

IME I PREZIME: MATEO SKOBLAR

BROJ INDEKSA: 17-2-0067-2010

DATUM: 01. 09. 2011. VRIJEME: OD

DO

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisači pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljevanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA PAPIRE KOJE DOBIJETE OD NASTAVNIKA.

0x0x

20

Broj ↓
bodova

0

1. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da vrijedi: $\overline{2+2i} = \frac{z^3}{z^3 - i^{99}}$.

2. Odrediti inverz matrice i provjeriti matrični umnožak AA^{-1} ako je zadano:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

20

3. Istražiti konvergenciju reda: $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2+2n}{3n+5}\right)^{n^2}$

4. Odrediti ~~period i prvu derivaciju~~ funkcije: $g(x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(3x)}$
DOMENU, PERIOD I DRUGU DERIVACIJU

Mat. Kase

5. Ispitati domenu, periodičnost, parnost i pronaći prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.

2) $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$

$\det A = \begin{vmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 0 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \sim \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & 0 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$
 $r_3 \leftrightarrow r_2$

$\sim \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & 0 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -8 & 0 & | & 1 & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \sim \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & 0 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -8 & 0 & | & 0 & 1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & -8 & | & 1 & 0 & -3 & 0 \end{vmatrix}$
 $r_2 \cdot (-3) + r_4$
 $r_3: (-8)$
 $r_4: (-8)$

$\sim \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & 0 & | & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 3/8 & 0 & -1/8 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & -1/8 & 0 & 3/8 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & | & -1/8 & 0 & 3/8 & 0 \end{vmatrix} \sim \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 1 & 3/8 & 0 & -1/8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 3/8 & 0 & -1/8 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & -1/8 & 0 & 3/8 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & | & -1/8 & 0 & 3/8 & 0 \end{vmatrix}$
 $r_3 \cdot (-3) + r_1$

$\frac{-9}{8} + \frac{1}{8} = \frac{-8}{8} = -1$

$$A^{-1} = \begin{vmatrix} 0 & 3/8 & 0 & -10/8 \\ 3/8 & 0 & -10/8 & 0 \\ 0 & -1/8 & 0 & 3/8 \\ -1/8 & 0 & 3/8 & 0 \end{vmatrix} = \frac{1}{8} \begin{vmatrix} 0 & 3 & 0 & -10 \\ 3 & 0 & -10 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 3 \\ -1 & 0 & 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$A \cdot A^{-1} = \begin{vmatrix} 0 & 3 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 3 \\ -1 & 0 & 3 & 0 \end{vmatrix} \cdot \frac{1}{8} \begin{vmatrix} 0 & 3 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 3 \\ -1 & 0 & 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\frac{1}{8} \begin{bmatrix} 0 \cdot 0 + 3 \cdot 3 + 0 \cdot 0 + 1 \cdot (-1) & 3 \cdot 0 + 0 \cdot 3 + 1 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) & 0 \cdot 0 + 1 \cdot 3 + 0 \cdot 0 + (-1) \cdot 3 & 1 \cdot 0 + 0 \cdot 3 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) \\ 3 \cdot 0 + 0 \cdot 3 + 1 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) & 3 \cdot 3 + 0 \cdot 0 + (-1) \cdot (-1) + 0 \cdot 0 & 3 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) + 1 \cdot 0 + 0 \cdot 3 & 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot 0 \\ 0 \cdot 0 + 3 \cdot 3 + 0 \cdot 0 + 3 \cdot (-1) & 0 \cdot 3 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) + 3 \cdot 0 & 0 \cdot 0 + 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 0 + 3 \cdot 3 & 0 \cdot (-1) + 1 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 3 \cdot 0 \\ 1 \cdot 0 + 0 \cdot 3 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) & 1 \cdot 3 + 0 \cdot 0 + 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 0 & 1 \cdot 0 + 0 \cdot (-1) + 3 \cdot 0 + 0 \cdot 3 & 1 \cdot (-1) + 0 \cdot 0 + 3 \cdot 3 + 0 \cdot 0 \end{bmatrix}$$

$$= \frac{1}{8} \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 8 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \checkmark \quad \underline{20}$$

1) $2+2i = \frac{z^3}{z^3 - i^{99}}$

$i^{99} = i^{4 \cdot 24 + 3} = i^3 = -i \checkmark$

$i^{99} = 4 = 24$

$\frac{2-2i}{1} = \frac{z^3}{z^3 + i} \checkmark$

$(2-2i)(z^3+i) = z^3 \checkmark$

$\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x} = \frac{-2}{2} = -1$

~~$2z^3 + 2i - 2z^3 - 2i^2 = z^3 \times$~~

$\rho = 45^\circ$

$2i - 2i^2 = z^3 \quad z^3 = 2 - 2i$

$2i + 2 = z^3$

$-z^3 = -2 - 2i \cdot (-1)$

$z = \sqrt[3]{2-2i}$

$|z| = \sqrt[3]{x^2+y^2} = \sqrt[3]{2^2+(-2)^2} = \sqrt[3]{4+4} = \sqrt[3]{8}$

IME I PREZIME:

MARKO DANILOVIC

BROJ INDEKSA:

17-2-0027-2010

DATUM: 1.9.2014. VRIJEME: OD 16¹⁰ h DO 17⁰

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaci pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljevanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA PAPIRE KOJE DOBIJETE OD NASTAVNIKA.

oxox

Broj ↓
bodova

1. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da vrijedi: $\overline{2+2i} = \frac{z^3}{z^3 - i99}$.

