

2. kontrolna zadaća iz Matematike I
Ak. god. 2021./2022.

Zadatak 1

(a) [10b] *Odredite domenu funkcije* $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2-9} + \ln(x-1)$.

(b) [10b] *Odredite kompozicije* $f \circ f$ *i* $g \circ f$ *funkcija* $f(x) = x^2 - 2$ *i* $g(x) = 2x + 1$.

(c) [10b] *Derivirajte funkciju* $f(x) = 3^x \cdot x^2 + \ln(2x)$.

Zadatak 2 *Dana je funkcija* $f(x) = \frac{2x}{x^2+4}$.

(a) [10b] *Odredite asimptote funkcije* f .

(b) [15b] *Odredite ekstreme i intervale monotonosti funkcije* f .

Zadatak 3 [10b] *Izračunajte površinu paralelograma razapetog vektorima* $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$ *i* $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{k}$.

Zadatak 4 [20b] *Za matrice* $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ *i* $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ *odredite matricu* $C = A \cdot B$ *i izračunajte determinantu dobivene matrice* C .

Zadatak 5 [15b] *Gauss - Jordanovom metodom riješite sustav jednadžbi*

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 5 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 &= 1 \\ x_1 + 3x_2 + 4x_3 &= 6. \end{aligned}$$

Napomena: Postupak rješavanja svakog zadatka mora biti na papiru, inače zadatak neće biti bodovan.

2. kontrolna zadaća iz Matematike I
Ak. god. 2021./2022.

Zadatak 1

(a) [10b] *Odredite domenu funkcije* $f(x) = \frac{\ln(x-2)}{x^2-16} + \sqrt{x+3}$.

(b) [10b] *Odredite kompozicije* $f \circ g$ *i* $g \circ g$ *funkcija* $f(x) = 3x - 1$ *i* $g(x) = 2 + x^2$.

(c) [10b] *Derivirajte funkciju* $f(x) = \sin(2x) + 4^x \cdot x^2$.

Zadatak 2 *Dana je funkcija* $f(x) = \frac{3x}{9+x^2}$.

(a) [10b] *Odredite asimptote funkcije* f .

(b) [15b] *Odredite ekstreme i intervale monotonosti funkcije* f .

Zadatak 3 [10b] *Izračunajte površinu paralelograma razapetog vektorima* $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j}$ *i* $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$.

Zadatak 4 [20b] *Za matrice* $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ *i* $B = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ *odredite matricu* $C = A \cdot B$ *i izračunajte determinantu dobivene matrice* C .

Zadatak 5 [15b] *Gauss - Jordanovom metodom riješite sustav jednadžbi*

$$\begin{aligned} x_1 + 4x_2 + 3x_3 &= 6 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 &= 1 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 &= 5. \end{aligned}$$

Napomena: Postupak rješavanja svakog zadatka mora biti na papiru, inače zadatak neće biti bodovan.