

Transformada de Laplace

Repaso

Ejemplos dados en teórico, se recomienda su repetición:

a) $x(t) = e^{-at}u(t)$ con $a > 0$ $a \in \mathbb{R}$.

b) $x(t) = -e^{-at}u(-t)$ con $a > 0$ $a \in \mathbb{R}$.

c) $x(t) = 3e^{-2t}u(t) - 2e^{-t}u(t)$.

d) $x(t) = e^{-2t}u(t) - 2e^{-t}\cos(3t)u(t)$.

e) $x(t) = e^{-b|t|}$ $b \in \mathbb{R}$.

Parte 1

Encontrar la Transformada de Laplace de las distintas funciones en el tiempo

a) $x(t) = u(t)$.

b) $x(t) = \left(\frac{e^{-3t} - e^{-3t}}{2}\right)u(t)$.

c) $x(t) = \left(\frac{e^{-5t} + e^{-5t}}{2}\right)u(t)$.

d) $x(t) = te^{-at}u(t)$ con $a \in \mathbb{R}$.

e) $x(t) = \cos(-2t)u(t)$.

f) $x(t) = \cos(4t)u(t)$.

Parte 2

Partiendo de la transformada de Laplace, encontrar las funciones en el tiempo correspondientes

a) $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{2s-5}{s^2+s-6}\right\}$ $ROC : Re\{s\} > 2$

b) $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{3s-7}{(s-1)(s-3)}\right\}$ $ROC : Re\{s\} > 3$

c) $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{2s-8}{s^2-5s+6}\right\}$ $ROC : Re\{s\} > 3$