

[&gt; restart :

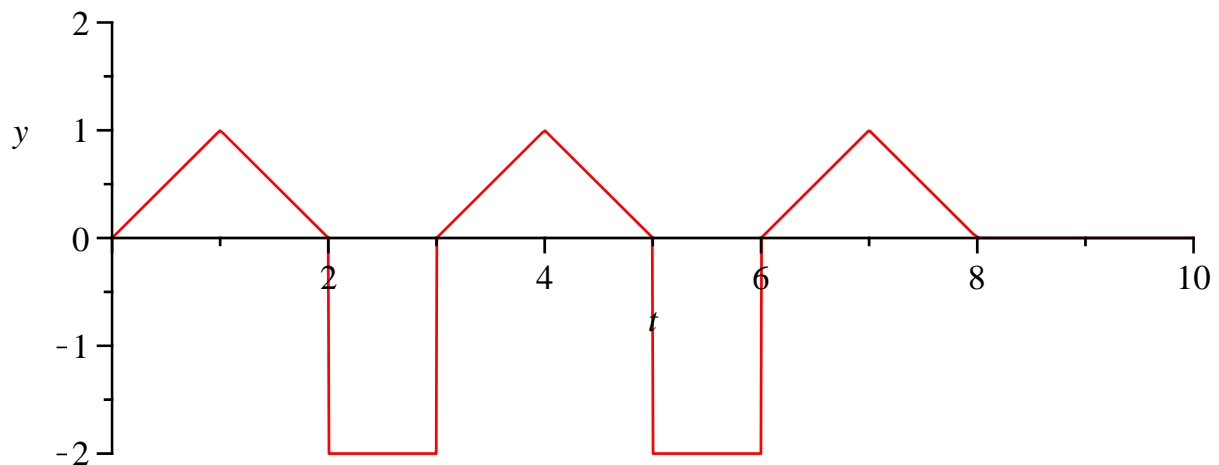
1) OBTENER LA SOLUCIÓN PARTICULAR & SU PRIMERA DERIVADA RESPECTO A  $t$ , DE LA ECUACIÓN DADA (**sin utilizar dsolve**) CON LAS CONDICIONES INICIALES  $y(0) = 0$ ;  $y'(0) = 2$  Y GRAFICARLA PARA UN INTERVALO  $0 < t < 2$

$$\frac{d^2}{dt^2} y(t) - 4 \left( \frac{d}{dt} y(t) \right) + 16 y(t) = -50 \operatorname{Heaviside}(t - 2) e^{5t - 10} \quad (1)$$

[&gt; restart

[&gt;

2) OBTENER LA TRANSFORMADA DE LAPLACE DE LA FUNCION DIBUJADA



[&gt;

3) OBTENER LA TRANSFORMADA INVERSA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES (UTILIZANDO LA PROPIEDAD DE CONVOLUCIÓN):

a)

$$\frac{e^{-3s} (4s + 7)}{(s^2 + 3s + 3)^2} \quad (2)$$

b)

$$\frac{40 e^{-2s}}{(s - 3) (s - 2)^3} \quad (3)$$

c)

$$\frac{e^s}{s (s + 4)} \quad (4)$$

4) RESOLVER LA ECUACIÓN INTEGRO-DIFERENCIAL SIGUIENTE UTILIZANDO EXCLUSIVAMENTE TRANSFORMADA DE LAPLACE Y SU PROPIEDAD DE CONVOLUCIÓN:

$$x(t) + \int_0^t \tau e^{2\tau} x(t - \tau) d\tau = t e^{2t} \quad (5)$$

FIN DE LA SERIE 4