2. Odrediti inverz matrice i provjeriti matrični umnožak AA^{-1} ako je zadano:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

3. Istražiti konvergenciju reda: $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2+2n}{3n+5}\right)^{n^2}$

4. Odrediti period i prvu derivaciju funkcije: $g(x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(3x)}$.

5. Ispitati domenu, periodičnost, parnost i pronaći prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.

$\frac{1}{7} \cdot \frac{8}{8} = \frac{1}{7}$

$$\textcircled{2} \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{R_3 - 3R_1} \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -8 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -8 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{R_2 \cdot (-\frac{1}{8})} \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{R_1 - 3R_2} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & \frac{3}{8} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & \frac{3}{8} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & | & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{R_3 \cdot (-\frac{1}{3})} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & \frac{3}{8} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & \frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & | & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{R_4 - 3R_3} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & \frac{3}{8} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & \frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & | & 0 & -\frac{1}{3} & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & \frac{3}{8} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 0 & 0 & -\frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & \frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & | & 0 & -\frac{1}{3} & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

~~0-3(1)~~

IME I PREZIME:

MARCO DANILović

BROJ INDEKSA:

17-2-0027-2010

$$A \times A^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & -\frac{1}{3} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & -\frac{1}{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{3} & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & -\frac{1}{3} \end{bmatrix}$$

$$\neq \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$0 \cdot (-\frac{1}{3}) + 3 \cdot \frac{0}{3} + 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0 = \frac{0}{3}$$

$$0 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot (-\frac{1}{3}) + 1 \cdot \frac{3}{3} = \frac{3}{3}$$

$$(0 \cdot (-3)) + (3 \cdot 1) + (0 \cdot 0) + (1 \cdot 0) = -3$$

$$(0 \cdot 0) + (3 \cdot 0) + (0 \cdot \frac{3}{3}) + (1 \cdot (-\frac{1}{3})) = -\frac{1}{3}$$

$$(3 \cdot -\frac{1}{3}) + (0 \cdot \frac{3}{3}) + 1 \cdot 0 + (0 \cdot 0) = -\frac{3}{3}$$

$$(3 \cdot 0) + (0 \cdot 0) + 1 \cdot (-\frac{1}{3}) + 0 \cdot \frac{3}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$3 \cdot (-3) + (0 \cdot 1) + (1 \cdot 0) + (0 \cdot 3) = -9$$

$$(3 \cdot 0) + (0 \cdot 0) + (1 \cdot \frac{3}{3}) + (0 \cdot -\frac{1}{3}) = \frac{3}{3}$$

$$(0 \cdot -\frac{1}{3}) + 1 \cdot \frac{3}{3} + 0 \cdot 0 + 3 \cdot 0 = \frac{3}{3}$$

$$(0 \cdot 0) + (1 \cdot 0) + (0 \cdot -\frac{1}{3}) + 3 \cdot 3 = \frac{9}{3}$$

$$0 \cdot -3 + (1 \cdot 1) + (0 \cdot 0) + (3 \cdot 0) = 1$$

$$(0 \cdot 0) + (1 \cdot 0) + (0 \cdot \frac{3}{3}) + 3 \cdot (-\frac{1}{3}) = -\frac{3}{3}$$

$$(1 \cdot (-\frac{1}{3})) + (0 \cdot \frac{3}{3}) + (3 \cdot 0) + 0 \cdot 0 = -\frac{1}{3}$$

$$(1 \cdot 0) + (0 \cdot 0) + (3 \cdot -\frac{1}{3}) + (0 \cdot \frac{3}{3}) = -\frac{3}{3}$$

$$1 \cdot (-3) + 0 \cdot 1 + 3 \cdot 0 + 0 \cdot 0 = -3$$

$$(1 \cdot 0) + (0 \cdot 0) + (3 \cdot \frac{3}{3}) + (0 \cdot (-\frac{1}{3})) = \frac{9}{3} \text{ STR. E}$$

~~0 = -3~~

~~0~~

4. $g(x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(3x)} = \frac{(\sin(2x))' \cdot \cos(3x) - \sin(2x) \cdot (\cos(3x))'}{(\cos(3x))^2}$

$= \frac{\cos 2x + \sin - (-\sin \cdot 3x + \cos \cdot 3)}{(\cos(3x))^2}$

~~$\sin \cdot 2x$~~
 $(\sin(2x))' = \sin' \cdot 2x + \sin \cdot (2x)' = \cos \cdot 2x + \sin \cdot 2$

$(\cos(3x))' = -\sin \cdot 3x + \cos \cdot (3x)' = -\sin \cdot 3x + \cos \cdot 3$

