

线性代数作业一

教师：李子明；助教：薛威、张晓晶。

1. 求实系数二次多项式 $f(x)$ ，使得 $f(1) = 8, f(-1) = 2, f(2) = 4$ 。
2. 用矩阵方法判断下列线性方程组是相容的还是不相容的，如果相容，判断是确定的还是不定的。

$$(1) \begin{cases} x + 2y + 3z = 4 \\ 2x + y + 2z = 6 \\ x + y + 3z = 2 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} y + z = 4 \\ 2x + y + 3z = 1 \\ x + y + 2z = 2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x + y + 2z = 1 \\ 3x + y + 2z = 5 \\ x + 2y + 4z = 0 \end{cases}$$

3. 设等差数列 $\{a_n\}$ ，公差为 d ，用数学归纳法证明，等差数列的前 n 项和公式。
4. 设等比数列 $\{a_n\}$ ，公比为 q ，用数学归纳法证明，等比数列的前 n 项和公式。