

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

21

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: **ANTONIO ŠARIN**

VRIJEME POČETKA: **17:00**

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU): **17-2-0301-13**

Želim ustmeni kod (zaokružiti):

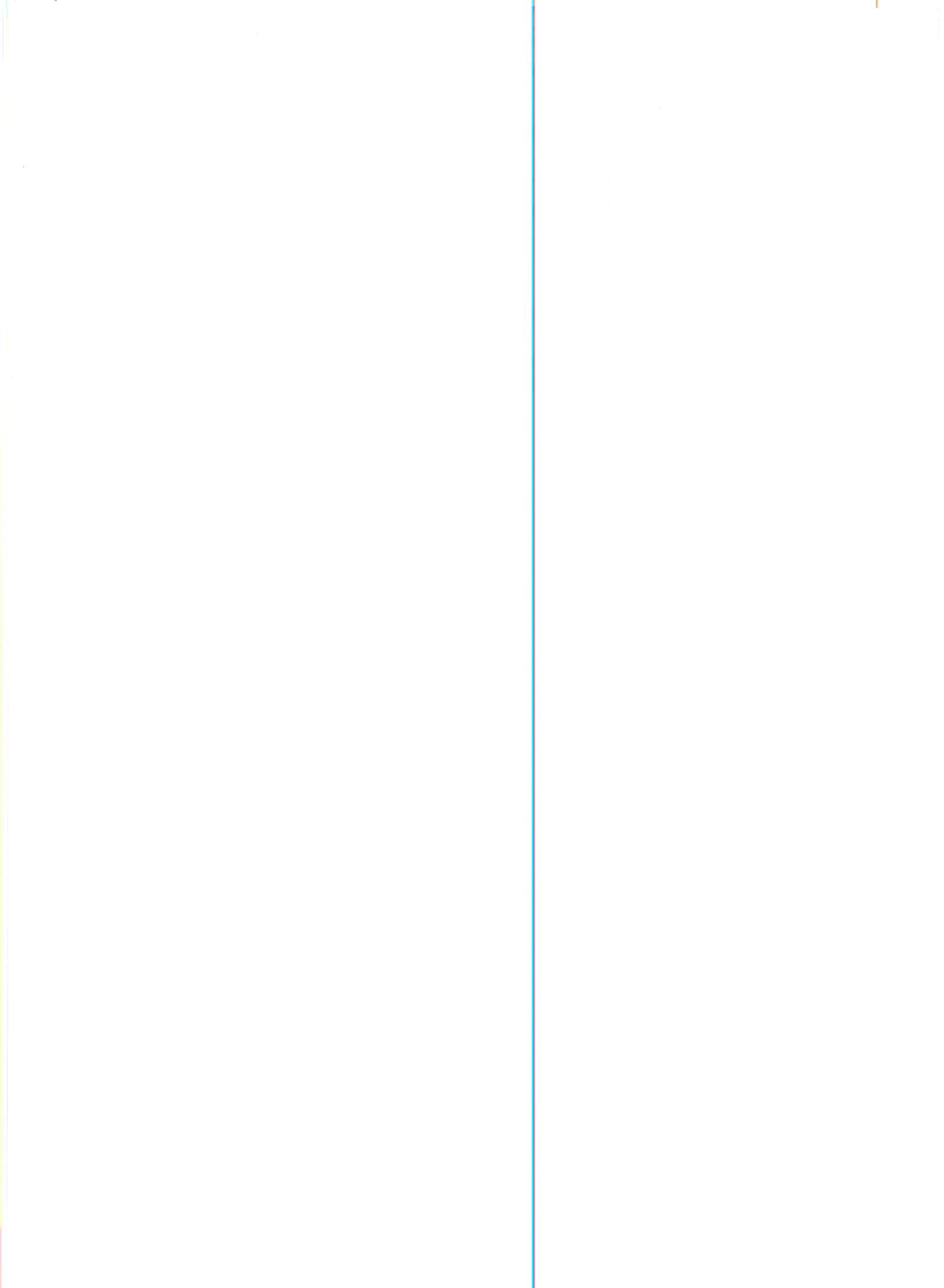
**prof. Uglešića**

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. 8+8+4
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . 12+3

