RESOLUCIÓN DE EDOS DE 2º ORDEN $\rightarrow \left[y''(t) + b y'(t) + a y(t) = x(t) \right]$

- MISMO PROCEDIMIENTO QUE PARA LAS DE 1º ORDEN, pero obteniendo una ECUACIÓN de RESOLUCIÓN p/ la HOMOGÉNEA de la FORMA (se sigue proponiendo al principio $C \cdot e^{\lambda t}$)

$$\Rightarrow \lambda^2 e^{\lambda t} + b\lambda e^{\lambda t} + a e^{\lambda t} = 0 \rightarrow e^{\lambda t}(\lambda^2 + b\lambda + a) = 0$$

$$\Rightarrow \lambda^2 + b\lambda + a = 0 \xrightarrow[\lambda_1 \, y \, \lambda_2]{\text{valores}}$$

① REALES $\neq \Rightarrow \lambda_1, \lambda_2 - \left[y_h(t) = k_1 e^{\lambda_1 t} + k_2 e^{\lambda_2 t} \right]$

② REALES COINCIDENTES $\Rightarrow \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda - \left[y_h(t) = k_1 e^{\lambda t} + k_2 t e^{\lambda t} \right]$

③ COMPLEJAS CONJUGADAS $\Rightarrow \lambda_{1,2} = a \pm jb$

$$\Rightarrow \left[y_h(t) = e^{at} \left[k_1 \cos(\beta t) + k_2 \operatorname{sen}(\beta t) \right] \right]$$

- LA SOL. PARTICULAR se propone y RESUELVE igual que las de 1º ORDEN

$$\Rightarrow \left[y(t) = y_h(t) + y_p(t) \right] \text{ con } y_h(t) \text{ según } \lambda_1 \text{ y } \lambda_2$$

- K_1 y K_2 se obtienen a partir de las CONDICIONES INICIALES

$y(t=0) = y_0$

$y'(t=0) = y_1$

2 ECUAC. - 2 INCÓGNITAS