**广东工业大学试卷参考答案及评分标准 ( A )**

**课程名称:**  **线 性 代 数** 。

**考试时间: 2015年6 月23日 (第17 周 星期2)**

1. **单项选择题** **（每小题3分，本大题满分30分**）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | C | D | D | A | C | B | B | B | D |

**二．填空题（每小题3分，本大题满分30分）**

1.2 2.无关 3.  4. 0 5.  6. 

7.  8.  9.  10. 9

**三. (本题满分10分)**记 ，则



=B..........6分

故，且 为列向量组的一个最大线性无关组. .......7分

记，由于方程  与  同解，因此向量

 与向量  之间的线性关系是相同的。因为



因此

..............10分

|  |
| --- |
| **四．(本题满分10分)**  设方程组的系数矩阵，  其行列式    …………………..4分   1. 当时，即当，方程组有惟一解； ………………..6分 2. 当时，增广矩阵为     因，故方程组有无限多解。其通解为  …………….8分  3) 当时，增广矩阵    因 于是方程组无解. …………………….10分  **五．(本题满分10分)**  ，  所以的特征值为 ……………………….6分  对应 由      得基础解系，所以对应于的特征向量为  ……………..8分  对应时，由    得基础解系，所以对应的特征向量为. ………………10分  六. **证明题**(本题满分10分)  1）由，得，所以是可逆的，且  . …………….2分  由，得, 所以是可逆的，且  . ……………..5分  2）由矩阵秩的性质  ……………3分  ……………5分 |