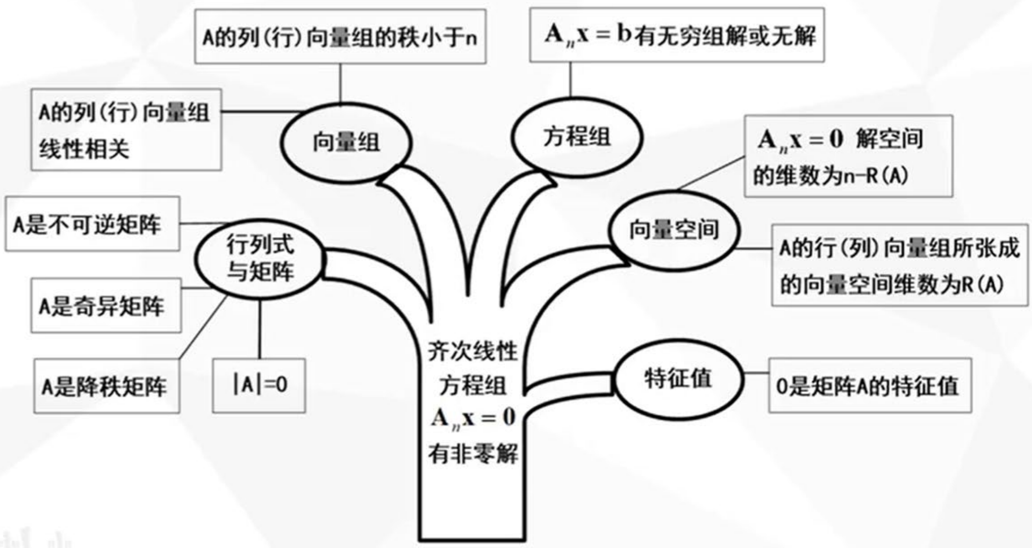
思维导图6 用3个三维线性相关列向量串联线性代数各个章节内容



思维导图7 用只有零解的齐次线性方程组串联线性代数各个章节内容



思维导图8 用有非零解的齐次线性方程组串联线性代数各个章节内容



关于特征值:

只要矩阵可以相似对角化就满足，对称矩阵的秩 = 非零特征值的个数

$$\text{可逆} \Leftrightarrow \text{没有零特征值}$$
$$\text{特征值都相同且可对角化} \Rightarrow \text{相似}$$
$$\text{合同} \Leftrightarrow \text{特征值符号完全相同}$$
$$\text{正定} \Leftrightarrow \text{特征值全正}$$

n阶矩阵一定有n个特征值（特征值可相同）

矩阵A为实对称矩阵 $\Rightarrow$ A可相似对角化 $\Leftrightarrow$ A有n个线性无关的特征向量

矩阵A可相似对角化$,\lambda$为A的k重特征值 $\Leftrightarrow$ λ对应有k个线性无关的特征向量

若矩阵A为n阶实对称矩阵$,r(A)=k,$则$\lambda=0$为A的$n-k$重特征值

若矩阵A能相似对角化$,r(A)=k,$则$\lambda=0$为A的$n-k$重特征值

若矩阵A为n阶方阵$,r(A)=k,$则$\lambda=0$至少为A的$n-k$重特征值