

Građevinski fakultet, Sveučilište u Osijeku
22. rujna, 2009.

Pismeni ispit iz Matematike I

Ak. god. 2008./2009.

Zadatak 1 [20b] *Skicirajte u Gaussovoj ravnini skup* $S = \{z \in \mathbb{C} : |z + 4| < |z - 2|\}$.

Zadatak 2 [20b] *Funkcija* $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ *zadana je formulom*
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x - 15}{x - 3}, & x > 3 \\ 2x - 1, & x \leq 3 \end{cases}$$

Ispitajte neprekidnost funkcije f *u točki* $x = 3$.

Zadatak 3 [20b] *Derivirajte funkciju* $f(x) = (\cos x)^{\sin x}$.

Zadatak 4 [20b] *Nađite inverz matrice*

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & -1 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Zadatak 5 [20b] *Zadane su matrice* $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 3 & 0 & -2 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ *i* $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 2 \\ 5 & -1 & 1 \end{bmatrix}$.
Izračunajte vrijednost izraza $\det(A) + 4 \cdot [\det(B)]^2$.

Građevinski fakultet, Sveučilište u Osijeku
22. rujna, 2009.

Pismeni ispit iz Matematike I

Ak. god. 2008./2009.

Zadatak 1 [20b] *Skicirajte u Gaussovoj ravnini skup* $S = \{z \in \mathbb{C} : |z + 4| < |z - 2|\}$.

Zadatak 2 [20b] *Funkcija* $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ *zadana je formulom*
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x - 15}{x - 3}, & x > 3 \\ 2x - 1, & x \leq 3 \end{cases}$$

Ispitajte neprekidnost funkcije f *u točki* $x = 3$.

Zadatak 3 [20b] *Derivirajte funkciju* $f(x) = (\cos x)^{\sin x}$.

Zadatak 4 [20b] *Nađite inverz matrice*

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & -1 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Zadatak 5 [20b] *Zadane su matrice* $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 3 & 0 & -2 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ *i* $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 2 \\ 5 & -1 & 1 \end{bmatrix}$.
Izračunajte vrijednost izraza $\det(A) + 4 \cdot [\det(B)]^2$.