

# ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

PROFESOR: FELIPE ÁLVAREZ

## 1. CLASE AUXILIAR 25 DE ABRIL

P1. Resuelva:

$$y'' - 2y' + 5y = -8e^{-t}$$

con  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = 12$ .

P2. Calcule

$$\int_0^{\infty} \frac{\sin(x)}{x} dx$$

P3. Resuelva

$$y'' + 4y = g(t)$$

con  $y(0) = y'(0) = 0$ , y donde

$$g(t) = \begin{cases} 0 & \text{si } t < 0 \\ 1 & \text{si } 0 \leq t < 1 \\ -1 & \text{si } 1 \leq t < 2 \\ 0 & \text{si } 2 \leq t \end{cases}$$

P4. Resuelva

(a)  $y'' - y = g(x)$     $y(0) = y'(0) = 0$   
(b)

$$y'(t) = 1 - \int_0^t y(t-x)e^{-2x} dx \quad y(0) = 1$$