哈工大《代数与几何Ⅱ》2019期中考试

1.求（ D ）

(A) (B) (C) (D)

2.已知*A*、*B*、*E*为同阶方阵，则下列结论正确的是（ B ）

(A) (B)若*A*、*B*可交换，则（*A+B*）与（*A-B*）相乘也可交换

(C),当且仅当*A*、*B*可交换 (D)若*A*与*AB*均为上三角阵，则*B*也为上三角阵

3.已知，求*A*的秩（ B ）

(A)1或2 (B)2或3 (C)1 (D)3

4.已知四阶方阵*A*，，求( A )

(A) (B) (C) (D)0

5.已知矩阵,*A*、*B*、*C*、*D*均为三阶方阵，*A*可逆。以下哪一条件满足时，可使（ C ）

(A) (B) (C) (D)

6.已知，则*R*（*A*）为（ D ）

(A)1或2 (B)2或3 (C)3或4 (D)4或5

7.设*A*、*B*是n阶方阵，*A*非0，且*AB*=0，则必有( D )

(A)*B*=0 (B)*BA*=0 (C) (D)

8.对方程组，已知，则= ( D )

(A) (B) (C) (D)

9.求，其中是对1,2,…,*n*的所有全排列取和（）（ A ）

(A)0 (B)1 (C)*n* (D)

10.已知，求（ B ）

(A) (B) (C) (D)

11.*A*、*B*、*A+B*为*n*阶可逆矩阵，则= ( D ）

(A) (B) (C) (D)

12.已知,,B为三阶可逆阵，则为（ B ）

(A) (B) (C) (D)

13.设*A*为*n*阶矩阵，则位于（*i*，*j*）的元素为（ B ）

(A) (B) (C) (D)

14.若，，，*B*为四阶方阵。*R*（*B*）=2，则*R*（*AB-2B*）为（ B ）

(A)4 (B)2 (C)1 (D)0

15.求行列式（ A ）

(A) (B) (C) (D)

16.设*n*阶行列式，且满足，则对任意数*b，n*阶行列式 （ B ）

(A)-1 (B)1 (C)*n* (D)

17.已知空间四点：*A*（1,0，-1）、*B*（1，-2,0）、*C*（1,1,1）、*O*（0,0,0）。则以*O*、*A*、*B*、*C*为顶点的四面体体积*V=* （ D ）

(A) (B) (C) (D)

18.设四阶方阵,,,，求（ D ）

(A)9 (B)10 (C)14 (D)72

19.如果向量=（1，-2，3），=（3，*t*，1），=（1，7，-5）共面，则*t=* （ B ）

(A) (B)3 (C)-3 (D)-2

20.求点*M*（2，0，1）到直线*L*：的距离（ C ）

(A) (B) (C) (D)

