

Sadržaj

PREDGOVOR	7
1. Uvod u algebru	9
1.1. Matematička logika	11
1.2. Skupovi	16
1.3. Relacije	21
1.4. Preslikavanja	29
1.5. Operacije i algebarske strukture	37
2. Odabrana poglavlja linearne algebre	45
2.1. Vektori	47
2.2.2. Linearna zavisnost	59
2.2.3. Dimenzija i baza	64
2.2.4. Elementarna bazna transformacija	65
2.3. Matrice i determinante	72
2.3.1. Pojam i vrste matrica	72
2.3.2. Računske operacije sa matricama	74
2.3.3. Kvadratne matrice, determinante i inverzne matrice	76
2.3.4. Rang matrice	88
2.4. Sistemi linearnih jednačina	94
2.4.1. Pojam i vrste sistema linearnih jednačina	94
2.4.2. Gausov postupak eliminacije	97
2.4.3. Rješavanje sistema linearnih jednačina pomoću matrica	109

2.4.4. Rješavanje sistema linearnih jednačina pomoću determinanti	111
Zadaci za vježbanje	115
3. Numeričke funkcije	159
3.1. Pojam i vrste numeričkih funkcija	161
3.2. Nizovi i njihove granične vrijednosti	164
3.2.1. Pojam i vrste nizova	164
3.2.2. Granična vrijednost niza	169
3.3. Pojam reda i njegove granične vrijednosti	172
3.4. Neke osobine funkcija	174
3.4.1. Ograničenost funkcije	174
3.4.2. Monotonost funkcije	175
3.4.3. Parnost i neparnost funkcije	177
3.4.4. Periodičnost funkcije	177
3.4.5. Granična vrijednost funkcija	177
3.4.6. Neprekidnost funkcije	180
3.4.7. Asimptote	181
3.5. Elementarni način ispitivanja funkcija i ispitivanje elementarnih funkcija	185
3.5.1. Linearna funkcija	186
3.5.2. Kvadratna funkcija	187
3.5.3. Kubna funkcija	189
3.5.4. Eksponencijalna funkcija	189
3.5.5. Logaritamska funkcija	190
3.5.6. Funkcija indirektno proporcionalnosti	190

3.6. Pojam funkcije sa dva i više argumenata	192
Zadaci za vježbanje	193
4. Diferencijalni račun	237
4.1. Izvodi i diferencijali funkcija sa jednim argumentom	239
4.1.1. Pravila za izračunavanje izvoda	244
4.1.2. Izvodi i diferencijali višeg reda	253
4.2. Osnovne osobine derivabilnih funkcija	254
4.2.1. Rolova teorema	254
4.2.2. Lagranžova teorema o srednjoj vrijednosti	256
4.2.3. Tejlorova formula	257
4.2.4. Lopitalova pravila	259
4.3. Ispitivanje funkcija sa jednim argumentom	262
4.3.1. Rastanje i opadanje funkcije	262
4.3.2. Ekstremi funkcije	263
4.3.3. Konkavnost, konveksnost i prevojne tačke	266
4.3.4. Ispitivanje funkcija sa konstrukcijom grafika	269
4.4. Izvodi i diferencijali funkcija sa dva i više argumenta	275
4.4.1. Parcijalni izvodi i totalni diferencijali višeg reda	276
4.5. Ekstremne vrijednosti funkcije sa dva argumenta	278
4.5.1. Rješavanje problema slobodnog ekstrema funkcije	278
4.5.2. Uslovni ekstrem	280
Zadaci za vježbanje	283

5. Integralni račun	307
5.1. Pojam i osobine neodređenog integrala	309
5.2. Tablica osnovnih integrala	310
5.3. Osnovni metodi integracije	310
5.3.1. Metod zamjene	310
5.3.2. Metod parcijalne integracije	311
5.4. Pojam i osobine određenog integrala	313
5.5. Izračunavanje površina figura u ravni	316
Zadaci za vježbanje	319
<i>Integrali</i>	341
<i>Kombinatorika</i>	342
<i>Vjerovatnoća</i>	343
EKONOMSKE FUNKCIJE	344