

## 6.8 Test 6

1. T6-1 (2b) Je pravdivé tvrdenie: Nech  $y_1, y_2$  sú riešenia homogénnej lineárnej diferenciálnej rovnice druhého rádu, potom všeobecné riešenie má tvar  $y = C_1 y_1 + C_2 y_2$ ?

(a) Áno.

(b) Nie.

2. T6-2 (2b) Existuje lineárna diferenciálna rovnica druhého rádu s konštantnými koeficientmi, ktorej fundamentálny systém tvoria funkcie  $y_1 = 1, y_2 = x$ ?

(a) Áno.

(b) Nie.

3. T6-3 (2b) Existuje lineárna diferenciálna rovnica druhého rádu s konštantnými koeficientmi, ktorej fundamentálny systém tvoria funkcie  $y_1 = 1, y_2 = e^x$ ?

(a) Áno.

(b) Nie.

4. T6-4 (2b) Existuje lineárna diferenciálna rovnica druhého rádu s konštantnými koeficientmi, ktorej fundamentálny systém tvoria funkcie  $y_1 = 1, y_2 = \sin x$ ?

(a) Áno.

(b) Nie.

5. T6-5 (4b) Majme diferenciálnu rovnicu  $y'' + y = 0$ . Každé jej riešenie sa dá napísať ako lineárna kombinácia funkcií:

(a)  $\sin x, \cos x$ ,

(c)  $\sin x, -\cos x$ ,

(b)  $\sin x + 5 \cos x, \cos x$ ,

(d)  $\sin x, \cos x + 5$ .

6. T6-6 (4b) Majme diferenciálnu rovnicu  $y'' - y = xe^{-x}$ , jej partikulárne riešenie hľadáme v tvare:

(a)  $y^*(x) = Axe^{-x}$ ,

(c)  $y^*(x) = (Ax^2 + Bx)e^{-x}$ ,

(b)  $y^*(x) = (Ax + B)e^{-x}$ ,

(d)  $y^*(x) = Ae^{-x}$ .

7. T6-7 (4b) Majme diferenciálnu rovnicu  $y'' - y = \sin x$ , jej partikulárne riešenie hľadáme v tvare:

(a)  $y^*(x) = A \sin x$ ,

(c)  $y^*(x) = A \cos x + B \sin x$ ,

(b)  $y^*(x) = A(\cos x + \sin x)$ ,

(d)  $y^*(x) = e^{-x}(A \cos x + B \sin x)$ .