

4. TERMIN - zadaci za samostalan rad

Zadatak 1.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y^{(5)} - 6y^{(4)} + 9y''' = 0.$$

Zadatak 2.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y^{(4)} - 4y^{(3)} + 8y'' - 8y' + 4y = 0.$$

Zadatak 3.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' - 3y' + 2y = 4x + e^x \cos x.$$

Zadatak 4.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

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

Zadatak 5.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y^{(4)} + y'' = 6x.$$

Zadatak 6.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' + 3y' - 4y = e^{-4x} + x e^{-x}.$$

Zadatak 7.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' + y' = x - \sin 2x,$$

a zatim odrediti partikularno rješenje koje zadovoljava uslove $y(0) = 2$ i $y'(0) = 1$.

Zadatak 8.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' - 4y' + 3y = \sin^2 x.$$

Zadatak 9.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x}.$$

Zadatak 10.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y'' + 2y' + 5y = e^{-x} \left(\cos^2 x + \operatorname{tg} x \right).$$