

elcom  
 $y(t)$   
 $x(t)$

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

$$y' = -6x + 4y - 4e^{-t}$$

$$\begin{matrix} \lambda x & +x & & -y & & = & -2e^{-t} \\ & +6x & & \lambda y & -4y & = & -4e^{-t} \\ & & x & & y & & \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} \lambda+1 & & & -1 \\ & \lambda+6 & & \\ & & \lambda & \\ & & & \lambda-4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2e^{-t} \\ -4e^{-t} \\ \\ \end{pmatrix} \sim$$

$$\sim \begin{pmatrix} 6 & (\lambda-4) & -4e^{-t} \\ 0 & 6 + (\lambda+1)(\lambda-4) & 12e^{-t} - 4e^{-t}(\lambda+1) \end{pmatrix}$$

1+TRIP-2.

$$6 + \lambda^2 - 3\lambda - 4 \quad \underbrace{12e^{-t} - 4\lambda e^{-t} - 4e^{-t}}_{8e^{-t} - 4(-e^{-t})}$$

$$\rightarrow \begin{pmatrix} 6 & \lambda-4 & -4e^{-t} \\ 0 & \lambda^2-3\lambda+2 & 12e^{-t} \end{pmatrix}$$

$$y'' - 3y' + 2y = 12e^{-t}$$

$$\lambda^2 - 3\lambda + 2 = 0$$

$$(\lambda-2)(\lambda-1)$$

$$\lambda_1 = 1 \quad \lambda_2 = 2$$

$$y'' - 3y' + 2y = 0$$

$$y_H = c_1 e^t + c_2 e^{2t}$$

$$12e^{-t} = e^{-1t} (12 \cos(0t) + 0 \sin(0t))$$

$$y_p = A e^{-t}$$

$$y_p = -A e^{-t}$$

$$y_p = A e^{-t}$$

$a+bi$      $-1+0i = -1$   
 new Ziffern

$$A e^{-t} + 3A e^{-t} + 2A e^{-t} = 12e^{-t}$$

$$6A = 12$$

$$A = 2$$

$$y_p = 2e^{-t}$$

$$y = c_1 e^t + c_2 e^{2t} + 2e^{-t}$$

$$6x + (\lambda-4)y = -4e^{-t}$$

$$6x = -4e^{-t} + 4y \rightarrow y$$

$$6x = -4e^{-t} + 4(c_1 e^t + 2c_2 e^{2t} + 2e^{-t})$$

$$- (c_1 e^t + 2c_2 e^{2t} - 2e^{-t})$$

$$6x = 3c_1 e^t + 2c_2 e^{2t} + 6e^{-t}$$

$$x(t) = \frac{1}{2} c_1 e^t + \frac{1}{3} c_2 e^{2t} + e^{-t}$$

$t \in \mathbb{R}$      $c_1, c_2 \in \mathbb{R}$