

Приклади ЛНДР 2 – го порядку зі сталими коефіцієнтами (метод Лагранжа):

$$1. y'' + y = \operatorname{tg}x \quad 2. y'' - 2y + y = \frac{e^x}{x}$$

$$3. y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x^2 + 1} \quad 4. y'' + y = -\operatorname{ctg}^2 x$$

$$5. y'' + 9y = \frac{9}{\sin 3x} \quad 6. y'' - 3y' + 2y = \frac{1}{2 + e^{-x}}$$

Приклади систем диференціальних рівнянь:

$$1. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 4x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x + 2y. \end{cases} \quad 2. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = y - e^t, \\ \frac{dy}{dt} = x + 1. \end{cases} \quad 3. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x + 2y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 5 \sin t. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - y + 2 \sin t, \\ \frac{dy}{dt} = 2x - y + e^{-t}. \end{cases} \quad 5. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x + y + e^t, \\ \frac{dy}{dt} = x + y - e^t. \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 4x - 5y + 4t - 1, \\ \frac{dy}{dt} = x - 2y + t, \end{cases} \quad x(0) = 0, y(0) = 0.$$