

**MATEMATIKA 1:** Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: MAURO MIŠLOV

BROJ INDEKSA: 17201702012

F4

1. Neka su  $z_1$  i  $z_2$  rješenja kvadratne jednadžbe  $z^2 - z + 3 = 0$ . Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izračunaj:  $\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}$  i  $\text{Im}\left(\frac{z_2}{z_1}\right)$ .

4+3+2+6

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 + 4x_5 &= 2 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 - x_4 &= 2 \\ 9x_1 + x_2 - 2x_3 - x_4 - 2x_5 &= 5 \\ x_1 - x_2 - x_4 + 2x_5 &= 1 \end{aligned}$$

3. Odrediti domenu funkcije  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x)$ .

15

4. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

20(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem:

(a)  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

(b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n}\right)^n =$

8+2

6. Grafički približno riješiti:  $3 - \ln x > \arctan x$ . Ne zaboravi eksplicitno zapisati skup rješenja. *Provjeri približno rješenje jednadžbe uvrštavanjem, a također provjeri nekoliko rješenja nejednadžbe uvrštavanjem!*

15+5

Ukupno:

35

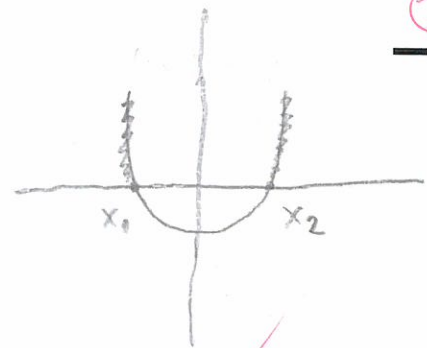
3.  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x)$

1.  $x^2 + x - 3 = 0$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+12}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2} \quad x_2 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}$$

$$x \in \left(-\infty, -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}, +\infty\right)$$



2.  $D(\arctan(x)) = \mathbb{R}$

$R_0 \quad D(g(x)) = \left(-\infty, -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}, +\infty\right)$

$$4. f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$$

1. DOMENA

$$x^2 + 3 \neq 0 \quad x \in \mathbb{R}$$

$$D(f(x)) = \mathbb{R}$$

2. PARNOST

FUNKCIJA JE PARNA

$$f(-x) = \frac{(-x)^2 - 3}{(-x)^2 + 3} = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3} = f(x)$$

3. PERIODIČNOST

FJN NIJE PERIODIČNA

4. NULTOČKE

$$x^2 - 3 = 0 \quad x_1 = \sqrt{3}$$

$$x^2 = 3 \quad x_2 = -\sqrt{3}$$

5. ASIMPTOTE

NEMA VERTIKALNE JER NEMA PREKIDA

$$D(f(x)) = \mathbb{R}$$

- HORIZONTALNE

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3 - \frac{1}{x^2}}{x^2 + 3 - \frac{1}{x^2}} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{3}{x^2} - \frac{1}{x^2}}{1 + \frac{3}{x^2} - \frac{1}{x^2}} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (f(-x)) \Big| \begin{array}{l} \text{PARNA} \\ f(-x) = f(x) \end{array} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$$

HORIZONTALNE ASIMPTOTE:  $y = 1$

- KOSE ASIMPTOTE

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3 - \frac{1}{x^3}}{x^2 + 3 - \frac{1}{x^3}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{x} - \frac{3}{x^3}}{1 + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^3}} = 0$$

NEMA KOSE ASIMPTOTE

GRAF?

$$5.) (a) \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16}$$

MAURO MIŠLOV

VVOSTAVANJE

$$\frac{(-4)^2 - 3}{(-4)^2 + 8(-4) + 16} = \frac{13}{0} \Rightarrow \text{TOČKA PREKIDA}$$

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} = \lim_{x \rightarrow -4} \frac{\overset{-0}{x^2 - 3}}{\underset{0}{(x+4)^2}} = \frac{0}{0} = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{\overset{-0}{x^2 - 3}}{\underset{0}{(x+4)^2}} = +\infty$$

LIMES S LIJEVA I S DESNA SU ISTI PA:

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} = +\infty \checkmark \quad \text{PROVJERA?}$$

$$(b) \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n+3}{n} \right)^n =$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{3}{n} \right)^n = e^3 \quad \checkmark \quad \text{PROVJERA?}$$

2.

