



Análisis Numérico

Taller 2

Johanna Bolívar

Richard Fonseca

David Anteliz

Harold Pinilla

Abril Cano



Ejercicio 3

Planteamiento

$$f(t) = k_1 t + k_2 t^2 + k_3 e^{0.15 t}$$

$$f(10) = 25$$

$$f(15) = 130$$

$$f(20) = 650$$

$$f(?) = 1500$$

$$f(?) = 1800$$

$$f(?) = 2000$$

$$k_1 \mathbf{10} + k_2 \mathbf{10^2} + k_3 e^{0.15 \mathbf{10}} = \mathbf{25}$$

$$k_1 \mathbf{15} + k_2 \mathbf{15^2} + k_3 e^{0.15 \mathbf{15}} = \mathbf{130}$$

$$k_1 \mathbf{20} + k_2 \mathbf{20^2} + k_3 e^{0.15 \mathbf{20}} = \mathbf{650}$$

$$\begin{bmatrix} 10 & 100 & e^{1.50} & 25 \\ 15 & 225 & e^{2.25} & 130 \\ 20 & 400 & e^{3.00} & 650 \end{bmatrix}$$

Solución

Método de Gauss

```
Solución:  
[[-17.3251]  
 [ -2.2422]  
 [ 94.2653]]
```

```
Días que tarda llegar a 1500 infectados:  
23.3430  
Días que tarda llegar a 1800 infectados:  
24.1441  
Días que tarda llegar a 2000 infectados:  
24.6187
```

1500 infectados \approx 24 días

1800 infectados \approx 25 días

2000 infectados \approx 25 días

Comprobación con WolframAlpha

Input interpretation

solve

$$10x + 100y + 4.48169z = 25$$

$$15x + 225y + 9.48774z = 130$$

$$20x + 400y + e^3z = 650$$

Result

$$x = -17.3251 \text{ and } y = -2.24217 \text{ and } z = 94.2653$$

Solution

$$x \approx 23.343$$

Solution

$$x \approx 24.1441$$

Solution

$$x \approx 24.6187$$



¡Muchas gracias!