



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

**Examen Unidad 1**  
Ecuaciones Diferenciales

**Autor:**

Jorge Miguel Alvarado Reyes  
421010301

14 de marzo de 2024

# Índice

<b>1.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
1.1.	3.4 . . . . .	2
<b>2.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
2.1.	4.1 . . . . .	2
2.2.	4.2 . . . . .	2

## 1. 3

Observe entonces que

$$\mathcal{L}^{-1}\{F(s)G(s)\} = \int_0^\infty f(\tau)g(t-\tau) d\tau,$$

determine la Transformada Inversa de Laplace de

### 1.1. 3.4

$$F(s) = \frac{7s^2 + 7s - 14}{s^6 + 3s^4 + 3s^2 + 1}, \quad G(s) = \frac{2}{s^2}$$

## 2. 4

Encuentre la solución de las siguientes ecuaciones diferenciales.

### 2.1. 4.1

$$y''(t) + 2y'(t) + 2y(t) = \delta(t-5), \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 0$$

### 2.2. 4.2

$$y''(t) + 4y'(t) + 3y(t) = 1 + \delta(t-3), y(0) = 0, y'(0) = 1$$