

Zápočet za 4 správně odevzdané příklady do konce května.

Domácí příklady z M2E pro kombinované studium

1. Vypočítejte diferenciální rovnici

$$xy' + (x + 1)y = 3x^2e^{-x}.$$

[Sbírka](#)

2. Vyřešte diferenciální rovnici druhého řádu

$$y'' + 4y = 0 \quad \text{nebo} \quad y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x}.$$

[Sbírka](#)

3. Vyřešte úlohu na vlastní čísla

$$y'' + \lambda y = 0, \quad y'(0) = y'(\pi) = 0.$$

[Sbírka](#)

4. Pomocí vlastních vektorů matice soustavy vyřešte soustavu diferenciálních rovnic prvního řádu

$$\begin{aligned} y_1' &= 4y_1 - y_2 + e^x \\ y_2' &= y_1 + y_2 + e^x. \end{aligned}$$

[Sbírka](#)

5. Pomocí Laplaceovy transformace vyřešte úlohu

$$y'' - 2y' + y = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 2.$$

[Sbírka](#)