Ukupno:

$$1) f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x} =$$



odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

21

IME I PREZIME: **TOMISLAV BOLONJA**

VRIJEME POČETKA: **17:10**

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU):

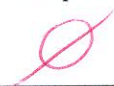
Želim ustmeni kod (zaokružiti):

prof. Uglešića

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. 8+8+4
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . 12+3

Ukupno:



$$1. f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$$

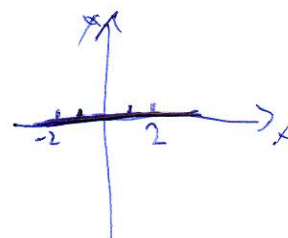
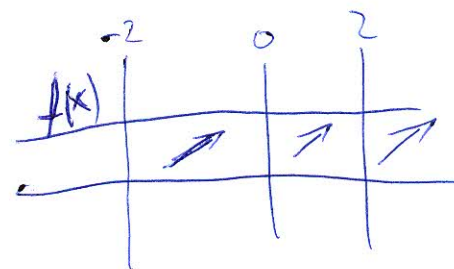
$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x} = \sqrt{2+0,99} - \sqrt{2-0,99} = \sqrt{2,99} - \sqrt{1,01} = \sqrt{1,99} \oplus$$

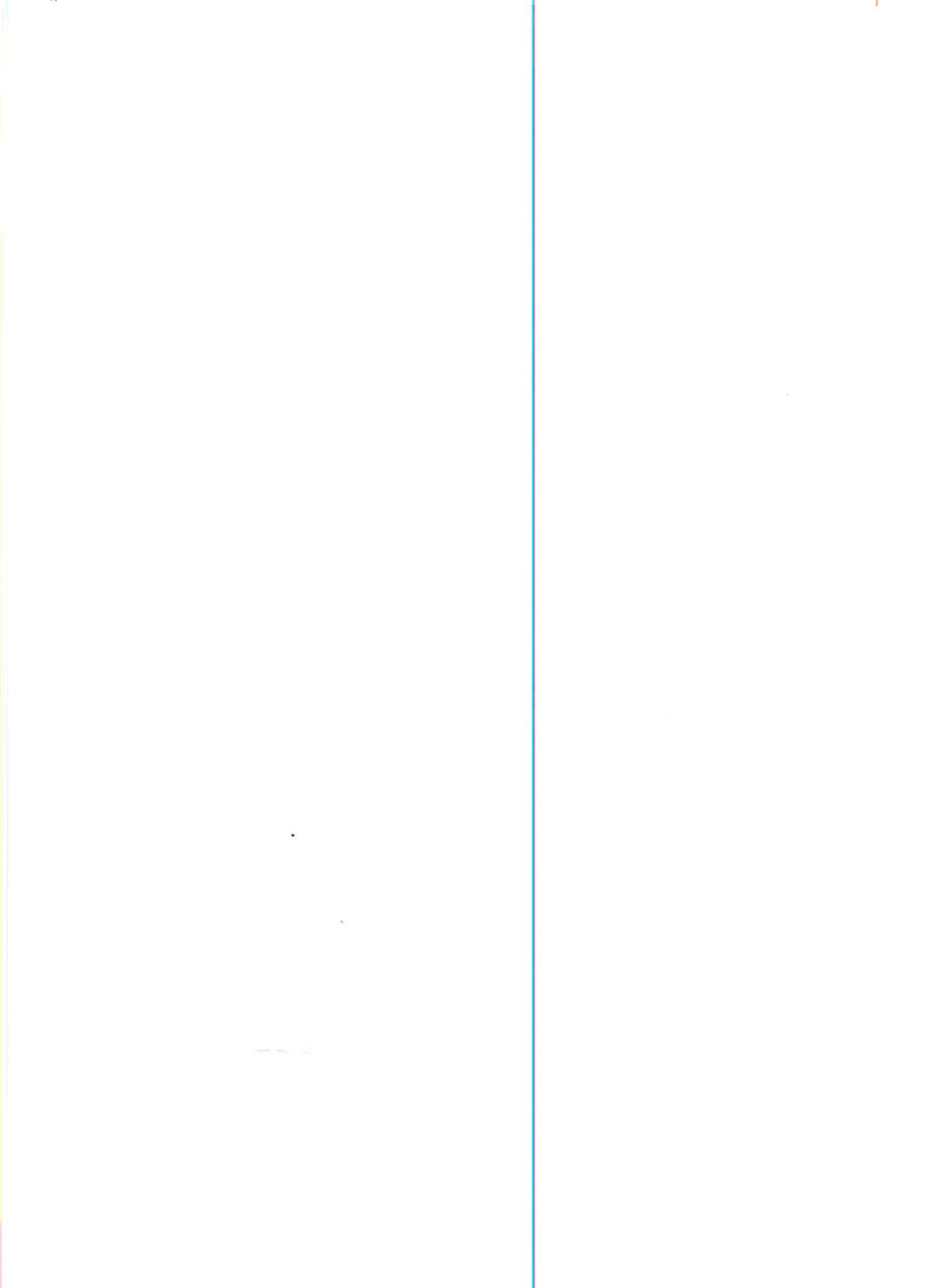
$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x} = \sqrt{2+1,5} - \sqrt{2-1,5} = \sqrt{3,5} - \sqrt{0,5} = \sqrt{3} \oplus$$

