

ЗАДАЦИ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА – Р смер

Четврти двочас

асистент: Марија Микић

1. Решити диференцијалну једначину $y' = \frac{y}{x} - y^2$.
2. Решити диференцијалну једначину $y' + \frac{y}{x} = y^2 \cdot \frac{\ln x}{x}$.
3. Решити диференцијалну једначину $xy' - 2x\sqrt{y} = 4y$.
4. Погодном сменом свести једначине на Бернулијеве диференцијалне једначине, а затим их решити:
а) $y' \cos y + x \sin y \cos^2 y - \sin^3 y = 0$;
б) $y' \operatorname{tg} y + 4x^3 \cos^3 y = 2x$.
5. Решити диференцијалну једначину $x(2x - 1)y' + y^2 - (4x + 1)y + 4x = 0$.
6. Решити диференцијалну једначину $y' = \frac{2 \sin x - y^2 \sin x \cos^2 x}{\cos^2 x}$.
7. Решити диференцијалну једначину $y' = \frac{y^2}{2} + \frac{1}{2x^2}$.
8. Наћи решење диференцијалне једначине $2xy - 9x^2 + (2y + x^2 + 1)y' = 0$ које задовољава услов $y(0) = -3$.
9. Решити диференцијалну једначину $2x(1 + \sqrt{x^2 - y}) - y'\sqrt{x^2 - y} = 0$.