

# Departamento de Matemáticas

## Ecuaciones Diferenciales

### Taller 3

29 de marzo de 2023

1. Resolver los siguientes ejercicios del texto guía. Allí se indica primero la Sección y después de los dos puntos los ejercicios sugeridos:

a) 4.3: 15-28, 35 y 36.

b) 4.6: 1-32.

c) 4.7: 1-14, 19-24.

2. Halle la solución de las siguientes ecuaciones usando el método de variación de parámetros.

a)  $y'' + 4y = \sec 2x$ .

b)  $y'' - y = \sec^3 x - \sec x$ .

c)  $y''' - 2y'' - y' + 2y = e^{4x}$

d)  $y''' - 7y'' + 14y' - 8y = \ln x$ .

e)  $y''' + y' = \tan x$

3. Resuelva las ecuaciones de Cauchy-Euler.

a)  $4x^2y'' + 4xy' - y = 0$ .

b)  $2x^2y'' + 5xy' + y = x^2 - x$ .

c)  $x^2y'' + xy' - y = \frac{1}{x+1}$ .