$$f(1) = \sqrt{2+1} - \sqrt{2-1} = \sqrt{3} - \sqrt{1} = -1 + \sqrt{3}$$

$$f(-1) = \sqrt{2+(-1)} - \sqrt{2-(-1)} = \sqrt{1} - \sqrt{3} = 1 - \sqrt{3}$$

$$f(0) = \sqrt{2+0} - \sqrt{2-0} = \sqrt{2} - \sqrt{2} = 0$$





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

21

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: **HARIS AGIL**

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU): **17-2-1020-2011**

Želim ustmeni kod (zaokružiti):

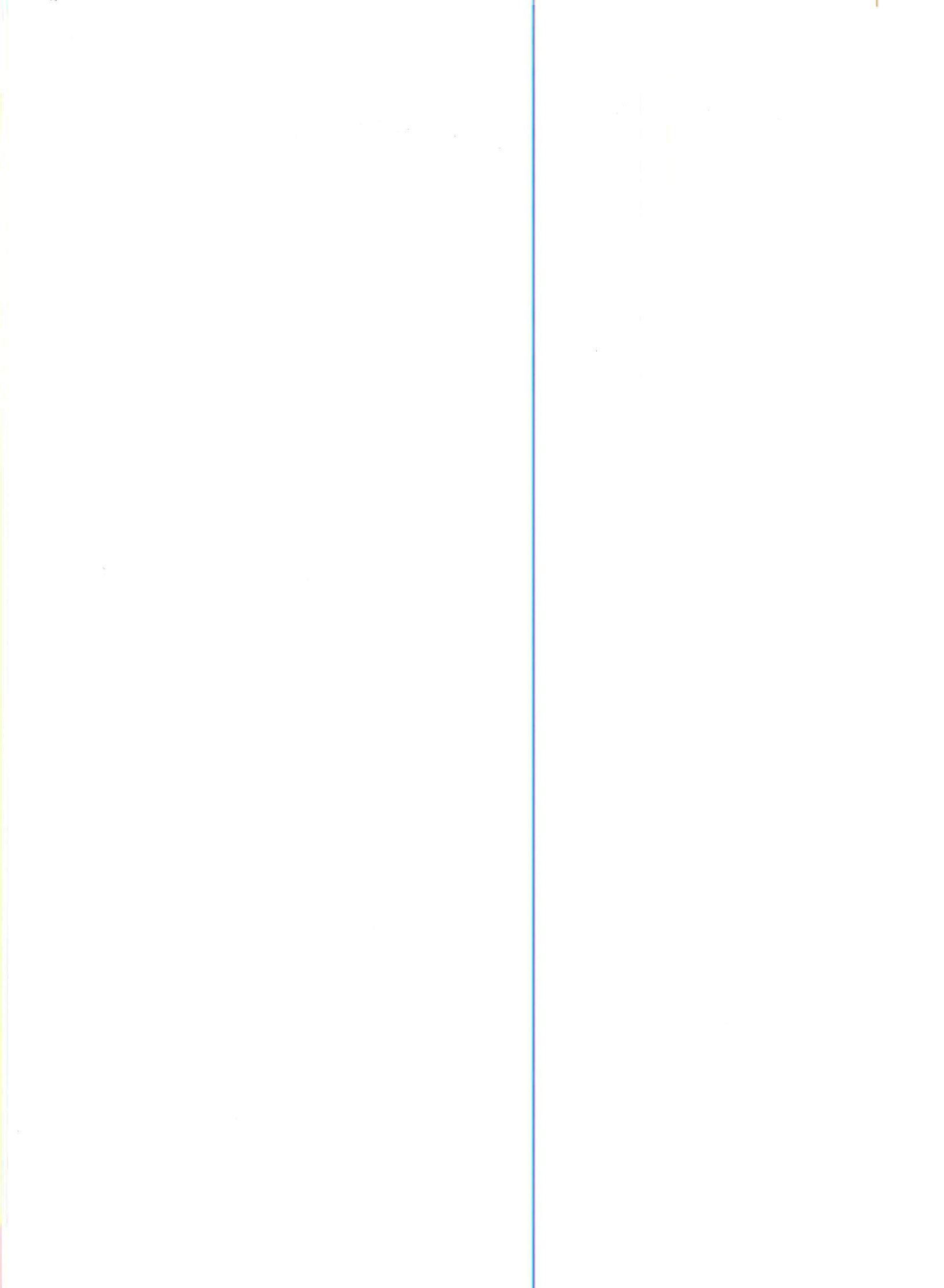
prof. Uglešića

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. 8+8+4
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . 12+3

Ukupno:

~~0~~



**MATEMATIKA 1:** Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj

POPUNJAVA

odgovornosti studenata. **PIŠITE DVOSTRANO!** Obavezno popuniti sva polja ispod!!

21

IME I PREZIME: Lovre BARIĆ

VRIJEME POČETKA:

NASTAVNIK

Broj ↓

bodova

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU): 17-2-0391-2013

Želim ustmeni kod (zaokružiti):

prof. Uglešića

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. 8+8+4
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . 12+3

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

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

$\frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{2+x}}$

b) DOMENA  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$

$\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x} \geq 0$

$Df: \mathbb{R} < 0 >$

3) <sup>ZAD.</sup>  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x} = (x^2 - 4x)^{\frac{1}{2}} = f'(x) = \frac{1}{2}(x^2 - 4x)^{-\frac{1}{2}} \cdot (2x - 4)$

