第九次作业——第三章矩阵的初等变换与线性方程组

**姓名: 班级: 学号:**

**一、选择题**

1．设 *n* 阶方阵 *A* 不可逆，则有

( *A*) 秩 *R*( *A*)  *n* ; (*B*) 秩 *R*( *A*)  *n* 1 ;

(*C*) *A*\*  0 ; (*D*) 方程组 *AX*  0 只有零解2．设矩阵 *A* 是一个3 行 4 列的矩阵，下列命题正确的是 ( *A*) 若矩阵 *A* 中所有的3 阶子式都为0 ，则秩 *R*( *A*)  2

(*B*) 若矩阵 *A* 中存在 2 阶子式不为0 ，则秩 *R*( *A*)  2 (*C*) 若秩 *R*( *A*)  2 ，则 *A* 中所有的3 阶子式都为0

(*D*) 若秩 *R*( *A*)  2 ，则 *A* 中所有的 2 阶子式都不为0

3．设 *A* 为4 阶方阵， *R*( *A*)  2 ,则有

( *A*)

(*C*)

*R*( *A*\* )  0

*R*( *A*\* )  2

(*B*)

(*D*)

*R*( *A*\* )  1

*R*( *A*\* )  3

1  0 

1. 设齐次方程 *Ax*  0 的通解为 *x*  *c* 0  *c*  1  ，则系数矩阵 *A* 为

1  

2

2  

1

0 1 1

( *A*) (2,1,1)

(*B*) 2 0

1

(*C*) 1 0 2 

(*D*) 4 2 2

0 1 1 

 0 1

1  

   

1. 设矩阵 *A* 的秩为 *r* ，则 *A* 中

0 1 1 

( *A*) 所有的 *r* 1阶子式都不为0 ； (*B*) 所有的 *r* 1阶子式全为0 ；

(*C*) 至少有一个 *r* 阶子式不为0 ； (*D*) 所有 *r* 阶子式都不为0

**二、填空题**

1．设 *A* 为*n* 阶方阵，若 *R*( *A*)  (*n* 1) ,则 *R*( *A*\* ) 

#  1 

2．设**  0 ,

 

# 1

** (0 ,1 ,2) ， *A*  **,则 *A* 的秩 *R*( *A*)  .

**三、计算题**

3 2 0

1

0 2 2 1 

 

1.利用矩阵的初等变换求方阵 的逆矩阵.

1 2 3 2

0 1 2 1 

 

4 1 2 1 3

2.设 *A*  2 2 1  , *B*  2 2  ，求 *X* 使 *AX*  *B* .

   

3 1 1 3 1

 1 2 3*k* 

3.设 *A*  1 2*k* 3 ， *k* 为何值，可使(1) *R*( *A*)  1 ；(2) *R*( *A*)  2 ；(3) *R*( *A*)  3 .

 

 *k* 2 3 

1. **取何值时，非齐次线性方程组

 *x*1  *x*2  *x*3  2

 *x*  *x*  *x*

 2

 1 2 3

*x*  *x*  *x*  ** 3

 1 2 3

（1）有唯一解;（2）无解;（3）有无穷多个解.

(**1) *x*1  *x*2  *x*3  1



1. 设非齐次线性方程组为 *x*1  (**1)*x*2  *x*3  2

,问**为何值时,此方程组有唯一解、无

 *x*  *x*  (**1)*x*  **

解、无穷解？

 1 2 3