

- 6 Naći Košijevo rešenje problema $2(1 + \sqrt{y^2 - x})yy' = \sqrt{y^2 - x}$ koje zadovoljava početni uslov $y(0) = 1$.
- 6 Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' - 4y' + 4y = xe^{2x} \ln(3x)$.
- 6 Metodom diferenciranja i eliminacije naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina:

$$x' = x - y + e^{2t}(2t^2 - 2t + 8), y' = x + y.$$
- 6 Naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina nalaženjem prvih integrala: $\frac{dx}{x} = \frac{dy}{y+x} \operatorname{tg} \frac{y}{x} = \frac{dz}{z \ln z}$.
- Rešiti diferencijalne jednačine: a) $\sqrt{1-x^2}y' = \cos^2 y$; b) $y'x \ln x + y = \ln x$; c) $x^2y'' - 3xy' + 4y = 0$.

- 6 Naći Košijevo rešenje problema $y'\sqrt{x^2 - y} = 2x(1 + \sqrt{x^2 - y})$ koje zadovoljava početni uslov $y(0) = -1$.
- 6 Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' - 2y' + 2y = (2x^2 - 2x + 8)e^{2x}$.
- 6 Metodom diferenciranja i eliminacije naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina:

$$x' = x - y + te^{2t} \ln(3t), y' = x + 3y.$$
- 6 Naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina nalaženjem prvih integrala: $\frac{dx}{x \ln x} = \frac{dy}{y+z} \operatorname{tg} \frac{y}{z} = \frac{dz}{z}$.
- Rešiti diferencijalne jednačine: a) $y' \cos x - y \sin x = 1$; b) $x^2y'' - 5xy' + 9y = 0$; c) $(x^2 + 1)y' = \frac{1}{y^2 + 1}$.

- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine: $xy^3 \frac{du}{dx} + x^3y \frac{du}{dy} + (x^3 + y^3)z \frac{du}{dz} = 0$ za koje je $u(1, y, z) = 5z^3 + 7y - 2yz$.
- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu: $(4y - x) \frac{dz}{dx} + (y - 4x) \frac{dz}{dy} - 8yz + 2xz = 0$.
- a) 3 Odrediti $L[f(t)]$, ako je $f(t) = \begin{cases} 0, & t < 2 \\ 3, & 2 \leq t < 4 \\ 5, & t \geq 4 \end{cases}$; b) 3 Odrediti $L^{-1}[F(s)]$, ako je $F(s) = \frac{s+2}{(s^2+4s+20)^2}$.
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine: $y'' + 4y = \int_0^t \cos(2(t-x)) dx + \cos(2t)$ koje zadovoljava početne uslove $y(0) = 1, y'(0) = 3$.
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema: $x' = -2x - 4y + 8t, y' = -x - 2y$ koje zadovoljava početne uslove $x(0) = 2, y(0) = 0$.

- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu: $(8yx - 2xz) \frac{dz}{dx} + (y - 4z) \frac{dz}{dy} - 4y + z = 0$.
- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine: $x(y^3 + z^3) \frac{du}{dx} + z^3y \frac{du}{dy} + y^3z \frac{du}{dz} = 0$ za koje je $u(x, y, z) = 4xy - 3x^3 - 9y$.
- a) 3 Odrediti $L^{-1}[F(s)]$, ako je $F(s) = \frac{s+5}{(s^2+10s+34)^2}$; b) 3 Odrediti $L[f(t)]$, ako je $f(t) = \begin{cases} 0, & t < 1 \\ 4, & 1 \leq t < 5 \\ 8, & t \geq 5 \end{cases}$.
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine: $y'' + 4y' + 8y = 8t + 2$ koje zadovoljava početne uslove $y(0) = 2, y'(0) = 1$.
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema: $x' + x - y = 0, y' - y + 5x = \int_0^t \cos(2(t-x)) dx$ koje zadovoljava početne uslove $x(0) = 0, y(0) = 6$.