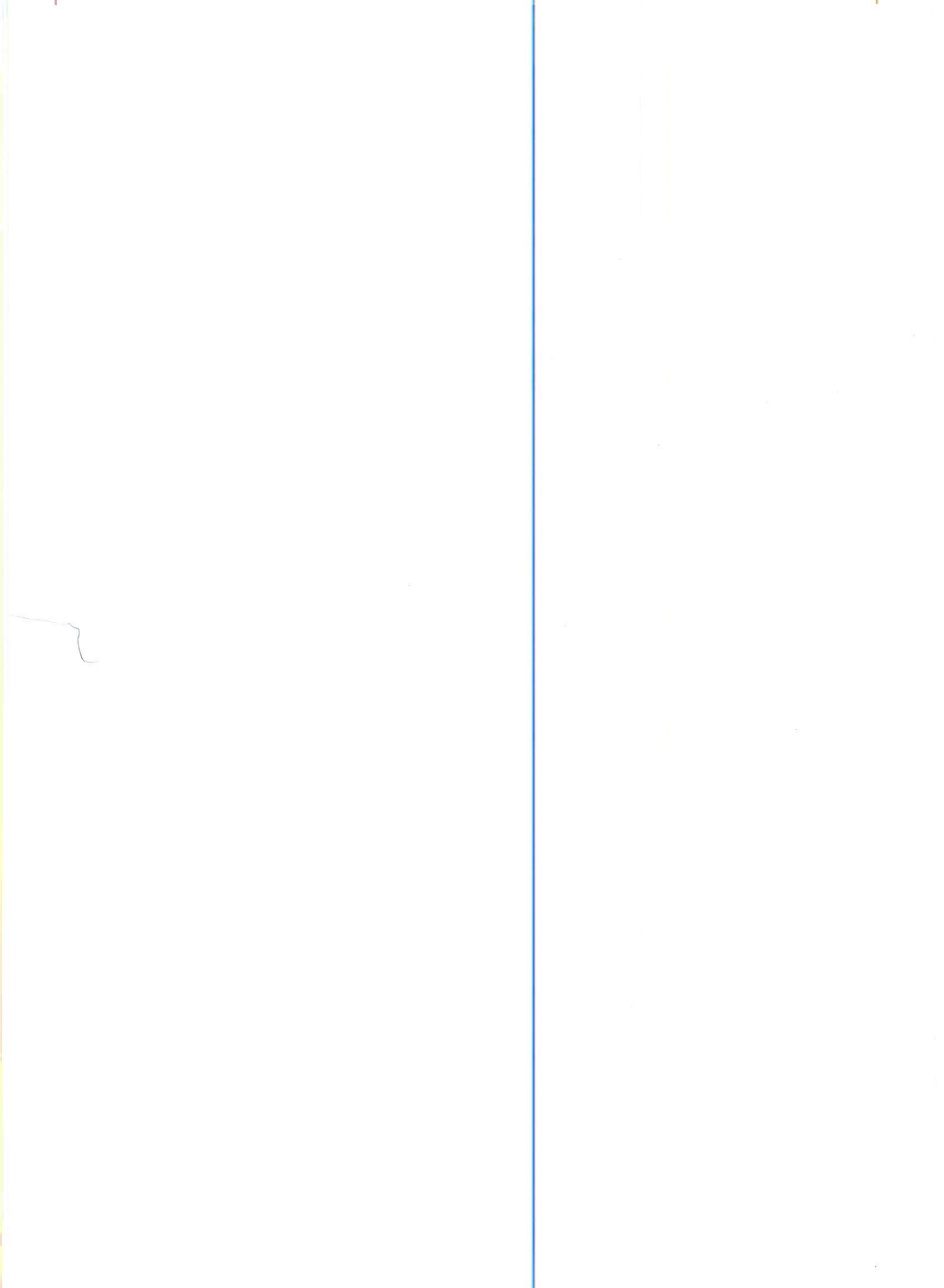
$\sqrt{x^2 - 4x} \geq 0$

$Df: < 0 >$

2) <sup>ZAD.</sup>  $f(x) = x \ln x \quad f'(x) = 1 \ln x + \frac{1}{x} = \frac{\ln x}{x}$

Ukupno:

~~0~~





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

21

POPUNJAVA  
NASTAVNIK  
Broj ↓  
bodova

IME I PREZIME: Isip Subić

VRIJEME POČETKA:

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU): 17-1-0256-2014

Želim ustmeni kod (zaokružiti):

