

Popuniti odmah!

IME I PREZIME:

Luka Bekavac

BROJ INDEKSA: 17-2-0022-2010

DATUM:

VRIJEME: OD

9:30

DO

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

xxooo

55

Broj ↓

bodova

20

~~0~~

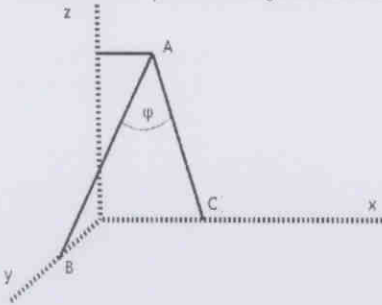
15

1. Odrediti točke infleksije funkcije $f(x) = \ln(x^2 + 1)$.
2. Odrediti i ispitati sve asimptote funkcije $g(x) = \frac{x}{\ln x}$.
3. Riješiti među kompleksnim brojevima $\frac{z-i}{z^2-i} = 2$. Možete koristiti formulu za multočke kvadratne funkcije.
4. Odrediti sva koja postoje rješenja sustava linearnih jednadžbi:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + x_3 &= 4 \\ 2x_1 + 2x_2 + 6x_3 &= 6 \\ -x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= -4 \\ -4x_1 - x_2 - 9x_3 &= -16 \end{aligned}$$

20

5. Zadana je konfiguracija nosača kao na slici ispod. Točke su $A(1, 1, 3)$, $B(0, 1, 0)$ i $C(2, 0, 0)$. Potrebno je odrediti kut φ korištenjem formule za kut između vektora.



4.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 6 & 6 \\ -1 & -2 & -4 & -4 \\ -4 & -1 & -9 & -16 \end{array} \right] \begin{array}{l} \cdot (-2) \\ \cdot (-4) \\ + \\ + \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & -2 \\ 0 & -3 & -3 & 0 \\ 0 & -5 & -5 & 0 \end{array} \right] \begin{array}{l} / (:4) \\ \sim \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 1 & -2 \\ 0 & -3 & -3 & 0 \\ 0 & -5 & -5 & 0 \end{array} \right] \begin{array}{l} + \\ / (:3) \\ \cdot (-5) \\ + \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & -6 \\ 0 & 0 & 0 & -10 \end{array} \right]$$

Sustav nema realnih rješenja

20

2. $g(x) = \frac{x}{\ln x}$

DOMENA?

Asimptote

V.A. $\rightarrow \lim_{x \rightarrow \pm\infty} g(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{\ln x} = +\infty$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{\ln x} = -\infty$

$= \frac{\infty}{\infty} = ?$

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\ln x} = ?$

H.A. $\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \cdot C'x}{\ln x \cdot C'x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{\frac{\ln x \cdot 10}{x}} = \frac{1}{0} = \infty$

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \cdot C-x}{\ln x \cdot C-x} = \frac{-1}{-\frac{\ln x \cdot 10}{x}} = \frac{-1}{0} = \infty$

K.A. $y = kx + l$

$k = \frac{f(x)}{x} = \frac{x}{x \cdot \ln x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \cdot C'x}{x \cdot \ln x \cdot C'x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{1 \cdot 0} = ?$

$= \frac{1}{0} = +\infty \rightarrow$ kada nema k, nema ni ti
 Josih asimptota

PRVO ODREDITI DOMENU
 V.A. U RUBOVIMA DOMENE



① Točke infleksije $f(x) = \ln(x^2 + 1)$

$$f'(x) = \frac{1}{x^2 + 1} \cdot 2x = \frac{2x}{x^2 + 1} \quad \checkmark$$

Nažam uvjet

$$f''(x) = 0$$

$$f''(x) = \frac{2 \cdot (x^2 + 1) - 2x(2x)}{(x^2 + 1)^2} = \frac{2x^2 + 2 - 4x^2}{(x^2 + 1)^2} = \frac{-2x^2 + 2}{(x^2 + 1)^2} \quad \checkmark$$

