

## TARTALOMJEGYZÉK

Előszó a magyar kiadáshoz .....	5
Előszó az ötödik kiadáshoz .....	6

## ELSŐ RÉSZ

## EGYVÁLTOZÓS FÜGGVÉNYEK

## Első fejezet

## BEVEZETÉS AZ ANALÍZISBE

1. §. Valós számok .....	7
2. §. Számsorozatok .....	11
3. §. A függvény fogalma .....	24
4. §. Függvények grafikus ábrázolása .....	32
5. §. Függvények határértéke .....	43
6. §. A $o$ és $O$ szimbólumok használata .....	64
7. §. Függvények folytonossága .....	68
8. §. Inverz függvény. Paraméteres megadású függvények .....	77
9. §. Egyenletesen folytonos függvények .....	81
10. §. Függvényegyenletek .....	83

## Második fejezet

## DIFFERENCIÁLSZÁMÍTÁS

1. §. A differenciálhányados .....	86
2. §. Inverz függvény differenciálhányadosa. Paraméteres és implicit alakban megadott függvények differenciálhányadosa .....	103
3. §. A differenciálhányados geometriai jelentése .....	105
4. §. A differenciál .....	110
5. §. Magasabb rendű derivált és differenciál .....	113

6. §.	Rolle, Lagrange és Cauchy tétele	123
7. §.	Függvények növekedése és csökkenése. Egyenlőtlenségek	129
8. §.	Függvények alaki tulajdonságai. Inflexiós pont	133
9. §.	A L'Hospital-szabály. Határozatlan törtekre vezető határérték-feladatok	136
10. §.	A Taylor-formula	140
11. §.	Függvények szélsőértékei	144
12. §.	Függvények vizsgálata	149
13. §.	Szélsőérték-feladatok	153
14. §.	Görbék érintkezése. A görbületi kör. Evolúta	156
15. §.	Egyenletek közelítő megoldása	158

## Harmadik fejezet

## A HATÁROZATLAN INTEGRÁL

1. §.	A legegyszerűbb határozatlan integrálok	160
2. §.	Racionális törtfüggvények integrálása	170
3. §.	Irracionális függvények integrálása	173
4. §.	Trigonometrikus függvények integrálása	178
5. §.	Különböző típusú transzcendens függvények integrálása	183
6. §.	Különböző típusú integrálási feladatok	187

## Negyedik fejezet

## A HATÁROZOTT INTEGRÁL

1. §.	A határozott integrál mint összegek határértéke	190
2. §.	A határozott integrál kiszámítása határozatlan integrállal	194
3. §.	Az integrálszámítás középértéktételei	206
4. §.	Improprius integrálok	210
5. §.	Területszámítás	217
6. §.	Görbék ívhosszának kiszámítása	221
7. §.	Térfogatszámítás	223
8. §.	Forgásfelületek felszínének kiszámítása	226
9. §.	Nyomatékok kiszámítása. A súlypont koordinátái	227
10. §.	Feladatok a mechanika és a fizika köréből	229
11. §.	Határozott integrálok közelítő kiszámítása	231

## Ötödik fejezet

## VÉGTELEN SOROK

1. §.	Numerikus sorok. Pozitív tagú sorokra vonatkozó konvergencia-kritériumok	234
2. §.	Különböző előjelű tagok sorára vonatkozó kritériumok	246
3. §.	Sorokkal végzett műveletek	252

4. §. Függvénysorok .....	253
5. §. Hatványsorok .....	266
6. §. Fourier-sorok .....	277
7. §. Sorok összegének meghatározása .....	283
8. §. Határozott integrálok kiszámítása sorok segítségével .....	286
9. §. Végtelen szorzatok .....	288
10. §. A Stirling-formula .....	294
11. §. Folytonos függvények közelítése polinomokkal .....	295

## MÁSODIK RÉSZ TÖBBVÁLTOZÓS FÜGGVÉNYEK

### Hatodik fejezet

#### TÖBBVÁLTOZÓS FÜGGVÉNYEK DIFFERENCIÁLSZÁMÍTÁSA

1. §. Függvények határértéke. Folytonosság .....	299
2. §. A parciális derivált. A differenciál .....	305
3. §. Implicit függvények differenciálása .....	320
4. §. A változók helyettesítése .....	330
5. §. Geometriai alkalmazások .....	343
6. §. A Taylor-formula .....	348
7. §. Többváltozós függvények szélsőértékei .....	352

### Hetedik fejezet

#### PARAMÉTERES INTEGRÁLOK

1. §. Közönséges paraméteres integrálok .....	360
2. §. Paraméteres improprius integrálok. Integrálok egyenletes konvergenciája .....	366
3. §. Paraméteres improprius integrálok paraméter szerinti differenciálása és integrálása .....	373
4. §. Euler-integrálok .....	381
5. §. A Fourier-integrál .....	384

### Nyolcadik fejezet

#### TÖBBSZÖRÖS INTEGRÁLOK ÉS VONALMENTI INTEGRÁLOK

1. §. A kettős integrál .....	387
2. §. Területszámítás .....	396
3. §. Térfogatszámítás .....	398
4. §. Felszínszámítás .....	401
5. §. A kettős integrál alkalmazásai a mechanikában .....	403

6. §.	Hármas integrál	406
7. §.	Térfogatszámítás hármas integrál segítségével	410
8. §.	A hármas integrál mechanikai alkalmazásai	413
9. §.	Improprius kettős és hármas integrálok	417
10. §.	Többszörös integrálok	421
11. §.	Vonalintegrálok	425
12. §.	A Green-formula	435
13. §.	A vonalintegrál fizikai alkalmazásai	440
14. §.	Felületi integrálok	442
15. §.	A Stokes-formula	448
16. §.	A Gauss—Osztrogradszkij-formula	450
17. §.	A vektorterek elméletének elemei	455

## MEGOLDÁSOK

I—VIII. fejezet	465—587
-----------------	---------

## FÜGGELÉK

I.	A fontosabb állandók értéke	588
II.	Táblázatok	588
1.	Reciprokok, négyzet- és köbgyökök. Az exponenciális függvény értékei	588
2.	A tízes alapú logaritmus mantisszái	589
3.	Természetes logaritmusok	589
4.	A hiperbolikus függvények értékei	590
5.	A faktoriálisok, szemi-faktoriálisok és reciprokaik értéke	590
6.	A trigonometrikus függvények értékei	591
7.	A gamma-függvény értékei	591

Tankönyvkiadó Vállalat — A kiadásért felelős: dr. Vágvölgyi Tibor igazgató — Felelős szerkesztő: Szelke Erzsébet — Műszaki vezető: Hámori József — Grafikai szerkesztő: Lojdl Lajos — Műszaki szerkesztő: Hentz Iván  
A kézirat nyomdába érkezett: 1970. január. Megjelent: 1971. március — Példányszám: 2000. — Terjedelem: 52,15 (A/5) ív, 14 ábra — Készült: monószedéssel, íves magasnyomással az MSZ 5601—59 és az MSZ 5602—55 szabvány szerint

Raktári szám: 42176

70.3796 Egyetemi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Janka Gyula igazgató