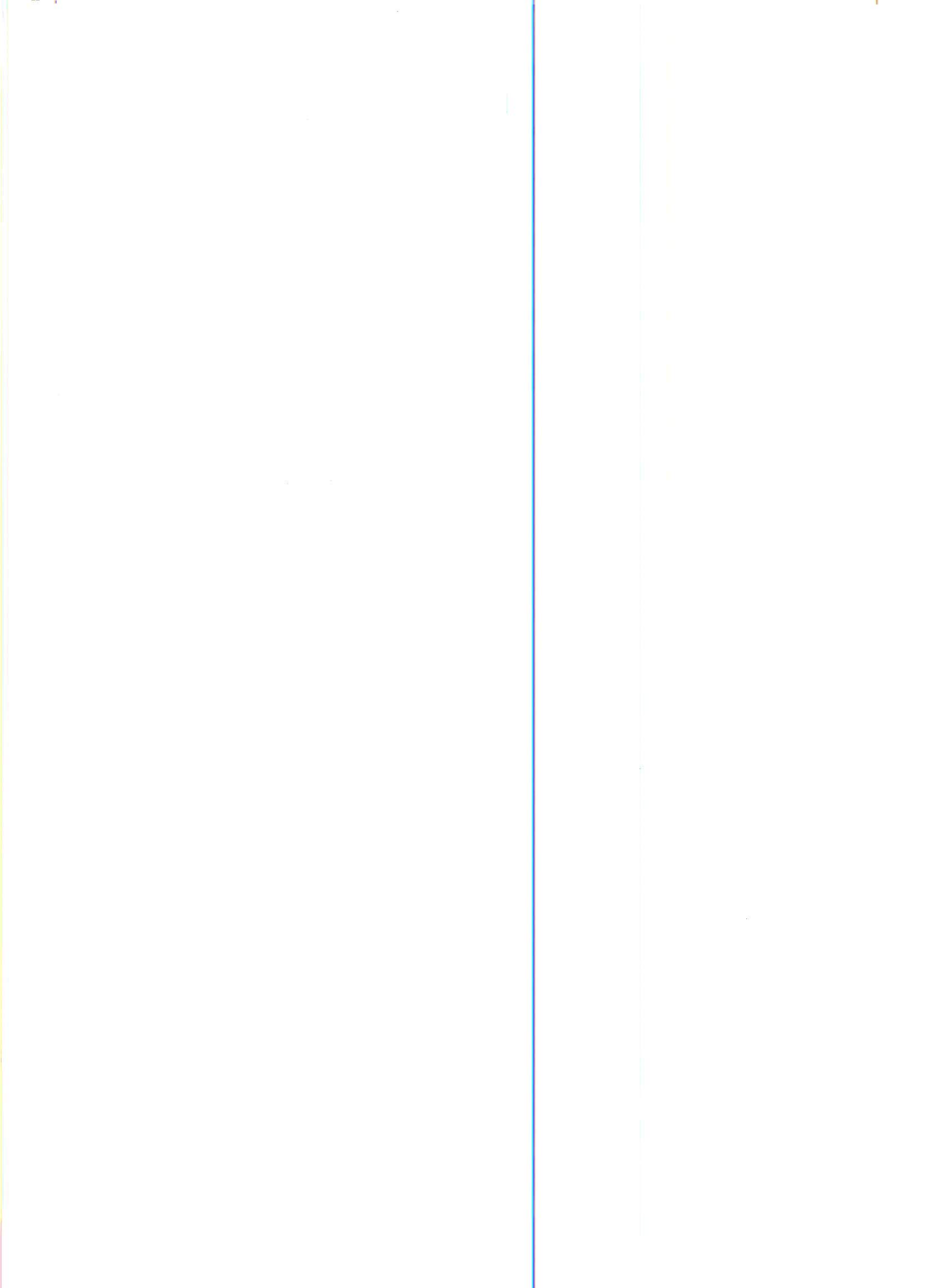
prof. Uglešića

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. ~~8+8+4~~
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . *Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini!* 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . ~~12+3~~

Ukupno:

