Modélisation de signaux et circuits pour l'électronique - Errata

Page 102 (correction exercice 12) :

1) On écrit :

$$x'(t) + 2x(t) = tu(t) - \big((t-1)+2\big)u(t-1)$$

D'où :

$$(pX(p) - 0) + 2X(p) = \frac{1}{p^2} - e^{-p}\left(\frac{1}{p^2} + \frac{2}{p}\right) = \frac{1}{p^2} - e^{-p}\left(\frac{1+2p}{p^2}\right)$$

$$X(p) = \frac{1}{p^2(p+2)} - \left(\frac{1+2p}{p^2(p+2)}\right)e^{-p}$$

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

Ainsi :

$$f(t) = \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{2}t + \frac{1}{4}e^{-2t}\right)u(t) - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}(t-1) - \frac{3}{4}e^{-2(t-1)}\right)u(t-1)$$

Page 197 :

L'asymptote oblique est donnée par :

$$\left|\underline{H}(\omega)\right| = \frac{H_0\dfrac{\omega}{\omega_0}}{\sqrt{1+\left(\dfrac{\omega}{\omega_0}\right)^2}} \overset{\omega\to 0}{\Longrightarrow} H_0\left(\frac{\omega}{\omega_0}\right), \text{en dB : } \left|\underline{H}(\omega)\right|_{dB} \overset{\omega\to 0}{\Longrightarrow} H_{0dB} + 20\log\left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)$$

Page 260 :

$$e(t)\otimes h(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} e(t-x)h(x)dx = \int_{-\infty}^{+\infty} e(x)h(t-x)dx$$

Page 266 (Exercice 6) :

$$i(t) = \frac{E}{L\omega_p}e^{-\lambda t}\sin\big(\omega_p t\big)$$

Page 284 (Exercice 8) :

$$E(p) = \int_0^{\infty} e(t)e^{-pt}dt = \int_0^1 te^{-pt}dt$$

Page 334 :

On peut écrire aussi : $cos^2 a = \frac{1+\cos 2a}{2}$ et $\sin^2 a = \frac{1-\cos 2a}{2}$.

Page 336 :

De ces écritures, on en déduit également que : $\begin{cases} cos\theta = \frac{1}{2}(e^{i\theta} + e^{-i\theta}) \\ sin\theta = \frac{1}{2i}(e^{i\theta} - e^{-i\theta}) \end{cases}$

Page 337 :

Fonction	Dérivée
$f^n(x)$	$nf'(x)f^{n-1}(x)$

Page 340 :

Fonction f	Primitive F (à une constante près)
$\frac{1}{(x-a)^n}$ $pour\ n > 1$	$\frac{-1}{(n-1)(x-a)^{n-1}}$