$$-2x^2 + 2 = 0 \quad \checkmark$$

$$x = \pm 1$$

$$-2x^2 = -2 \quad \checkmark$$

$$x^2 = \frac{2}{2} = 1 \quad \checkmark$$

	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f''(x)$		-	+	-
$f(x)$	\cap	\cup	\cap	

$$x_1 = 1 \checkmark \rightarrow I(1, 0)$$

$$x_2 = -1 \checkmark \rightarrow I(-1, 0)$$

20

$$(3) \frac{z-i}{z^2-i} = 2 \quad | \quad z^2-i$$

$$z-i = 2(z^2-i) = 2z^2-2i$$

$$2z^2-2i-z+i=0$$

$$2z^2-z-i=0 \quad \checkmark$$

$$z_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1+8i}}{4} \quad \checkmark$$

$$w = 1+8i \quad x=1 \quad r=\sqrt{65}$$

$$y=8$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x} = \frac{8}{1} = 8 \quad (\text{I. kv.}) \quad \odot \begin{array}{c} | \\ \hline \text{I} \\ \hline | \end{array}$$

$$\operatorname{arctg}(8) =$$

$$\varphi = 82^\circ 53'$$

$$w = \sqrt{65} (\cos 82^\circ 53' + i \sin 82^\circ 53') \quad \checkmark$$

$$\sqrt{w} = \sqrt{65} [\cos 41^\circ 26' + i \sin 41^\circ 26']$$

$$w_1 = \sqrt[4]{65} [\cos 41^\circ 26' + i \sin 41^\circ 26'] \quad \checkmark$$

$$w_2 = \sqrt[4]{65} [\cos 221^\circ 66' + i \sin 221^\circ 66'] \quad \checkmark$$

Luka Bekavac

17-2-0022-2010

IME I PREZIME:

BROJ INDEKSA:

$z_{1,2} =$
~~1,2~~

$$\frac{1 \pm \sqrt[4]{65} [\cos 41^\circ 26' + j \sin 41^\circ 26']}{4}$$

$z_{3,4} =$
~~3,4~~

$$\frac{1 \pm \sqrt[4]{65} [\cos 221^\circ 26' + j \sin 221^\circ 26']}{4}$$

15

Popuniti odmah!

IME I PREZIME: IVAN VELEHIR

BROJ INDEKSA:

DATUM: 15. 9. 2011. VRIJEME: OD

DO

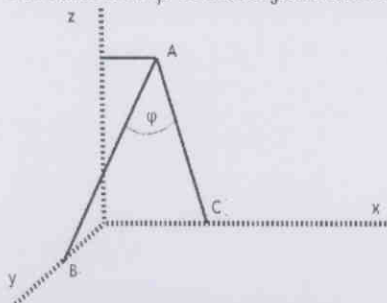
MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

xx000
Broj ↓
bodova

1. Odrediti točke infleksije funkcije $f(x) = \ln(x^2 + 1)$.
2. Odrediti i ispitati sve asimptote funkcije $g(x) = \frac{x}{\ln x}$.
3. Riješiti među kompleksnim brojevima $\frac{z-i}{z^2-i} = 2$. Možete koristiti formulu za nultočke kvadratne funkcije.
4. Odrediti sva koja postoje rješenja sustava linearnih jednadžbi:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + x_3 &= 4 \\ 2x_1 + 2x_2 + 6x_3 &= 6 \\ -x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= -4 \\ -4x_1 - x_2 - 9x_3 &= -16 \end{aligned}$$

5. Zadana je konfiguracija nosača kao na slici ispod. Točke su $A(1, 1, 3)$, $B(0, 1, 0)$ i $C(2, 0, 0)$. Potrebno je odrediti kut φ korištenjem formule za kut između vektora.



