

## 《第二次习题作业》

14 关于信号  $x(t)$  及其拉普拉斯变换  $X(s)$  给出如下条件：

1、 $x(t)$  是实值的偶信号；    2、在有限  $s$  平面内， $X(s)$  有 4 个极点而没有零点；

3、 $X(s)$  有一个极点在  $s = (1/2)e^{j\pi/4}$ ；    4、 $\int_{-\infty}^{\infty} x(t)dt = 4$

试确定  $X(s)$  和它的 ROC。

23 关于  $x(t)$  的每一种说法，结合所示的四个零极点图中的每一个，确定在 ROC 上相应的限制：

1、 $x(t)e^{-3t}$  是绝对可积的。    2、 $x(t) * (e^{-3t}u(t))$  是绝对可积的。

3、 $x(t) = 0, t > 1$ 。    4、 $x(t) = 0, t < -1$ 。

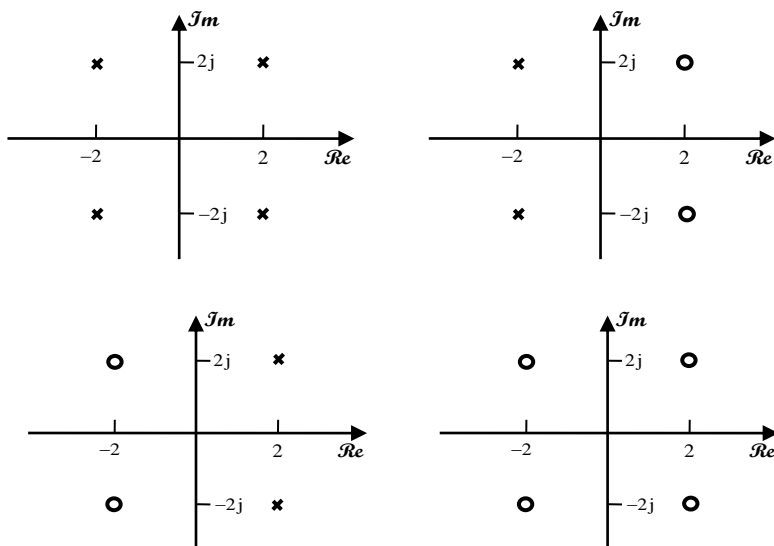


图 P9.23

25 利用（教材 9.4 节所建立的）傅里叶变换的几何确定法，对下列各零极点图画出有关傅里叶变换的模特性。

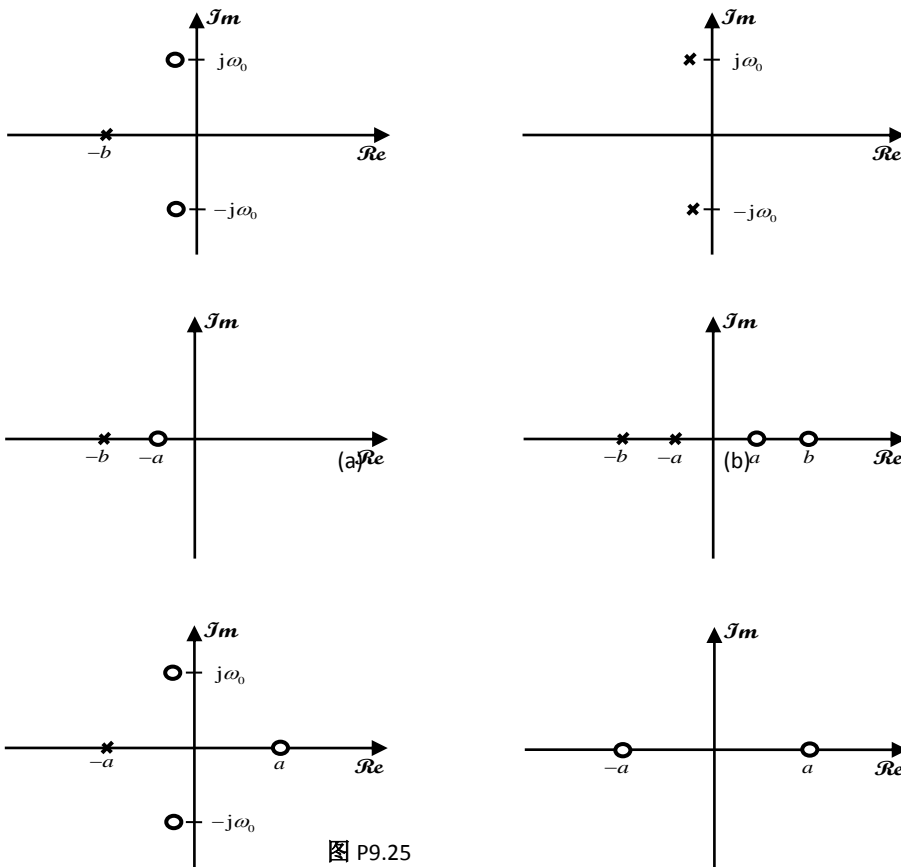


图 P9.25

27 关于一个拉普拉斯变换为  $X(s)$  的实信号  $x(t)$  给出下列五个条件：

- 1、 $X(s)$  只有两个极点；
- 2、 $X(s)$  在有限  $s$  平面没有零点；
- 3、 $X(s)$  有一个极点在  $s = -1 + j$ ；
- 4、 $e^{2t}x(t)$  不是绝对可积的；
- 5、 $X(0) = 8$

试确定  $X(s)$  并给出它的收敛域。