0



3)

# Josip Jukic

4)

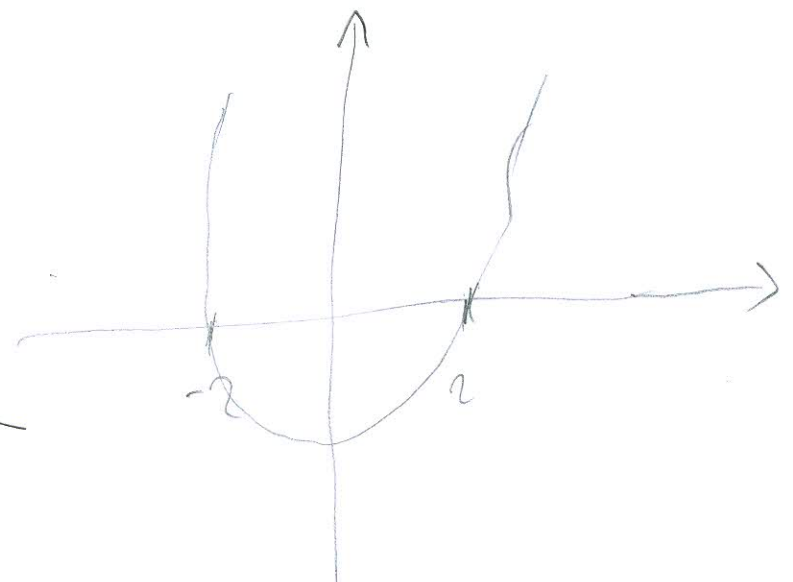
3)

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$$

$$= x^2 - 4 \geq 0$$

$$x^2 \geq 4 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x = \pm 2$$



Totalni eks.  $\langle -2 \rangle, \langle 2 \rangle$

ZASTO? ~~Ø~~

4)

