

DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE VYŠŠÍCH ŘADŮ (VE ZKOUŠCE)

• REDUKCE ŘÁDU

$$y'' + p(x)y' + q(x)y = 0$$

řešení y_1 známo

$$u(x) = e^{-\int p(x) dx}$$

$$y_2 = y_1 \int \frac{u}{y_1^2} dx$$

řešení y_2 hledám

• FUNDAMENTÁLNÍ SYSTÉM

1) řešení musí odpovídat rovnici

$$y_1 \rightarrow y_1' \rightarrow y_1'' \rightarrow \dots \text{ do řada'mí } 0=0 \checkmark$$

$$y_2 \rightarrow y_2' \rightarrow y_2'' \rightarrow \dots \text{ do řada'mí } 0=0 \checkmark$$

∴ toľik řešení kolik je řád rovnice

2) řešení musí být lineárně nezávislá

$$W(x) = \begin{vmatrix} y_1 & y_2 & y_3 \\ y_1' & y_2' & y_3' \\ y_1'' & y_2'' & y_3'' \end{vmatrix} = \begin{cases} = 0 \text{ LZ} - \text{nemí FS} \\ \neq 0 \text{ LN} - \text{je FS} \end{cases}$$

