

## 單元 15 Laplace 逆轉換之應用

### 【例題 1】

Find  $L^{-1}\left[\frac{1}{s^2-1}\right]$  by residues. 【91 海洋電機】

$$\text{【參考解答】 } L^{-1}\left[\frac{1}{s^2-1}\right] = \sinh t$$

### 【例題 2】

試以複數反演算法，求  $L^{-1}\left[\frac{1}{\sqrt{s+4}}\right]$ 。【86 中山機械】

$$\text{【參考解答】 } L^{-1}\left[\frac{1}{\sqrt{s+4}}\right] = \frac{e^{-4t}}{\sqrt{\pi t}}$$

### 【例題 3】

Use the complex integral (the Bromwich integral) to evaluate the inverse

Laplace transform of  $\frac{1}{(s+2)^2(s+3)}$ . 【86 中正電機】

$$\text{【參考解答】 } L^{-1}\left[\frac{1}{(s+2)^2(s+3)}\right] = e^{-3t} + te^{-2t} - e^{-2t}$$