Дифференциальные уравнения

▣ Примеры.

2. Система функций

$$\varphi_1(x) = e^{rx}, \quad \varphi_2(x) = e^{kx}, \quad r \neq k,$$

линейно независимая в любом интервале (a, b) :

$$\frac{\varphi_1(x)}{\varphi_2(x)} = \frac{e^{rx}}{e^{kx}} = e^{(r-k)x} \neq \text{const} \quad \forall x \in (a, b)$$

В общем случае система функций

$$\varphi_1(x) = e^{r_1x}, \quad \varphi_2(x) = e^{r_2x}, \quad \dots, \quad \varphi_n(x) = e^{r_nx}, \quad r_i \neq r_j, i \neq j$$

линейно независимая при всех x .