時間序列分析

作業3-2

谢颢铭

D22091101341

**目錄**

[3-2A 2](#_Toc82636794)

[一、我的解答： 2](#_Toc82636795)

[3-2B 2](#_Toc82636796)

[一、我的解答： 2](#_Toc82636797)

[3-2C 3](#_Toc82636798)

[一、我的解答： 3](#_Toc82636799)

# 3-2A

常數c取何值時，以下AR(3)序列一定是非平穩序列？

## 我的解答：

化简原式（1）得AR(3)序列特征方程如下：

解特征方程可知

可知存在不小于1的特征根，故*c*取任意值该序列均为非平稳序列

# 3-2B

已知AR(2)序列為𝑥𝑡 = 𝑥𝑡−1 + 𝑐𝑥𝑡−2 + 𝜀𝑡（1），其中{𝜀𝑡 }為白噪聲序列。確定c取值範圍，以保證{𝑥𝑡 }為平穩序列。

## 一、我的解答：

化简原式（1）得AR(2)序列特征方程如下：

解特征方程可知

当

有

此时{}为平稳序列

# 3-2C

## 一、我的解答：

表 1 AR模型特征根计算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模型 | 特征根判别 | 平稳域判别 | 结论 |
| 1 |  |  | 平稳 |
| 2 |  |  | 不平稳 |
| 3 |  |  | 平稳 |
| 4 |  |  | 不平稳 |
| 5 |  |  | 平稳 |
| 6 |  |  | 平稳 |

图形用户界面, 图表

描述已自动生成

图 1 𝑥𝑡 = 0.8𝑥𝑡−1 + 𝜀𝑡

图表, 直方图

描述已自动生成

图 2 𝑥𝑡 = −1.1𝑥𝑡−1 + 𝜀𝑡

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图 3 𝑥𝑡 =𝑥𝑡−1 −0.5𝑥𝑡−2 +𝜀𝑡

直方图

描述已自动生成

图 4 𝑥𝑡 =𝑥𝑡−1 +0.5𝑥𝑡−2 +𝜀𝑡

图形用户界面, 图表

描述已自动生成

图 5 𝑥𝑡 = −0.9𝑥𝑡−1 + 𝜀𝑡

图形用户界面, 图表, 直方图

描述已自动生成

图 6 x𝑡 = 0.9x𝑡−1 − 0.2x𝑡−2 + 𝜀𝑡