

$f(t) = 3 + 2t - 4e^{3t}$, 求 $f(t)$ 之拉普拉斯轉換。

解: $\mathcal{L}[f(t)] = \mathcal{L}[3 + 2t - 4e^{3t}]$

$$= 3\mathcal{L}[1] + 2\mathcal{L}[t] - 4\mathcal{L}[e^{3t}]$$

$$= 3 \cdot \left(\frac{1}{s}\right) + 2 \cdot \left(\frac{1}{s^2}\right) - 4 \left(\frac{1}{s-3}\right)$$

$$= \frac{3}{s} + \frac{2}{s^2} - \frac{4}{s-3}$$