

EDOL(n) cc NH.

$$y_g = C_1 e^{-3x} + C_2 e^{2x} + C_3 x e^{2x} + 5x e^{-3x} + 4 \cos(2x)$$

EDO(3) L cc NH.

$$y_h = C_1 e^{-3x} + C_2 e^{2x} + C_3 x e^{2x} \quad y_Q = 5x e^{-3x} + 4 \cos(2x)$$

Ec AL CAE.

$$(m+3)(m-2)^2 = 0$$

$$(m+3)(m^2 - 4m + 4) = 0$$

$$E(A)C. \quad m^3 + 3m^2 - 4m^2 - 12m + 4m + 12 = 0$$

$$\boxed{m^3 - m^2 - 8m + 12 = 0}$$

$$EDO(3) \text{ cc NH. } \frac{d^3 y}{dx^3} - \frac{d^2 y}{dx^2} - 8 \frac{dy}{dx} + 12y = 0$$

$$y_{p/q} = 5x e^{-3x} + 4 \cos(2x)$$

$$\frac{dy}{dx} = 5(-3x e^{-3x} + e^{-3x}) + 4(-2 \sin(2x))$$

$$= -15x e^{-3x} + 5e^{-3x} - 8 \sin(2x)$$

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = -15(-3x e^{-3x} + e^{-3x}) - 8(2 \cos(2x))$$

$$= 45x e^{-3x} - 15e^{-3x} - 16 \cos(2x)$$

$$\frac{d^3 y}{dx^3} = 45(-3x e^{-3x} + e^{-3x}) + 32 \sin(2x)$$

$$= -225x e^{-3x} + 45e^{-3x} + 32 \sin(2x)$$

$$y'' - 4y' + 5y = 2x^2 e^x \quad y(0) = 2 \quad y'(0) = 3$$

MPV

$$\text{EAC} = (m^2 - 4m + 5) = 0$$

$$\frac{d^3 y}{dx^3} \Leftrightarrow -225xe^{-3x} + 45e^{-3x} + 32 \operatorname{sen}(2x)$$

$$- \frac{d^2 y}{dx^2} \Leftrightarrow -45xe^{-3x} + 15e^{-3x} + 16 \cos(2x)$$

$$- 8 \frac{dy}{dx} \Leftrightarrow 120xe^{-3x} - 40e^{-3x} - 64 \operatorname{sen}(2x)$$

$$+ 12y \Leftrightarrow 12xe^{-3x} + 12 \cos(2x)$$

⊖

$$Q(x) \Leftrightarrow 162xe^{-3x} + 20e^{-3x} - 32 \operatorname{sen}(2x) + 28 \cos(2x)$$

$$\frac{d^3 y}{dx^3} - \frac{d^2 y}{dx^2} - 8 \frac{dy}{dx} + 12y = 162xe^{-3x} + 20e^{-3x} - 32 \operatorname{sen}(2x) + 28 \cos(2x)$$