

- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $(2u - 3y) \frac{du}{dx} + (3x - u) \frac{du}{dy} = y - 2x$ .
- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine:  $x(x^2 + 3y^2) \frac{du}{dx} + y(3x^2 + y^2) \frac{du}{dy} + 2(x^2 + y^2)z \frac{du}{dz} = 0$  za koje je  $u(x, y, z) = (x^2 - y^2)^2 + xy$ .
- a) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = t^2 \sin(2t)$  ;  
 b) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \int_0^t 3(t-x) e^{2(x-t)} \cos 6x dx$  ;  
 c) 2 Odrediti inverznu Laplasovu transformaciju funkcije  $F(s) = \frac{25e^{-2s}}{s(s^2+25)}$  .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 2y' + 5y = e^{-t} \sin 2t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = y'(0) = 1$ .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' = 3x - y, y' + y - 13x = e^{3t}$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 0, y(0) = 1$ .

- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $x(x^2 - 3y^2) \frac{du}{dx} + y(3x^2 - y^2) \frac{du}{dy} = 2(x^2 - y^2)u$ .
- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine:  $(4z - 5y) \frac{du}{dx} + (5x - 2z) \frac{du}{dy} + (2y - 4x) \frac{du}{dz} = 0$ , za koje je  $u(x, 0, z) = \sqrt{2x + 5z} + (x^2 + z^2)^3$ .
- a) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \int_0^t 4e^{-5x}(t-x) \sin(x-t) dx$  ;  
 b) 2 Odrediti inverznu Laplasovu transformaciju funkcije  $F(s) = \frac{s-3}{(s^2-6s+13)^2}$  ;  
 c) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \begin{cases} 0, & t < 4 \\ e^{4-t}(t-4), & t \geq 4 \end{cases}$  .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 9y = e^{3t} + \sin 3t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = 1, y'(0) = -4$ .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' - x + y = t, y' - 5x + y = 0$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 1, y(0) = 0$ .

- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine:  $2(z^2 - y^2)x \frac{du}{dx} + y(3z^2 - y^2) \frac{du}{dy} + z(z^2 - 3y^2) \frac{du}{dz} = 0$  za koje je  $u(1, y, z) = (zy)^2 + \sqrt{y^2 + z^2}$
- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $(2y - 4u) \frac{du}{dx} + (5u - 2x) \frac{du}{dy} = 4x - 5y$ .
- a) 2 Odrediti inverznu Laplasovu transformaciju funkcije  $F(s) = \frac{49e^{-3s}}{s(s^2+49)}$  ;  
 b) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = t^2 \operatorname{sh}(2t)$  ;  
 c) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \int_0^t 5(t-x) e^{-2(x-t)} \sin 5x dx$  .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 4y' + 13y = e^{-2t} \sin 3t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = y'(0) = 1$ .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' = 13y - x + e^{3t}, y' - 3y + x = 0$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 1, y(0) = 0$ .

- 6 Naći partikularno rešenje parcijalne diferencijalne jednačine:  $(y - 2z) \frac{du}{dx} + (3z - x) \frac{du}{dy} + (2x - 3y) \frac{du}{dz} = 0$ , za koje je  $u(0, y, z) = (2y + z)^2 + \sqrt[3]{y^2 + z^2}$ .
- 6 Rešiti parcijalnu diferencijalnu jednačinu:  $2x(u^2 + y^2) \frac{du}{dx} + y(3u^2 + y^2) \frac{du}{dy} = (u^2 + 3y^2)u$ .
- a) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \int_0^t 6e^{-3x}(t-x) \cos(x-t) dx$  ;  
 b) 2 Odrediti inverznu Laplasovu transformaciju funkcije  $F(s) = \frac{s-2}{(s^2-4s+5)^2}$  ;  
 c) 2 Odrediti Laplasovu transformaciju funkcije  $f(t) = \begin{cases} 0, & t < 2 \\ e^{t-2}(2-t), & t \geq 2 \end{cases}$  .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + 16y = e^{4t} + \sin 4t$  koje zadovoljava početne uslove  $y(0) = 1, y'(0) = -2$ .
- 6 Primenom Lapalassove transformacije odrediti Košijevo rešenje sistema:  $x' + x - 5y = 0, y' - y + x = t$  koje zadovoljava početne uslove  $x(0) = 0, y(0) = 1$ .