

## Sadržaj

<b>1. Vektori</b>	1
1.1. Operacije s vektorima	2
1.2. Koordinatni sustavi i kanonska baza	8
1.3. Skalarni umnožak	13
1.4. Vektorski umnožak	17
1.5. Mješoviti umnožak	20
1.6. Rastav vektora po bazi	22
1.7. Dvostruki umnožak	24
1.8. Dodatak	26
1.9. Riješeni zadatci	27
1.10. Zadatci za vježbu	33
<b>2. Pravac i ravnina</b>	41
2.1. Ravnina	42
2.2. Pravac	53
2.3. Međusobni položaj pravaca i ravnina	59
2.4. Riješeni zadatci	64
2.5. Zadatci za vježbu	72
<b>3. Funkcije više varijabla</b>	81
3.1. Euklidski prostor $\mathbf{R}^n$	82
3.2. Vektorska funkcija. Prostorna krivulja	87
3.3. Derivacija vektorske funkcije. Tangenta na prostornu krivulju	89
3.4. Funkcije više varijabla	93
3.5. Plohe drugog reda	97
3.6. Nivo-krivulje i nivo-plohe	110
3.7. Zadatci za vježbu	113
<b>4. Diferencijalni račun funkcija više varijabla I</b>	121
4.1. Limes i neprekinitost funkcija više varijabla	122
4.2. Parcijalne derivacije	128
4.3. Diferencijabilnost funkcija više varijabla	132
4.4. Diferencijal funkcije i njegova primjena na izračunavanje približne vrijednosti funkcije	138
4.5. Zadatci za vježbu	141

<b>5. Diferencijalni račun funkcija više varijabla II</b>	145
5.1. Derivacija složene funkcije	146
5.2. Usmjerena derivacija	154
5.3. Gradijent linearne funkcije	161
5.4. Skalarna i vektorska polja. Radikalne funkcije	165
5.5. Zadatci za vježbu	168
<b>6. Diferencijalni račun funkcija više varijabla III</b>	175
6.1. Derivacije implicitno zadane funkcije	176
6.2. Integrali ovisni o parametru	182
6.3. Teorem o srednjoj vrijednosti	186
6.4. Derivacije višeg reda. Schwarzov teorem	190
6.5. Drugi diferencijal funkcije	193
6.6. Taylorova formula za funkcije dviju varijabla	195
6.7. Zadatci za vježbu	200
<b>7. Ekstremi funkcija više varijabla</b>	205
7.1. Kvadratne forme	206
7.2. Lokalni ekstremi	211
7.3. Metoda najmanjih kvadrata	219
7.4. Uvjetni ekstremi. Lagrangeova funkcija	220
7.5. Zadatci za vježbu	230
<b>8. Redovi</b>	235
8.1. Definicija reda. Konvergencija	236
8.2. Redovi s pozitivnim članovima	243
8.3. Kriteriji konvergencije	246
8.4. Apsolutno konvergentni redovi	255
8.5. Uvjetno i bezuvjetno konvergentni redovi	258
8.6. Umnožak redova	263
8.7. Dodatni zadatci	267
8.8. Zadatci za vježbu	272
<b>9. Redovi potencija. Taylorov red</b>	275
9.1. Redovi potencija	276
9.2. Taylorov red elementarnih funkcija	281
9.3. Deriviranje i integriranje redova potencija	289
9.4. Konvergencija niza funkcija	296
9.5. Redovi funkcija	304
9.6. Riješeni zadatci	308
9.7. Zadatci za vježbu	310

<b>10. Diferencijalne jednadžbe prvog reda I</b>	315
10.1. Pojam diferencijalne jednadžbe . . . . .	316
10.2. Polje smjerova . . . . .	322
10.3. Jednadžbe sa separiranim varijablama . . . . .	323
10.4. Homogene jednadžbe . . . . .	327
10.5. Ortogonalne i izogonalne trajektorije . . . . .	333
10.6. Linearne diferencijalne jednadžbe prvog reda . . . . .	335
10.7. Neke primjene . . . . .	341
10.8. Zadatci za vježbu . . . . .	346
<b>11. Diferencijalne jednadžbe prvog reda II</b>	351
11.1. Egzaktne diferencijalne jednadžbe . . . . .	352
11.2. Traženje rješenja u parametarskom obliku . . . . .	360
11.3. Postojanje i jednoznačnost rješenja . . . . .	365
11.4. Singularna rješenja diferencijalne jednadžbe prvog reda . . . . .	371
11.5. Zadatci za vježbu . . . . .	379
<b>12. Diferencijalne jednadžbe višeg reda</b>	385
12.1. Integriranje snižavanjem reda jednadžbe . . . . .	386
12.2. Postojanje i jednoznačnost rješenja . . . . .	390
12.3. Linearna diferencijalna jednadžba drugog reda . . . . .	393
12.4. Linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda . . . . .	396
s konstantnim koeficijentima . . . . .	396
12.5. Neke primjene . . . . .	400
12.6. Zadatci za vježbu . . . . .	403
<b>13. Linearne diferencijalne jednadžbe višeg reda</b>	407
13.1. Vektorski potprostori i linearni operatori . . . . .	408
13.2. Homogene jednadžbe višega reda . . . . .	413
13.3. Nalaženje partikularnog rješenja . . . . .	415
13.4. Linearna diferencijalna jednadžba $n$ -tog reda . . . . .	417
s konstantnim koeficijentima . . . . .	417
13.5. Eulerova jednadžba . . . . .	421
13.6. Rješavanje diferencijalnih jednadžbi s pomoću redova . . . . .	424
13.7. Zadatci za vježbu . . . . .	433
<b>Kazalo</b> . . . . .	437