**2015秋季学期线性代数A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. 4. 5. 其中为任意常数 6.

**二、选择题(共 6题，每题 3分，共 24分)**

1-6：BBDACD 7.BCD 8.BD

**三、**

1．（8分）



2. (8分*)*



 所以，

3. (10分) 



一个极大线性无关组：；秩为3；，

四、(8分)

证明：设 ，-------------（1）

同乘，得：

由已知得：

于是得：

所以，-------------（2）

（1）-（2）得：

因为是对应于不同特征值的特征向量，所以线性无关

因此，，从而得到：

代入（1）式得：，因为是个特征向量，所以，于是

综上可证：线性无关。

五、（12分）



时，方程组无解

时，方程组有无穷多解。



一般解

六、（12分）

二次型对应的矩阵



所以*A*的三个特征值：()

于是，

因此，

 

 

 

所以，