**一、（15分）概念叙述题**

**1．模型；2．纯非决定性平稳序列；**

**3. 白噪声检验方法；4.模型的AIC定阶方法。**

**二、（15分）设满足模型 其中服从独立的 。**

**1. 问实数 应满足什么条件？**

**2．若已知, 计算的自相关函数；**

**3. 已知观测样本，求参数的极大似然估计。**

**三、（15分）设序列满足模型 。**

**1．证明是平稳序列；2．给出的谱密度函数；**

**3. 序列可否为序列？若可以，给出所满足的模型。**

**四、（20分）已知零均值平稳序列的自协方差函数为，满足, 且当时，。**

**1. 证明矩阵可逆；2. 计算的偏相关系数;**

**3. 记表示的相关系数，**

**证明:。**

**五、（15分）设满足AR(1)模型其中，**

**设是和独立的，令。**

**1. 问|||成立吗？并说明理由；**

**2．证明是序列。**

**六（20分）设平稳序列是，记的一步**

**预报为, 预报误差为。**

**1. 证明序列是正交序列；**

**2. 记均方误差为，序列的一步递归预报如下：**

**证明：对所有 ;**

**3．证明序列是单调不增的；**

**4. 问当时，趋向何值？说明理由。**