

ЗАДАЦИ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА – Р смер

Једанаести двочас

асистент: Марија Микић

1. Решити диференцијалну једначину тражењем решења у облику степеног реда $y'' - x^2y = 0$.
2. У околини тачке $x_0 = 2$ представити степеним редом опште решење једначине $y'' - (x - 2)y' + 2y = 0$.
3. У области $|x| < 1$ решити диференцијалну једначину $(1 - x^2)y'' - 6xy' - 4y = 0$.
4. Решити системе диференцијалних једначина:
a) $\frac{dx}{x + y^2 + z^2} = \frac{dy}{y} = \frac{dz}{z}$; б) $\frac{dx}{y - u} = \frac{dy}{z - x} = \frac{dz}{u - y} = \frac{du}{x - z}$; в) $\frac{dx}{4y - 3z} = \frac{dy}{4x - 2z} = \frac{dz}{2y - 3x}$.
5. Решити систем диференцијалних једначина $y' = \frac{y(x^2 + z^2)}{x(z^2 - y^2)}$, $z' = \frac{z(x^2 + y^2)}{x(y^2 - z^2)}$.