

# SADRŽAJ

## ZADACI

I GLAVA	
1. FUNKCIJE .....	7
1.1. Neka svojstva elementarnih funkcija .....	7
1.2. Granična vrednost funkcije .....	23
1.3. Asimptote krivih linija u ravni .....	32
II GLAVA	
2. IZVOD FUNKCIJE .....	34
2.1. Priraštaj funkcije .....	34
2.2. Izvod funkcije .....	37
2.3. Izvod složene funkcije .....	42
2.4. Primena izvoda pri određivanju granične vrednosti. Lopitalovo pravilo .....	52
2.5. Primena izvoda u prirodnim naukama .....	54
2.6. Monotonost, ekstremne vrednosti, konveksnost, konkavnost i prevojne tačke funkcije .....	56
2.7. Ispitivanje funkcije (uz primenu izvoda). Grafik funkcije .....	62
III GLAVA	
3. APROKSIMACIJA FUNKCIJA .....	68
3.1. Diferencijal. Primena kod linearnih aproksimacija .....	68
IV GLAVA	
4. INTEGRAL .....	74
4.1. Neodređeni integral. Tablica integrala .....	74
4.2. Integracija metodom smena .....	79
4.3. Parcijalna integracija .....	85
4.4. Integracija racionalnih funkcija .....	88
4.5. Određeni integral .....	92
4.6. Primena određenog integrala za izračunavanje površina ravnih figura .....	98
4.7. Primena određenog integrala za izračunavanje zapremine rotacionih tela .....	104
4.8. Primena određenog integrala za izračunavanje dužine luka krive .....	108
4.9. Primena integrala na izračunavanje površine rotacionih površi .....	110
4.10. Primena integrala u prirodnim naukama .....	111
V GLAVA	
5. DIFERENCIJALNE JEDNAČINE PRVOG I DRUGOG REDA .....	114
5.1. Diferencijalne jednačine sa razdvojenim promenljivama .....	114
5.2. Homogene diferencijalne jednačine prvog reda .....	116
5.3. Linearna diferencijalna jednačina .....	117
5.4. Nepotpune diferencijalne jednačine drugog reda .....	118
VI GLAVA	
6. KOMBINATORIKA .....	120
6.1. Varijacije .....	120
6.2. Permutacije .....	123
6.3. Kombinacije .....	127
6.4. Binomni obrazac .....	133
VII GLAVA	
7. VEROVATNOĆA I STATISTIKA .....	141
7.1. Verovatnoća .....	141
7.2. Matematička statistika .....	160
VIII GLAVA	
8. RAZNI ZADACI .....	169
8.1. Testovi sa prijemnih ispita za upis na fakultete .....	196

## REŠENJA

### I GLAVA

1. FUNKCIJE .....	223
1.1. Neka svojstva elementarnih funkcija .....	223
1.2. Granična vrednost funkcije .....	239
1.3. Asimptote krivih linija u ravni .....	246

### II GLAVA

2. IZVOD FUNKCIJE .....	248
2.1. Priraštaj funkcije .....	248
2.2. Izvod funkcije .....	250
2.3. Izvod složene funkcije .....	255
2.4. Primena izvoda pri određivanju granične vrednosti. Lopitalovo pravilo .....	263
2.5. Primena izvoda u prirodnim naukama .....	265
2.6. Monotonost, ekstremne vrednosti, konveksnost, konkavnost, prevojne tačke funkcije .....	266
2.7. Ispitivanje funkcije (uz primenu izvoda). Grafik funkcije .....	274

### III GLAVA

3. APROKSIMACIJA FUNKCIJA .....	294
3.1. Diferencijal. Primena kod linearnih aproksimacija .....	294
3.2. Približno rešavanje jednačina sa jednom nepoznatom .....	299

### IV GLAVA

4. INTEGRAL .....	303
4.1. Neodređeni integral. Tablica integrala .....	303
4.2. Integracija metodom smena .....	306
4.3. Parcijalna integracija .....	319
4.4. Integracija racionalnih funkcija .....	327
4.5. Određeni integral .....	332
4.6. Primena određenog integrala za izračunavanje površina ravnih figura .....	340
4.7. Primena određenog integrala za izračunavanje zapremine rotacionih tela .....	347
4.8. Primena određenog integrala za izračunavanje dužine luka krive .....	355
4.9. Primena integrala na izračunavanje površine rotacione površi .....	358
4.10. Primena integrala u prirodnim naukama .....	359

### V GLAVA

5. DIFERENCIJALNE JEDNAČINE PRVOG I DRUGOG REDA .....	361
5.1. Diferencijalne jednačine sa razdvojenim promenljivama .....	361
5.2. Homogene diferencijalne jednačine prvog reda .....	364
5.3. Linearna diferencijalna jednačina .....	365
5.4. Nepotpune diferencijalne jednačine drugog reda .....	366

### VI GLAVA

6. KOMBINATORIKA .....	368
6.1. Varijacije .....	368
6.2. Permutacije .....	370
6.3. Kombinacije .....	374
6.4. Binomni obrazac .....	380

### VII GLAVA

7. VEROVATNOĆA I STATISTIKA .....	391
7.1. Verovatnoća .....	391
7.2. Matematička statistika .....	420

### VIII GLAVA

8. RAZNI ZADACI .....	428
8.1. Testovi sa prijemnih ispita za upis na fakultete .....	458
Literatura .....	460