**《线性代数A》**

**一、选择题**

1．C

2．C

3. C

4．B

5．D

6．D

**二、填空题**

1． 2d

2．,

3． 0

4. A与B为可交换矩阵.

5． 无关

6． ，是任意常数

7． 48, 4, 4

**三、计算题**

**1解**：解：，

**,**

**,**

**.**

**2．解**： ，

向量组的秩为3，因而是一个极大无关组，

且

**3（10分）．解**：（1）增广矩阵



由于方程组有解，因而。

（2）时，方程组有无穷多解，且通解为

，其中为任意常数

**4解**





的特征值为．

对应的特征向量分别为

，， ．

单位化得 ， ， ．

故正交矩阵 

使得  ．

**5．**二次型的矩阵为.

可求得

,

,

 .

由得. 故当时, 正定.

**四、证明题**

证：，

，

所以矩阵可逆，且

.