

中国科学技术大学

2011 年硕士学位研究生入学考试试题

(线性代数与解析几何)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效，不得使用计算器

一、填空题（每小题 5 分，共 50 分）

1. 两个平面 $z = x + 2y$ 和 $z = -2x - y$ 的夹角等于 ①。

2. 点 $(0, 2, 1)$ 到平面 $2x - 3y + 6z = 1$ 的距离等于 ②。

3. 二次曲面 $xy + z^2 = 1$ 的曲面类型是 ③。

4. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}^{-1} = \underline{\text{④}}。$

5. 设 V 是由 $A_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, $A_2 = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$, $A_3 = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ 生成的 $\mathbb{R}^{2 \times 2}$ 的子空间，则 $\dim V = \underline{\text{⑤}}$ 。