

z 变换性质一部分和

知识点K2.06

z 变换性质一部分和

主要内容:

z 变换的部分和的性质

基本要求:

熟练运用 z 变换的性质



z 变换性质一部分和

K2.06 z 变换的性质一部分和

若 $f(k) \longleftrightarrow F(z)$, $\alpha < |z| < \beta$

$$\sum_{i=-\infty}^k f(i) \longleftrightarrow \frac{z}{z-1} F(z) , \max(\alpha, 1) < |z| < \beta$$

证明: $f(k) * \varepsilon(k) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} f(i) \varepsilon(k-i) = \sum_{i=-\infty}^k f(i) \longleftrightarrow \frac{z}{z-1} F(z)$

例: 求序列(a 为实数) $\sum_{i=0}^k a^i$ ($k \geq 0$)的 z 变换。

解: $\sum_{i=0}^k a^i = \sum_{i=-\infty}^k a^i \varepsilon(i) \longleftrightarrow \frac{z}{z-1} \frac{z}{z-a} , |z| > \max(|a|, 1)$

