

知识点K2.09

z 变换MATLAB计算

主要内容:

Matlab计算正反 z 变换

基本要求:

了解正反 z 变换的Matalb计算方法



K2.09 z 变换的MATLAB计算

MATLAB内置了符号函数 $ztrans$ 和 $iztrans$ 函数分别对应 z 变换和逆 z 变换。

例：求函数 $f(k) = \cos(ak)\varepsilon(k)$ 的 z 变换；求 $F(z) = \frac{1}{(z+1)^2}$ 的逆 z 变换。

解： % 详见扩展资源F7001

$f = \text{sym}('cos(a*k)');$

$F = ztrans(f)$

运行结果为：

$F = (z - \cos(a)) * z / (z^2 - 2 * z * \cos(a) + 1)$

$F = \text{sym}('1/(1+z)^2');$

$f = iztrans(F)$

程序运行结果为

$f = \text{Delta}(n) + (-1)^n * n - (-1)^n$

