

МАТЕМАТИКА 1 – 12.4.2010.године

1. (6п) Одредити $\sqrt[5]{\frac{2-2i}{1+i}}$.
2. (6п) Изометријском трансформацијом свести једначину криве $3x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$ на канонски облик. Одредити координате жижа у оба система, а у случају хиперболе одредити једначине асимптота.
3. (6п) Наћи граничну вредност функције $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{1-5x+x^2} + x)$.
4. (6п) Испитати непрекидност функције f и одредити тип прекида, а затим наћи $(g \circ f)(x)$, $f(g(x))$ и $g^{-1}(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases}, \quad g(x) = e^{3x} + 1$$
5. (6п) Нека су дати вектори $\vec{a} = (3, -5, -1)$, $\vec{b} = (0, \frac{1}{5}, 7)$ и $\vec{c} = (4, -\frac{2}{3}, 8)$. Израчунати:
 а) $|\frac{3}{2}\vec{c} - 5\vec{b} + 2\vec{a}|$ б) $\vec{c} \times \vec{b}$ ц) $[\vec{b}, \vec{a}, \vec{b}]$
6. (15п) Детаљно испитати функцију $f(x) = \frac{\ln x - 1}{|x|}$ и скицирати њен график.
7. (10п) Израчунати интеграл $\int \cos^3 x \sin^2 x \, dx$.
8. (10п) Представити функцију $f(x) = (5 + 2x - x^2)e^{2x}$ Тејлоровим полиномом 4. степена у околини тачке $x = 2$.

МАТЕМАТИКА 1 – 12.4.2010.године

1. (6п) Одредити $\sqrt[5]{\frac{2-2i}{1+i}}$.
2. (6п) Изометријском трансформацијом свести једначину криве $3x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$ на канонски облик. Одредити координате жижа у оба система, а у случају хиперболе одредити једначине асимптота.
3. (6п) Наћи граничну вредност функције $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{1-5x+x^2} + x)$.
4. (6п) Испитати непрекидност функције f и одредити тип прекида, а затим наћи $(g \circ f)(x)$, $f(g(x))$ и $g^{-1}(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases}, \quad g(x) = e^{3x} + 1$$
5. (6п) Нека су дати вектори $\vec{a} = (3, -5, -1)$, $\vec{b} = (0, \frac{1}{5}, 7)$ и $\vec{c} = (4, -\frac{2}{3}, 8)$. Израчунати:
 а) $|\frac{3}{2}\vec{c} - 5\vec{b} + 2\vec{a}|$ б) $\vec{c} \times \vec{b}$ ц) $[\vec{b}, \vec{a}, \vec{b}]$
6. (15п) Детаљно испитати функцију $f(x) = \frac{\ln x - 1}{|x|}$ и скицирати њен график.
7. (10п) Израчунати интеграл $\int \cos^3 x \sin^2 x \, dx$.
8. (10п) Представити функцију $f(x) = (5 + 2x - x^2)e^{2x}$ Тејлоровим полиномом 4. степена у околини тачке $x = 2$.

МАТЕМАТИКА 1 – 12.4.2010.године

1. (6п) Одредити $\sqrt[5]{\frac{2-2i}{1+i}}$.
2. (6п) Изометријском трансформацијом свести једначину криве $3x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$ на канонски облик. Одредити координате жижа у оба система, а у случају хиперболе одредити једначине асимптота.
3. (6п) Наћи граничну вредност функције $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{1-5x+x^2} + x)$.
4. (6п) Испитати непрекидност функције f и одредити тип прекида, а затим наћи $(g \circ f)(x)$, $f(g(x))$ и $g^{-1}(x)$:

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases}, \quad g(x) = e^{3x} + 1$$
5. (6п) Нека су дати вектори $\vec{a} = (3, -5, -1)$, $\vec{b} = (0, \frac{1}{5}, 7)$ и $\vec{c} = (4, -\frac{2}{3}, 8)$. Израчунати:
 а) $|\frac{3}{2}\vec{c} - 5\vec{b} + 2\vec{a}|$ б) $\vec{c} \times \vec{b}$ ц) $[\vec{b}, \vec{a}, \vec{b}]$
6. (15п) Детаљно испитати функцију $f(x) = \frac{\ln x - 1}{|x|}$ и скицирати њен график.
7. (10п) Израчунати интеграл $\int \cos^3 x \sin^2 x \, dx$.
8. (10п) Представити функцију $f(x) = (5 + 2x - x^2)e^{2x}$ Тејлоровим полиномом 4. степена у околини тачке $x = 2$.