

Tartalomjegyzék

Alapfogalmak, valós számok	6
1.1. Elemi feladatok	7
1.2. Logikai alapfogalmak	8
1.3. Bizonyítási módszerek	13
1.4. Halmazok	20
1.5. A valós számok axiómarendszere	21
1.6. A számegyenes	26
Számsorozatok konvergenciája	30
2.1. Sorozatok határértéke	31
2.2. A határérték tulajdonságai	37
2.3. Monoton sorozatok	41
2.4. A Bolzano-Weierstrass-tétel és a Cauchy-kritérium	43
2.5. Sorozatok nagyságrendje	44
2.6. Vegyes feladatok	46
Valós függvények határértéke, folytonossága	47
3.1. Függvények globális tulajdonságai	49
3.2. A határérték	62
3.3. Folytonos függvények	70
A differenciálszámítás és alkalmazásai	75
4.1. A derivált fogalma	78
4.2. Deriválási szabályok	80
4.3. Középértéktételek, L'Hospital szabály	85
4.4. Szélsőértékkeresés	87
4.5. Függvényvizsgálat	89
4.6. Elemi függvények	91
Az egyváltozós Riemann-integrál	97
5.1. Határozatlan integrál	101
5.2. Határozott integrál	108
5.3. A határozott integrál alkalmazásai	114
5.4. Improprius integrál	117
Numerikus sorok	120
6.1. Numerikus sorok konvergenciája	121
6.2. Pozitív tagú sorok konvergenciakritériumai	124
6.3. Feltételes és abszolút konvergencia	129

Függvénysorozatok és sorok	131
7.1. Pontonkénti és egyenletes konvergencia	134
7.2. Hatványsorok, Taylor-sor	137
7.3. Trigonometrikus sorok, Fourier-sor	142
Többváltozós függvények differenciálása	146
8.1. Topológiai alapfogalmak	148
8.2. Többváltozós függvények grafikonja	151
8.3. Többváltozós határérték, folytonosság	155
8.4. Parciális és totális derivált	157
8.5. Többváltozós szélsőérték	163
Többváltozós Riemann-integrál	168
9.1. Jordan-mérték	170
9.2. Többváltozós Riemann-integrál	173
Vonalintegrál és primitív függvény	181
10.1. Sík és térgörbék	183
10.2. Skalár-, és vektormezők, differenciáloperátorok	186
10.3. Vonaliintegrál	187
Komplex függvények	195
Megoldások	203
Ajánlott irodalom	337