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 \\ 3 & 1 & -1 & -1 & 0 \\ 9 & 1 & -2 & -1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & -2 \end{bmatrix} \begin{array}{l} (-3) \times \underline{I} + \underline{II} \\ (-9) \times \underline{I} + \underline{IV} \\ \sim \\ (-1) \times \underline{I} + \underline{IV} \end{array}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & -2 & 2 & 2 & -12 & -4 \\ 0 & -8 & 7 & 26 & -38 & -13 \\ 0 & -2 & 1 & 2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & -8 & 7 & 26 & -38 & -13 \\ 0 & -2 & 1 & 2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \begin{array}{l} (2) \times \underline{II} + \underline{III} \\ (2) \times \underline{II} + \underline{IV} \\ \sim \end{array}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \end{bmatrix} (-1) \times \underline{III} \sim$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 6 & -10 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \underline{III} + \underline{IV} \\ \underline{III} + \underline{II} \\ \underline{III} + \underline{I} \end{array} \sim$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 3 & -6 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & -4 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 6 & -10 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} (-1) \cdot \underline{II} + \underline{I} \sim$$

$$\sim \begin{array}{c} x_1 \quad x_2 \quad x_3 \quad x_4 \quad x_5 \\ \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & -4 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 6 & -10 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{array}$$

$$x_1 + x_4 - 2x_5 = 0 \quad x_2 + 2x_4 - 4x_5 = -1$$

$$x_3 + 5x_4 - 10x_5 = -3$$

$$\begin{array}{l} x_4 = x_1 \Rightarrow x_1 = 2x_2 - x_4 \\ x_5 = x_2 \Rightarrow x_2 = -1 - 2x_1 + 4x_2 \\ x_3 = -3 - 6x_1 + 10x_2 \end{array}$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ -3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ -6 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} x_1 + \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 10 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} x_2$$

PROVJERA?



**MATEMATIKA 1:** Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

F4

IME I PREZIME:

KLARA POSTRUŽIN

BROJ INDEKSA:

1. Neka su  $z_1$  i  $z_2$  rjesenja kvadratne jednadzbe  $z^2 - z + 3 = 0$ . Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izracunaj:  $\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)$  i  $\text{Im}\left(\frac{z_2}{z_1}\right)$ .

4+3+2+6

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 + 4x_5 &= 2 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 - x_4 &= 2 \\ 9x_1 + x_2 - 2x_3 - x_4 - 2x_5 &= 5 \\ x_1 - x_2 - x_4 + 2x_5 &= 1 \end{aligned}$$

3. Odrediti domenu funkcije  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x)$ .

15

4. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

20(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem:

(a)  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

(b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n}\right)^n =$

8+2

6. Grafički približno riješiti:  $3 - \ln x > \arctan x$ . Ne zaboravi eksplicitno zapisati skup rješenja. Provjeri približno rješenje jednadzbe uvrštavanjem, a također provjeri nekoliko rješenja nejednadzbe uvrštavanjem!

15+5

Ukupno:

27

5. a)  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} = \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(-4)^2 - 3}{(-4)^2 + 8 \cdot (-4) + 16} = \frac{13}{0} = 0$

2.

