

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 1. deo

- 
1. Odrediti ekstremne vrednosti funkcije  $f(x, y, z) = x^2 + 3xy - xz + \frac{1}{2}y^2 + \frac{1}{2}z^2$ , ako je  $x - y + z = 9$ .
  2. Izračunati zapreminu oblasti  $V$ , gde je  $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 4, z \leq -x^2 - y^2 + 5, 0 \leq z \leq 3\}$ .
  3. Izračunati  $\int_L (y, -x) \cdot d\vec{r}$ , gde je  $L$  pozitivno orijentisan rub oblasti  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \geq x^2 + 4x, y \leq -x^2 - 2x + 8, y \geq 0\}$ , direktno i koristeći formulu Grina.

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 1. deo

- 
1. Odrediti ekstremne vrednosti funkcije  $f(x, y, z) = x^2 + 3xy - xz + \frac{1}{2}y^2 + \frac{1}{2}z^2$ , ako je  $x - y + z = 9$ .
  2. Izračunati zapreminu oblasti  $V$ , gde je  $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 4, z \leq -x^2 - y^2 + 5, 0 \leq z \leq 3\}$ .
  3. Izračunati  $\int_L (y, -x) \cdot d\vec{r}$ , gde je  $L$  pozitivno orijentisan rub oblasti  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \geq x^2 + 4x, y \leq -x^2 - 2x + 8, y \geq 0\}$ , direktno i koristeći formulu Grina.

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 1. deo

- 
1. Odrediti ekstremne vrednosti funkcije  $f(x, y, z) = x^2 + 3xy - xz + \frac{1}{2}y^2 + \frac{1}{2}z^2$ , ako je  $x - y + z = 9$ .
  2. Izračunati zapreminu oblasti  $V$ , gde je  $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 4, z \leq -x^2 - y^2 + 5, 0 \leq z \leq 3\}$ .
  3. Izračunati  $\int_L (y, -x) \cdot d\vec{r}$ , gde je  $L$  pozitivno orijentisan rub oblasti  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \geq x^2 + 4x, y \leq -x^2 - 2x + 8, y \geq 0\}$ , direktno i koristeći formulu Grina.

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 2. deo

- 
1. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y' + \frac{2}{x}y = e^x x^2 y^2$ ,  $x > 0$ .
  2. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' + 6y' + 9y = e^{-3x}(x + 1)$ .
  3. Koristeći Laplasove transformacije rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$\begin{aligned}x'(t) - y(t) &= e^{3t} \\4x(t) + 2y'(t) &= 0\end{aligned}$$

ako je  $x(0) = 0$  i  $y(0) = 1$ .

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 2. deo

- 
1. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y' + \frac{2}{x}y = e^x x^2 y^2$ ,  $x > 0$ .
  2. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' + 6y' + 9y = e^{-3x}(x + 1)$ .
  3. Koristeći Laplasove transformacije rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$\begin{aligned}x'(t) - y(t) &= e^{3t} \\4x(t) + 2y'(t) &= 0\end{aligned}$$

ako je  $x(0) = 0$  i  $y(0) = 1$ .

## Zadaci za pismeni deo ispita iz Matematike 3 - 2. deo

- 
1. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y' + \frac{2}{x}y = e^x x^2 y^2$ ,  $x > 0$ .
  2. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' + 6y' + 9y = e^{-3x}(x + 1)$ .
  3. Koristeći Laplasove transformacije rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$\begin{aligned}x'(t) - y(t) &= e^{3t} \\4x(t) + 2y'(t) &= 0\end{aligned}$$

ako je  $x(0) = 0$  i  $y(0) = 1$ .