

MATEMATIKA 1: Ispit traje 100 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pišaći pribor, kalkulator i 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 posljednju imati udaljšavanje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE NA OVAJ PAPIR.

ooxo



IME I PREZIME: BOSKO KONIGRAT

BROJ INDEKSA: 50512

Broj ↓
bodova

1. Ako su z_1 i z_2 rješenja kvadratne jednadžbe $z^2 - 2z + 2 = 0$, izračunati:

20

(a) $\overline{\left(\frac{z_1 - z_2}{z_2 - 2}\right)}$;

(b) $\overline{\left(\frac{z_2}{z_1}\right)}$.

2. Gaussovom metodom riješiti sustav jednadžbi:

20

$$\begin{aligned} 5x_1 + x_2 + x_3 - x_4 &= 3 \\ x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 &= -10 \\ -2x_1 - x_2 + x_3 + x_4 &= -10 \\ x_2 + x_3 &= 4 \end{aligned}$$



3. Ispitati tok funkcije: $f(x) = \sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}$. Da li postoje lokalni ekstremi?

40

4. Da li postoje lokalni ekstremi funkcije $g(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$.

20

4) $g(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

$1+x \geq 0$

$x_1 = 1$
 $x_2 = -1$ X

DE = $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ X $y = -1$

$x=0$
 $g'(0) = \frac{1+0}{1-0} = \frac{1}{-1} = -1$ $(0, -1)$

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+x}{1-x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1/x + 1}{1/x - 1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1/x + 1}{1/x - 1} = \frac{0+1}{0-1} = -1$
H.A $y = -1$ X

V. & $x=1$ i $x=-1$

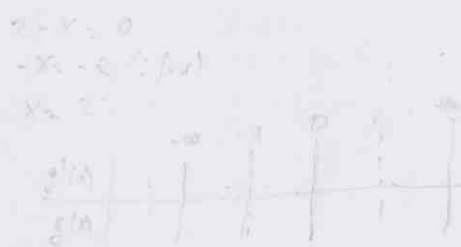
$g(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

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

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

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

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



VDI ŠKARA



2) $5+1+1-1=3$

$1+1-1+2=-10$

$-2+1+1+1=-10$

$0-1+1+0=0$