$$\begin{aligned} &\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & -1 & -1 & 0 & 2 \\ 9 & 1 & -2 & -1 & -2 & 5 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 2 & 1 \end{array} \right] \xrightarrow{\substack{1 \cdot (-3) \\ 1 \cdot (-9)}} \left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & -2 & 2 & 8 & -12 & -4 \\ 0 & -8 & 7 & 26 & -38 & -13 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 2 & 1 \end{array} \right] \xrightarrow{1 \cdot (-1)} \left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & -2 & 2 & 8 & -12 & -4 \\ 0 & -8 & 7 & 26 & -38 & -13 \\ 0 & -2 & 1 & 2 & -2 & -1 \end{array} \right] \\ &\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & -8 & 7 & 26 & -38 & -13 \\ 0 & -2 & 1 & 2 & -2 & -1 \end{array} \right] \xrightarrow{\substack{1 \cdot 8 \\ 1 \cdot 2}} \left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \end{array} \right] \xrightarrow{1 \cdot (-1)} \left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 6 & -10 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & -6 & 10 & 3 \end{array} \right] \xrightarrow{1 \cdot (-1)} \left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & -4 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 6 & -10 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right] \end{aligned}$$

-sustav ima beskonačno mnogo rješenja

KOJIH?





3.  $g(x) = \sqrt{x^2+x-3} - \arctan(3x^2-x)$

$x^2+x-3 \geq 0$

	$-\infty$	$-2,30$	$1,30$	$+\infty$
$x^2+x-3$		+	-	+
		-		

$x^2+x-3=0$

$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+12}}{2}$

$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$

$x_1 = \frac{-1 + \sqrt{13}}{2} \approx 1,30$

$x_2 = \frac{-1 - \sqrt{13}}{2} \approx -2,30$

$Dg = \left\langle -\infty, \frac{-1-\sqrt{13}}{2} \right] \cup \left[ \frac{-1+\sqrt{13}}{2}, +\infty \right)$  ✓

1.  $z^2 - z + 3 = 0$

$z_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1-12}}{2}$

$z_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{-11}}{2}$

$z_1 = \frac{-1 + i\sqrt{11}}{2}$  ✓

$z_2 = \frac{-1 - i\sqrt{11}}{2}$  ✓

\*  $\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3} = \frac{\frac{-1+i\sqrt{11}}{2} - \frac{-1-i\sqrt{11}}{2}}{\frac{-1-i\sqrt{11}}{2} + 3} =$

$\frac{\frac{-1+i\sqrt{11} - (-1-i\sqrt{11})}{2}}{\frac{-1-i\sqrt{11} + 6}{2}} = \frac{\frac{2+2i\sqrt{11}}{2}}{\frac{5-i\sqrt{11}}{2}} =$

$\frac{\frac{2(1+i\sqrt{11})}{2}}{\frac{5-i\sqrt{11}}{2}} = \frac{2(1+i\sqrt{11}) \cdot 5+i\sqrt{11}}{5-i\sqrt{11} \cdot 5+i\sqrt{11}} = \frac{10-2\sqrt{11}+12i\sqrt{11}}{5^2 - (i\sqrt{11})^2} =$

$\frac{10-2\sqrt{11}+12i\sqrt{11}}{25 - i^2 \cdot 11} = \frac{10-2\sqrt{11}+12i\sqrt{11}}{14} = \frac{2(5-\sqrt{11}+6i\sqrt{11})}{14} =$

$\frac{1,68 - 6i\sqrt{11}}{7}$

14  
~~X~~





\*

$$\operatorname{Im} \left( \begin{pmatrix} z_2 \\ z_1 \end{pmatrix} \right) = \begin{pmatrix} \frac{-\sqrt{11}}{2} \\ \frac{\sqrt{11}}{2} \end{pmatrix} = 1 = 1$$

5.

$$b) \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n+3}{n} \right)^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n} + \frac{3}{n} \right)^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{\frac{n}{3}} \right)^{\frac{n}{3} \cdot 3} = e^3$$

$$e^{\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{n}} = e^3$$



PROVJERA?



**MATEMATIKA 1:** Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: ANTE VEDRIĆ

BROJ INDEKSA: 17-2-019822012

F4

1. Neka su  $z_1$  i  $z_2$  rješenja kvadratne jednadžbe  $z^2 - z + 3 = 0$ . Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izračunaj:  $\overline{\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)}$  i  $\text{Im}\left(\overline{\left(\frac{z_2}{z_1}\right)}\right)$ .

