

SISTEMI DIFERENCIJALNIH JEDNAČINA

Normalni oblik

$$\begin{aligned}\frac{dx_1}{dx} &= f_1(t, X_1, X_2, \dots, X_n) \\ \frac{dx_1}{dx} &= f_2(t, X_1, X_2, \dots, X_n) \\ &\dots\dots\dots \\ \frac{dx_1}{dx} &= f_n(t, X_1, X_2, \dots, X_n)\end{aligned}$$

Svaki sistem jednačina višeg reda može se svesti na odgovarajući sistem jednačina prvog reda .

Sistem od n jednačina prvog reda može se uvek svesti na jednu jednačinu n-tog reda.

Najčešće koristimo metod eliminacije, kombinujemo date jednačine da dobijemo neku jednačinu po jednoj od nepoznatih.....

Simetrični oblik

$$\frac{dX_1}{X_1(x_1, x_2, \dots, x_n)} = \frac{dX_2}{X_2(x_1, x_2, \dots, x_n)} = \dots = \frac{dX_n}{X_n(x_1, x_2, \dots, x_n)}$$

Opet kombinujemo jednačine....sada za rešenje dobijamo(ako imamo tri u sistemu) :

$$\left\{ \begin{array}{l} C_1 = \psi_1(x_1, x_2) \longrightarrow \text{prvi integral} \\ C_2 = \psi_2(x_1, x_2) \longrightarrow \text{drugi integral} \end{array} \right.$$