

MA2601 Ecuaciones diferenciales ordinarias. Semestre 2010-01**Profesor:** Salomé Martínez **Auxiliares:** Kasandra Pavez y Emilio Vilches**Auxiliar # 8**

Viernes 28 de mayo de 2010

P1. Determine la solución de $y'' - 4y' + 5y = f(t)$ con $f(t) = 1$ si $t \in [0, 1)$, $f(t) = 0$ si $t \in [1, \infty)$, $y(0) = 1$, $y'(0) = 1$.

P2. a) Use transformada de Laplace para resolver la ecuación integro-diferencial

$$y' + 2y + \int_0^t y(\tau) d\tau = \begin{cases} t, & 0 \leq t < 1, \\ 2 - t, & 1 \leq t < 2, \\ 0, & 2 \leq t \end{cases}$$

sujeta a la condición inicial $y(0) = 1$.

b) Resuelva el problema con condición inicial

$$y'' + 2y' + 2y = \delta(t - \pi), \quad y(0) = y'(0) = 0.$$