

27.09.2014.

Pismeni ispit iz Matematike 3
Grupa 1

1. Odrediti opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y''' + 2y'' = e^{-2x} + x^2 + x + 1.$$

2. Izračunati krivolinijski integral

$$\oint_C (x - y)^2 dx + (x + y)^2 dy,$$

gde je C trougao sa temenima $O(0, 0)$, $A(3, 0)$, $B(2, 2)$, koji je pozitivno orijentisan.

3. Primenom formule Gaus-Ostrogradskog izračunati protok vektorskog polja

$$\vec{A} = \left(x^3, \frac{y^3}{4}, \frac{z^3}{4} \right)$$

kroz spoljašnju stranu tela

$$4x^2 + y^2 + z^2 + 4x = 0.$$

4. Odrediti rotor i divergenciju vektorskog polja

$$\vec{A} = (2x + y + 3z) \vec{i} + (x - 3y + 2z) \vec{j} + (3x + 2y - 5z) \vec{k},$$

a zatim ispitati kojoj vrsti dato vektorsko polje pripada.

27.09.2014.

Pismeni ispit iz Matematike 3
Grupa 2

1. Odrediti opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y''' - 3y'' = e^{3x} + x^2 - x + 1.$$

2. Izračunati krivolinijski integral

$$\oint_C (x - y)^2 dx + (x + y)^2 dy,$$

gde je C trougao sa temenima $O(0, 0)$, $A(3, 3)$, $B(0, 2)$, koji je pozitivno orijentisan.

3. Primenom formule Gaus-Ostrogradskog izračunati protok vektorskog polja

$$\vec{A} = \left(\frac{x^3}{4}, y^3, \frac{z^3}{4} \right)$$

kroz spoljašnju stranu tela

$$x^2 + 4y^2 + z^2 + 4y = 0.$$

4. Odrediti rotor i divergenciju vektorskog polja

$$\vec{A} = (2y + 2z^2) \vec{i} + (2yz + 2x) \vec{j} + (4xz + y^2) \vec{k},$$

a zatim ispitati kojoj vrsti dato vektorsko polje pripada.