131. 设线性相关，线性无关，则 （ ）

A 线性相关 B 线性无关

C. 可由线性表示 D 可由线性表示

2. 设则三条直线交于一点的充要条件是 （ ）

A 线性相关 B 线性无关

C  D 线性相关，线性无关

3. 设A,B为满足AB=0的两个非零矩阵，则 （ ）

A A的列向量组线性相关，B的行向量组线性相关；

B A的列向量组线性相关，B的列向量组线性无关；

C A的行向量组线性无关，B的行向量组线性相关；

D A的行向量组线性无关，B的行向量组线性无关；

4. 已知线性方程组当取何值时，方程组（1）无解；（2）有唯一解；

（3）有无穷多解？在有无穷多解时求通解。

5. 设线性方程组有公共解，求及所有的公共解。

6. 已知线性无关，可由中的任意两个向量线性表示，证明：

7. 已知线性无关，若证明：用替换后得到的向量组线性无关。

8. 设和是两个线性无关的向量组，证明：线性无关的充要条件是存在非零向量，既可由线性表出，也可由线性表出。

9. 已知是非齐次线性方程组3个不同的解向量，证明：

（1）中任意两个解向量均线性无关；

（2）如果线性相关，则线性相关。

10. 设A 为n阶方阵，如果存在非零的n 维列向量使得证明：非齐次线性方程组有解的充分必要条件是

11.设非齐次线性方程组和齐次线性方程组

（1）若只有零解，能否由此推出由唯一解？若有唯一解，能否由此推出只有零解？为什么？

（2）若有非零解，能否由此推出有无穷多解？若有无穷多解，能否由此推出有非零解？为什么？

12. 齐次线性方程组的系数矩阵记为A, 若存在三阶非零矩阵B,使得AB=0，则 （ ）

A  B 

C  D 

13. 

14. 设线性无关，证明：

（1）的秩等于的秩；

（2）线性相关的充要条件是

15. 设的秩为从中任取个向量证明：的秩

16. 设A 为矩阵，证明：线性方程组有解的充要条件是A为列满秩且为A 的列向量组的线性组合。

17. 设 A为矩阵，证明：对任意m维列向量都有解的充要条件是A为行满秩矩阵。

18. 证明：非零向量组成的向量组线性无关的充要条件是都不能由它前面的向量线性表示。

19. 

（1）若互不相等，证明：方程组无解

（1）若证明方程组有解，并求其通解。