④

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + x_3 &= 4 \\ 2x_1 + 2x_2 + 6x_3 &= 6 \\ -x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= -4 \\ -4x_1 - x_2 - 9x_3 &= -16 \end{aligned}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 6 & 6 \\ -1 & -2 & -4 & -4 \\ -4 & -1 & -9 & -16 \end{array} \right] \xrightarrow[\leftarrow +]{\substack{-(2) \cdot 1 \\ -(1) \cdot 4}} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & -2 \\ 0 & -3 & -3 & 0 \\ 0 & -5 & -5 & 0 \end{array} \right]$$

IME I PREZIME: IVAN VELEHIC

BROJ INDEKSA:

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & -2 \\ 0 & -3 & -3 & 0 \\ 0 & -5 & -5 & 0 \end{array} \right] \begin{array}{l} \\ \cdot 5 \\ \cdot 3 \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & -2 \\ 0 & -15 & -15 & 0 \\ 0 & -15 & -15 & 0 \end{array} \right]$$

X \emptyset

$$\equiv \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & -2 \end{array} \right]$$

VIDI BEKAVAC

$$-x_2 + x_3 = 4$$

$$1 - 2x_2 = 1$$

(2) $g(x) = \frac{x}{\ln x}$

?

\emptyset

$$\ln x > 0$$

IME I PREZIME: IVAN VELEMIR

BROJ INDEKSA:

5

$A(1, 1, 3)$

$B(0, 1, 0)$

$C(2, 0, 0)$

$\varphi = ?$

\emptyset

Popuniti odmah!

IME I PREZIME: LUKA RADAŠ

BROJ INDEKSA: 5762

DATUM:

VRIJEME: OD

DO

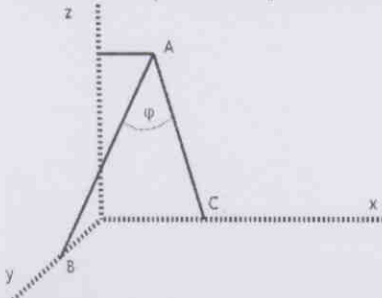
MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

xx000
Broj ↓
bodova

1. Odrediti točke infleksije funkcije $f(x) = \ln(x^2 + 1)$.
2. Odrediti i ispitati sve asimptote funkcije $g(x) = \frac{x}{\ln x}$.
3. Riješiti među kompleksnim brojevima $\frac{z-i}{z^2-i} = 2$. Možete koristiti formulu za nultočke kvadratne funkcije.
4. Odrediti sva koja postoje rješenja sustava linearnih jednadžbi:

$$\begin{aligned}x_1 - x_2 + x_3 &= 4 \\2x_1 + 2x_2 + 6x_3 &= 6 \\-x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= -4 \\-4x_1 - x_2 - 9x_3 &= -16\end{aligned}$$

5. Zadana je konfiguracija nosača kao na slici ispod. Točke su $A(1, 1, 3)$, $B(0, 1, 0)$ i $C(2, 0, 0)$. Potrebno je odrediti kut φ korištenjem formule za kut između vektora.



Popuniti odmah!

IME I PREZIME: KRESIMIR KALCINA.

BROJ INDEKSA:

DATUM:

VRIJEME: OD

DO

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

~~XXXX~~
Broj ↓
bodova

1. Odrediti točke infleksije funkcije $f(x) = \ln(x^2 + 1)$.
2. Odrediti i ispitati sve asimptote funkcije $g(x) = \frac{x}{\ln x}$.
3. Riješiti među kompleksnim brojevima $\frac{z-i}{z^2-i} = 2$. Možete koristiti formulu za nultočke kvadratne funkcije.
4. Odrediti sva koja postoje rješenja sustava linearnih jednadžbi:

$$\begin{aligned}x_1 - x_2 + x_3 &= 4 \\2x_1 + 2x_2 + 6x_3 &= 6 \\-x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= -4 \\-4x_1 - x_2 - 9x_3 &= -16\end{aligned}$$

5. Zadana je konfiguracija nosača kao na slici ispod. Točke su $A(1, 1, 3)$, $B(0, 1, 0)$ i $C(2, 0, 0)$. Potrebno je odrediti kut φ korištenjem formule za kut između vektora.

