

07.04.2014.

MATEMATIKA II

1. Zadana je matrica $A = \begin{bmatrix} 12 & 1 & -4 \\ 0 & 5 & 0 \\ -4 & -2 & 8 \end{bmatrix}$ i polinom $p(x) = \frac{1}{4}x - 1$.
Odredite $(p(A))^{-1}$.
2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{n(x+4)}}{n}$ i ispitajte ponašanje na rubovima intervala.
3. Zadana je funkcija $f(x, y) = \ln \frac{x^2 + y^2 - 12}{x}$. Odredite i skicirajte domenu funkcije i odredite prvi diferencijal.
4. Riješite diferencijalnu jednačinu

$$(1 + y^2 \sin 2x)dx + (-y \cos 2x)dy = 0.$$

5. Zamijenite poredak integriranja i zatim izračunajte integral

$$\int_1^2 dy \int_0^{\ln y} e^x dx.$$

07.04.2014.

MATEMATIKA II

1. Zadana je matrica $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -4 \\ 0 & -7 & 0 \\ -4 & -2 & -4 \end{bmatrix}$ i polinom $p(x) = \frac{1}{4}x + 2$.
Odredite $(p(A))^{-1}$.
2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{n(x-3)}}{n^2}$ i ispitajte ponašanje na rubovima intervala.
3. Zadana je funkcija $f(x, y) = \sqrt{\frac{x^2 + y^2 - 8}{y}}$. Odredite i skicirajte domenu funkcije i odredite prvi diferencijal.
4. Riješite diferencijalnu jednačinu

$$(2xy^2 + y \sin x)dx + (2x^2y - \cos x)dy = 0.$$

5. Zamijenite poredak integriranja i zatim izračunajte integral

$$\int_0^2 dx \int_1^{e^x} dy.$$