

- 6 Naći rešenje Košijevog problema $(x^2 + x + 1)(y' - \cos x) = (2x + 1)(y - \sin x)$ koje zadovoljava početni uslov $y(0) = 2$.
- 6 Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $\frac{1}{4}(2x + 1)^2 y'' + \frac{1}{2}(2x + 1)y' + 4y = \frac{1}{\cos^2(\ln(2x+1))}$.
- 6 Metodom diferenciranja i eliminacije naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina $x' = x + 2y + 25te^{3t}$, $y' = 2x - 2y$.
- 6 Naći opšte rešenje sistema diferencijalnih jednačina nalaženjem prvih integrala: $\frac{dx}{xz+yz+2y} = \frac{dy}{3z-2y} = \frac{dz}{z}$.
- Rešiti diferencijalne jednačine: a) 3 $y'' = \frac{x}{2}e^{\frac{x}{2}}$; b) 2 $(2x^3 - xy^2)dx + (2y^3 - x^2y)dy = 0$.

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