

## 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  $x$ .**