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

6)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1} = \frac{0}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\frac{1}{\sqrt[3]{x}} \cdot x} = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt[3]{0.8}} = 0.928$$

$$1.) f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$$

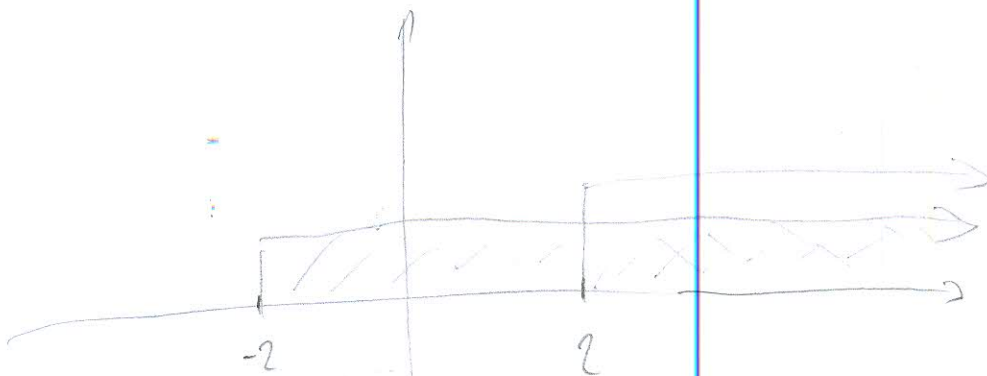
$$\sqrt{2+x}$$

$$2+x \geq 0$$

$$x \geq -2$$

$$2-x \geq 0$$

$$x \leq 2$$



$$x \in [-2, 2]$$

$$2.) f(x) = x \ln x$$

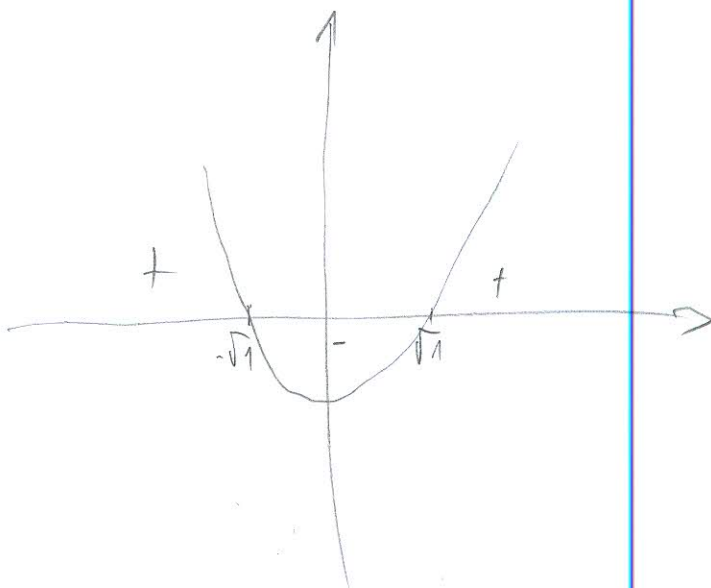
$$f(x) \quad x > 0$$

$$f'(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$$

$$\frac{x}{\frac{1}{x}} \equiv x^2 + 1$$

$$x^2 + 1 > 0$$

$$x = \pm \sqrt{-1}$$



$$x \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup \langle 1, +\infty \rangle$$

**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

21

IME I PREZIME: DOMINIK MIŠEVIĆ

VRIJEME POČETKA: 17:13h

MATIČNI BROJ STUDENTA (IZNAD SLIKE U INDEKSU): 17-2-0396-2014

Želim ustmeni kod (zaokružiti):

prof. Uglešića

asistenta Kosora

1. Odrediti tok funkcije  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$  i skicirati graf. 15 graf
2. Ispitati tijek funkcije  $f(x) = x \ln x$  i skicirati njen graf. Pomoć: u jednom trenutku ti može pomoći činjenica da je  $f(x) = \frac{\ln x}{\frac{1}{x}}$ . 15 graf
3. Navesti posebno sve lokalne, a posebno sve globalne ekstreme funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$ . Komentirati (ne)omeđenost. 8+8+4
4. Među kompleksnim brojevima odrediti  $\sqrt[3]{\frac{2+3i}{2-2i}}$ . Prikaži rješenja u kompleksnoj ravnini! 12+3
5. Ispitati konvergenciju reda:  $\sum \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ . 15
6. Ispitati i na neki način provjeriti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ . 12+3

Ukupno:

~~0~~

$$1, f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$$

