

SOUHRN – DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE II. ŘÁDU

Níže uvedené příklady se objevily ve zkuškových testech v minulých letech.

Zadání	Výsledky
1) $y'' + 4y = 8 \cdot \cos 2x$	1✓ $y = C_1 \cdot \cos 2x + C_2 \cdot \sin 2x + 2x \cdot \sin 2x$
2) $y'' - 12y' + 36y = (6x - 4) \cdot e^{6x}$	2✓ $y = C_1 \cdot e^{6x} + C_2 \cdot x e^{6x} + x^2(x - 2) \cdot e^{6x}$
3) $y'' - 2y' = (9x^2 + 9x - 2) \cdot e^{-x}$	3✓ $y = C_1 + C_2 \cdot e^{2x} + (3x^2 + 11x + 12) e^{-x}$
4) $y'' - 5y' - 6y = 14 e^{6x}$	4✓ $y = C_1 \cdot e^{6x} + C_2 \cdot e^{-x} + 2x \cdot e^{6x}$
5) $y'' - 6y' + 9y = 5 e^{3x}$	5✓ $y = C_1 \cdot e^{3x} + C_2 \cdot x e^{3x} + \frac{5}{2} x^2 \cdot e^{3x}$
6) $y'' + 2y' + y = 4 e^{-x}$	6✓ $y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot x e^{-x} + 2x^2 \cdot e^{-x}$
7) $y'' - 4y' + 3y = 3x^2 - 8x + 5$	7✓ $y = C_1 \cdot e^x + C_2 \cdot e^{3x} + x^2 + 1$
8) $2y'' + y' - y = 6 e^{-x}$	8✓ $y = C_1 \cdot e^{\frac{x}{2}} + C_2 \cdot e^{-x} - 2x \cdot e^{-x}$
9) $y'' - y = 4 e^{-x}$	9✓ $y = C_1 \cdot e^x + C_2 \cdot e^{-x} - 2x e^{-x}$
10) $y'' - 4y' + 4y = 4x^2 + 2x + 2$	10✓ $y = C_1 \cdot x e^{2x} + C_2 \cdot e^{2x} + x^2 + \frac{5x}{2} + 3$

Nepočítáno:

11) $y'' - 6y' + 9y = 2x$	12) $y'' + y = 2 \cos x$
13) $y'' + y = \cos 2x$	14) $y'' + 4y' + 13y = 16 \cdot \cos 3x + \sin 3x$
15) $y'' + 4y' + 3y = 7 \cdot \cos 3x + 4 \cdot \sin 3x$	16) $y'' + 3y' = 9 \cdot x e^{3x}$
17) $y'' - 16y = 6 \cdot x e^{-2x}$	18) $y'' - 3y' + 2y = e^{-2x}$
19) $y'' + 16 = 8 \cdot \cos 4x + 2 \cdot \sin 4x$	20) $y'' + 3y' + 2y = 6 e^{-2x}$
21) $y'' + 2y' - 8y = 16x^2 + 2$	22) $y'' + 9y = 15 \cdot \sin 2x + 65 \cdot \cos 2x$
23) $y'' - 6y' + 18y = -9x^2 - 15x - 15x - 9$	24) $y'' - 10y' + 25 = 9x - e^{-x}$
25) $y'' - 3y' + 2y = (6x + 5) \cdot e^{2x}$	