**2015秋季学期线性代数B卷答案**

**学号: 姓名: 专业年级: 授课教师： 考场教室号:**  **座号:**

----------------装---------------- -------------订--- ------------------------线------------------------

1. **填空题(共 6 题，每题 3 分，共 18分)**

1. 2. 3. 其中为任意常数

4. 5. 6.

**二、选择题(共 6题，每题 3分，共 24分)**

1-6：BCDDCD 7.BCD 8.ABC

**三、** 1．（8分）

2. (10分)(1)



可逆

（2）由已知，

 

3. (8分) 



一个极大线性无关组：；秩为3；，

四、(8分)证明：设 

由已知得：

代入，整理得：



是*A*对应于不同特征值的特征向量 线性无关

于是

 

综上可证：线性无关。

五、（12分）（1）

方程组有无穷多个解 

（2） 得

于是，一般解，其中为任意常数

六、（12分）（1）二次型对应的矩阵

 

（2）

（二重根）（单根）

 

施密特正交化得：

 

令正交矩阵，做正交变换得标准型：