$= \frac{\cos 2x + 2\sin + \sin \cdot 3x - \cos 3}{(\cos(3x))^2}$

$= \frac{\cos 2x + 2\sin + \sin \cdot 3x - \cos 3}{\dots}$

~~$\frac{\cos^2 \cdot (3x)^2}{\cos^2 \cdot 9x^2}$~~

$(2 \cdot 3)^2 = 36$ $(3 \cdot 5)^2 =$

$\cos(3x)' = -\sin(3x) \cdot (3x)' = -\sin(3x) \cdot 3 = -3\sin(3x)$

5. $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ $f(x)' = \frac{(x^2)' \cdot (x-1) - x^2 \cdot (x-1)'}{(x-1)^2}$

$f \cdot \frac{a}{b} = \frac{a' \cdot b - a \cdot b'}{b^2}$

$= \frac{2x \cdot (x-1) - (x^2 \cdot 1)}{x^2 - 2x + 1}$

$= \frac{2x^2 - 2x - x^2}{x^2 - 2x + 1}$

$= \frac{x^2 - 2}{(x-1)^2}$

	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
x^2	+	+	+	+
$x-1$	-	-	+	+
$\frac{x^2}{x-1}$	-	+	+	+

MAZIVNIK $\neq 0$

$D(f) = \langle -\infty, 1 \rangle \cup \langle 1, +\infty \rangle$

$D = (0, +\infty)$

IME I PREZIME:

STIPE VULIĆ

BROJ INDEKSA:

57663

DATUM: 01.09.2011. VRIJEME: OD 16.40 DO

MATEMATIKA 1: Trajanje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaći pribor, kalkulator, indeks ili iksica i prazni papiri koji nose ime studenta. Sav ostali pribor, formule, uređaji, bilješke i nepotpisane prazne papire zabranjeno je koristiti i trebaju ostati u torbi ili pohranjeni kod nastavnika (elektronički uređaji trebaju biti isključeni) tokom cijelog trajanja ispita. Studenti koji primijete zabranjene predmete dužni su ih prijaviti nastavniku. Nije dozvoljeno međusobno posuđivanje pribora tijekom trajanja ispita. Povreda ovih pravila može za posljedicu imati udaljavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE JEDNOSTRANO NA PAPIRE KOJE DOBIJETE OD NASTAVNIKA.

OXOX

12

Broj ↓
bodova

1. Pronaći sve kompleksne brojeve z takve da vrijedi: $\overline{2+2i} = \frac{z^3}{z^3 - i^{99}}$.

2. Odrediti inverz matrice i provjeriti matrični umnožak AA^{-1} ako je zadano:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

3. Istražiti konvergenciju reda: $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2+2n}{3n+5} \right)^{n^2}$

4. Odrediti period i prvu derivaciju funkcije: $g(x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(3x)} = \tan(3x) + 3$

5. Ispitati domenu, periodičnost, parnost i pronaći prvu derivaciju funkcije: $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.

Ø

Matka 7

5

3. $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2+2n}{3n+5} \right)^{n^2}$ CAUCHY
 $\sqrt[n]{a}$

$$\sqrt[n]{\left(\frac{2+2n}{3n+5} \right)^{n^2}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{2}{n} + \frac{2n}{n}}{\frac{3n}{n} + \frac{5}{n}} = \frac{2}{3}$$

PEO

$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2+2n}{3n+5} \right)^{n^2} = \left(\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2+2n}{3n+5} \right)^{\lim_{n \rightarrow \infty} n} = \left(\frac{2}{3} \right)^{\infty} = 0$ DIVERGIRA X

4. $g(x) = \tan(3x) + 3$

PERIOD FUNKCIJE

$P = \frac{2\pi}{\omega}$
 $P = \frac{2\pi}{3}$ ✓

$g(x) = \tan(3x + 3)$ X

$g'(x) = (\tan(3x) + 3)'$ ✓

$g'(x) = \frac{1}{\sin 3x} \cdot 3$ X

$g'(x) = \frac{3}{\sin 3x}$ 7

5. DOMENA, PERIODIČNOST, PARNOST, PRVA DERIVACIJA

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}$$

$$D_f = ?$$

$$x-1 = 0$$

$$x = 1$$

$$\Rightarrow \langle -\infty, 1 \rangle \cup \langle 1, +\infty \rangle$$

$$D_f = \langle 1, +\infty \rangle \times$$

PERIODIČNOST

$$P = \frac{2\pi}{\omega}$$

$$P = \frac{2\pi}{1}$$

$P = 2\pi \Rightarrow$ PERIOD FUNKCIJE \times

PARNOST

$$f(-x) = \frac{-x^2}{x-1}$$

$$f(-1) = \frac{(-1)^2}{1-1}$$

$$f(-1) = \frac{1}{0}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}$$

$$f(1) = \frac{1^2}{1-1}$$

$$f(1) = \frac{1}{0}$$

FUNKCIJA JE PARNA \times

PRVA DERIVACIJA

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}$$

$$\frac{u}{v} = \frac{v \cdot u' - u \cdot v'}{v^2}$$

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

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

$$f'(x) = \frac{\cancel{x^2} - 2x \ominus x^2}{(x-1)^2} \quad \times \quad \underline{\underline{5}}$$