

1. 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine  $-(x+z) \ln y \frac{\partial u}{\partial x} + xy(x+z) \frac{\partial u}{\partial y} + z \ln y \frac{\partial u}{\partial z} = 0$  za koje je  $u(x, y, z) = x^2 + (x+z)^2$ .
2. 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $\frac{xz}{y^2} \frac{\partial z}{\partial x} + (1+y^2) \frac{\partial z}{\partial y} = yz$ .
3. a) 4 Odrediti  $L[f(t)]$ , ako je  $f(t) = \int_0^t (x-t) \operatorname{sh}(3(t-x)) e^{3x} \operatorname{ch} 2x dx$ ; b) 2 Odrediti  $L^{-1}[F(s)]$ , ako je  $F(s) = \frac{se^{-2s}}{s^2-12s+45}$ .
4. 6 Primenom Lapalasoze transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 25y = \int_0^t \cos(5(t-x)) dx + 25t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = 1, y'(0) = -5$ .
5. 6 Primenom Lapalasoze transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' + 16y = t^7 e^{4t}, y' = 4t + x + 8y$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 3, y(0) = 0$ .

1. 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $(1+x^2) \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{yz}{x^2} \frac{\partial u}{\partial y} + xz \frac{\partial u}{\partial z} = 0$ .
2. 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine  $xy(z+y) \frac{\partial z}{\partial x} - (y+z) \ln x \frac{\partial z}{\partial y} = z \ln x$  za koje je  $z(e, y) = y$ .
3. a) 2 Odrediti  $L^{-1}[F(s)]$ , ako je  $F(s) = \frac{se^{-5s}}{s^2-14s+53}$ ; b) 4 Odrediti  $L[f(t)]$ , ako je  $f(t) = \int_0^t e^{2(x-t)} \operatorname{ch}(3(t-x)) x \operatorname{sh} 2x dx$ .
4. 6 Primenom Lapalasoze transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 16y - \int_0^t \cos(4(t-x)) dx = 16t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = 1, y'(0) = -4$ .
5. 6 Primenom Lapalasoze transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' = y + 10x + 5t, y' + 25x = t^6 e^{5t}$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 0, y(0) = 2$ .