班级： 姓名：

1、试判断以下系统是否为：（1）线性（2）移不变 （3）因果性 （4）稳定性

（2）

2、已知系统的单位抽样响应h(n),试判断系统是否是（1）因果的 （2）稳定的

（1） h(n)=3nu(n) （2） h(n)=0.3nu(-n-1)

3、已知系统的差分方程为



1. 求系统的系统函数H（Z），并画出系统的直接Ⅱ型结构流图；

（2） 指出系统可能存在的几种收敛域；

（3） 若系统为因果系统，求相应的h(n)，并判断系统是否为稳定系统？

4、已知序列x(n)={1,-1,2,3，1},求

（1） x(2n) ⑤ x(n)

（2） x(2n) \* x(n)

（3）试分析线性卷积与圆周卷积之间的关系。

5、已知x(n)={2,1,4,2,3},

（1）计算X(k)和X(ejω),说明二者之间的关系；

（2）将x(n)的尾部补零，得到x(n)={2,1,4,2,3，0，0，0}，

计算X0(k)和X0(ejω)；

（3）将（1）和（2）的结果加以比较，得出相应的结论。

6、已知x(n)={1,2,4,3,0,5},试求：

（1） X(0) （2） X(3) (3)

7、某FIR滤波器的h(n)={1, 0.5, 0.6,-0.6,-0.5,-1},

（1）判断此滤波器是否为线性相位滤波器？说明原因

（2）画出此滤波器的横截型（卷积型）结构

**8、**有一个模拟滤波器的系统函数为，其中T=1，

（1）试分别用冲激响应不变法及双线性不变法将其转变为数字系统函数H(z)；

（2）冲激响应不变法和双线性变换法各有什么优缺点？

9、窗函数设计法中，加窗处理对理想低通滤波器的频率响应有什么影响？

10、要求从二阶巴特沃思模拟滤波器用双线性变换导出一低通数字滤波器，已知3dB截止频率为50Hz，系统抽样频率为1kHz。