

《第一次习题作业》

~~6 设 $x[n]$ 是一个绝对可和的信号，其有理 z 变换为 $X(z)$ 。若已知在 $z=1/2$ 有一个极点， $x[n]$ 能够是~~

~~(a) 有限长信号吗？ (b) 左边信号吗？ (c) 右边信号吗？ (d) 双边信号吗？~~

8 设 $x[n]$ 的有理 z 变换 $X(z)$ 含有一个极点在 $z=1/2$ ，已知 $x_1[n] = \left(\frac{1}{4}\right)^n x[n]$ 是绝对可和的，而

$x_2[n] = \left(\frac{1}{8}\right)^n x[n]$ 不是绝对可和的。试确定 $x[n]$ 是否是左边，右边或双边的。

~~12 根据由零极点图对傅里叶变换的几何解释，确定下列每个 z 变换其对应的是否都有一个近似的低通、带通或高通特性。~~

$$(a) X(z) = \frac{z^{-1}}{1 + \frac{8}{9}z^{-1}}, |z| > \frac{8}{9}$$

$$(b) X(z) = \frac{1 + \frac{8}{9}z^{-1}}{1 - \frac{16}{9}z^{-1} + \frac{64}{81}z^{-2}}, |z| > \frac{8}{9}$$

$$(c) X(z) = \frac{1}{1 + \frac{64}{81}z^{-2}}, |z| > \frac{8}{9}$$

~~15 设 $y[n] = \left(\frac{1}{9}\right)^n u[n]$ ，试确定两个不同的信号，都有一个 z 变换为 $X(z)$ ，且满足下列条件：~~

~~1、 $[X(z) + X(-z)]/2 = Y(z^2)$ ；~~

~~2、在 z 平面内， $X(z)$ 仅有一个极点和一个零点。~~