

Rinktiniai analizės skyriai. Kontrolinis darbas II

MIF FDM II kursas, 4 semestras, 2012-06-01

Uždavinys 1. *Išspręskite*

$$y^2 + x^2 y' = x y y' \quad [2 \text{ taškai}]$$

Uždavinys 2. *Išspręskite*

$$\begin{cases} y'_1 = y_1 - 2y_2 - y_3, \\ y'_2 = y_2 - y_1 + y_3, \\ y'_3 = y_1 - y_3. \end{cases} \quad [2 \text{ taškai}]$$

Uždavinys 3. *Išspręskite*

$$\sqrt{5 + y^2} dx + 4(x^2 y + y) dy = 0 \quad [1 \text{ taškas}]$$

Uždavinys 4. *Išspręskite*

$$y'' - 4y' + 4y = e^{2x} \sin 4x$$

ir raskite sprendinius, tenkinančius sąlygas $y(0) = y'(0) = 1$ [2 taškai]

Uždavinys 5. *Išspręskite*

$$2xy' - 3y = -(5x^2 + 3)y^3. \quad [2 \text{ taškai}]$$

Uždavinys 6. *Apskaičiuokite*

$$\int_0^{+\infty} \frac{\cos 2x dx}{(x^2 + 1)(x^2 + 4)} \quad [2 \text{ taškai}]$$

Uždavinys 7. *Tarkime, kad funkcija $y_1(x)$ yra funkcijos $f(x)$ pirmąją funkcija. Raskite (bent vieną) diferencialinės lygties*

$$f(x) - y_1(x) = e^x y'$$

sprendinių. [1 taškas]

Parengė A.Lenkšas