4+3+2+6

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 + 4x_5 &= 2 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 - x_4 &= 2 \\ 9x_1 + x_2 - 2x_3 - x_4 - 2x_5 &= 5 \\ x_1 - x_2 - x_4 + 2x_5 &= 1 \end{aligned}$$

3. Odrediti domenu funkcije  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x)$ .

15

4. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

20(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem:

(a)  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

(b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n}\right)^n =$

8+2

6. Grafički približno riješiti:  $3 - \ln x > \arctan x$ . Ne zaboravi eksplicitno zapisati skup rješenja. Provjeri približno rješenje jednadžbe uvrštavanjem, a također provjeri nekoliko rješenja nejednadžbe uvrštavanjem!

15+5

Ukupno:

4.)  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

$Df = \mathbb{R} \setminus \{-\sqrt{3}\}$

1. DOME NA  
 $x^2 + 3 \neq 0$

$Df = \langle -\infty, -\sqrt{3} \rangle \cup \langle -\sqrt{3}, +\infty \rangle$

$x^2 = 3$

$x \neq -\sqrt{3}$

3. PERIODIČNOST

- nije periodična

2. PARNOST

$f(-x) = \frac{(-x)^2 - 3}{(-x)^2 + 3} = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

$f(x) = f(-x)$

Funkcija je parna

① NULTBÖKKE

$$x^2 - 3 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{0 \pm \sqrt{0 - 12}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{0 \pm \sqrt{-12}}{0}$$

Keina mul tölöko

**MATEMATIKA 1:** Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: Andela Uroda

BROJ INDEKSA: 17-2-0106-2011

F4

1. Neka su  $z_1$  i  $z_2$  rješenja kvadratne jednadžbe  $z^2 - z + 3 = 0$ . Prikaži ih u kompleksnoj ravnini i provjeri uvrštavanjem! Dalje izračunaj:  $\overline{\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)}$  i  $\operatorname{Im}\left(\overline{\left(\frac{z_2}{z_1}\right)}\right)$ .

4+3+2+6

2. Riješi sustav Gaussovom metodom i obavezno provjeri rješenje:

10+5

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 + 4x_5 &= 2 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 - x_4 &= 2 \\ 9x_1 + x_2 - 2x_3 - x_4 - 2x_5 &= 5 \\ x_1 - x_2 - x_4 + 2x_5 &= 1 \end{aligned}$$

3. Odrediti domenu funkcije  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x)$ .

15

4. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}$

20(graf)

5. Odrediti i provjeriti uvrštavanjem:

(a)  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16} =$

4+1

(b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n}\right)^n =$

8+2

6. Grafički približno riješiti:  $3 - \ln x > \arctan x$ . Ne zaboravi eksplicitno zapisati skup rješenja. *Provjeri približno rješenje jednadžbe uvrštavanjem, a također provjeri nekoliko rješenja nejednadžbe uvrštavanjem!*

15+5

1.  $\overline{\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 + 3}\right)}$   $\operatorname{Im}\left(\overline{\left(\frac{z_2}{z_1}\right)}\right)$   $z^2 - z + 3 = 0$

Ukupno:

2. 
$$\begin{array}{ccccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 & 4 & 2 / \cdot 1 \cdot (-1)^2 \\ 3 & 1 & -1 & -1 & 0 & 2 / \cdot II + 2 \cdot I \\ 9 & 1 & -2 & -1 & -2 & 5 / \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 2 & 1 \end{array}$$

5. 
$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 3}{x^2 + 8x + 16}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n}\right)^n =$$

$$3. g(x) = \sqrt{x^2 + x - 3} - \arctan(3x^2 - x).$$

$$x^2 + x - 3 = 0 / x$$

$$x + 1 - 3 = 0$$

$$\boxed{x = 2}$$

$$3x^2 - x = 0 /$$

$$3x - 1 = 0$$

$$3x = 1 / :3$$

$$\boxed{x = \frac{1}{3}}$$