

## Ayudantía 14

Martes 18 de Diciembre del 2018

1. Use el método de las aproximaciones sucesivas para resolver la ecuación diferencial

$$y'' - 2y' + y = 0$$

con  $y(0) = 0$  e  $y'(0) = 1$

2. Considere la ecuación diferencial con condiciones de borde:

$$u'' + w^2u = \cos(bt), \quad t \in \mathbb{R}, \quad u'(0) = u'(1) = 0,$$

con  $w, b \in \mathbb{R}$ . Determine para qué valores de  $w$  y  $b$  el problema anterior

- (a) Tiene una única solución.
  - (b) Tiene infinitas soluciones.
  - (c) No tiene solución.
3. Determine si las funciones  $\phi_1(t) = \sin(t)$  y  $\phi_2(t) = e^{it}$  son linealmente independientes.
  4. Resuelva la ecuación diferencial  $y'' + 9y = \cos(3t)$ .