

MATEMATIKA 2: Trajanje 120 minuta. Zabranjen je razgovor sa drugim studentima. Na klupama je dozvoljen samo pisaći pribor, tablica osnovnih integrala, kalkulator i indeks ili iksica. Sav ostali pribor, formule, uređaji i bilješke 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. Svim studentima u neposrednoj blizini zabranjenih predmeta prijeto isključenje s ispita. ZADATKE RIJEŠAVATE NA OVAJ PAPIR.

M2

IME I PREZIME: **KREŠIMIR KERO**

BROJ INDEKSA: **0290 233 78**

Broj ↓
bodova

1. Riješiti integrale:

(a) $\int 3x^2 e^x dx$,

(b) $\int \frac{x-1}{x^2+x-1} dx$.

2. Izračunati površinu lika između parabole $y = x^2 - 3$ i pravca $y = 2x$.

3. Odrediti ekstreme funkcije: $f(x, y) = 5 + 3x - 4y - x^2 + xy - y^2$.

4. Riješiti diferencijalnu jednadžbu: $y' + y = e^x$.

5. Razviti funkciju $f(x) = \sin(x^2 - 1)$ u Taylorov red oko točke $x_0 = 1$. Izračunati i izraziti aproksimaciju sa prva 4 člana.

0 a) $\int 3x^2 e^x dx = 3 \int x^2 e^x dx$ ✓ $\left. \begin{aligned} u &= x^2 & dv &= e^x dx \\ du &= 2x dx & u &= \int e^x dx = e^x + c \end{aligned} \right\}$
 $= uv - \int v du = x^2 \cdot e^x - \int e^x \cdot 2x dx$ ✓ X
 $= x^2 \cdot e^x - 2 \int e^x \cdot x dx$ ✓ X
 $= 0$ X

2) $\int \frac{x-1}{x^2+x-1} dx = \frac{x^{2+1}}{2+1} = \frac{x^3}{3} + c$ X

VIDI GRUBIŠA