

1ELE713 – Semana 3 – Assignment2 – Lista de Exercícios 2

Encontre a inversa de Laplace para as seguintes funções:

1.  $F(s) = \frac{s^2 - 10s + 13}{(s-7)(s^2 - 5s + 6)}$

Pesquisem outras técnicas para resolução, quando existem polos duplos e simples, tal como no exercício 2 abaixo.

2.  $F(s) = \frac{4s+5}{(s-1)^2(s+2)}$

3.  $F(s) = \frac{1}{s^3 - a^3}$

Respostas:

1.  $f(t) = -\frac{2}{5}e^{7t} - \frac{3}{5}e^{2t} + 2e^{3t}$

2.  $f(t) = \frac{1}{3}((9t+1)e^t - e^{-2t})$

3.  $f(t) = \frac{1}{3a^2} \left[ e^{at} - e^{-at/2} \left( \cos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}at\right) + \sqrt{3} \sin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}at\right) \right) \right]$