

1. 7 Naći Košijevu rešenje diferencijalne jednačine $y' \cdot xy\sqrt{x^{10}+1} + y^2 \cdot (5x^9y + 4\sqrt{x^{10}+1}) = 0$ koje zadovoljava početni uslov $y(1) = 1$.
2. 7 Rešiti diferencijalnu jednačinu $y'' - 5y' + 6y = e^{2x} + \cos 3x$.
3. 8 Metodom diferenciranja i eliminacije naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina:

$$x' = y + tg^2t + 1, y' = -x + tgt.$$

- 4.1. 4 Rešiti diferencijalnu jednačinu $2y(1 + \sqrt{y^2 - x})dy - \sqrt{y^2 - x}dx = 0$.
- 4.2. 4 Rešiti diferencijalnu jednačinu $(x + 2)^2y'' - 6(x + 2)y' + 12y = 0$.

1. 7 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine $x(y^2 - z^2)\frac{dz}{dx} + y(x^2 + z^2)\frac{dz}{dy} = z(x^2 + y^2)$ za koje je $z(2y, y) = 1$.
2. 7 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu: $xyz(y + z)\frac{du}{dx} + (yz - z^2)\frac{du}{dy} + (yz + z^2)\frac{du}{dz} = 0$.
- 3.1. 4 Odrediti $L^{-1}[F(s)]$, ako je $F(s) = \frac{2e^{-5s}}{(s^2+4)^2}$.
- 3.2. 4 Odrediti $L[f(t)]$, ako je $f(t) = \int_0^t x^4 g(t-x)dx$, a $g(t) = \int_0^t (e^{5x} \operatorname{ch} 2x - 4)dx$.
4. 8 Primenom Laplasove transformacije odrediti Košijevu rešenje diferencijalne jednačine: $y''' - 2y' = t \cdot e^{2t} + 4$ koje zadovoljava početne uslove $y(0) = 1, y'(0) = 4$.