

Analízis - Matematika a közgazdasági alapképzés számára

TARTALOM

Előszó	7
Halmazelméleti alapok	9
Alapfogalmak	9
Műveletek halmazokkal	11
A halmazműveletek tulajdonságai	13
A valós számok halmaza	15
A valós számok axiómái	17
Halmazok Descartes-féle szorzata, koordináta-rendszer	19
Intervallum, távolság, környezet	20
Halmazok számossága	23
Valós függvények	27
Függvényfogalom, valós függvények	27
Természetes értelmezési tartomány	30
A középiskolából ismert elemi függvények	31
Szakaszonként lineáris függvények	35
A függvények néhány speciális osztálya	36
Függvénytranszformációk	39
Műveletek valós függvényekkel	45
Összetett függvény, inverz függvény	46
Számsorozatok és sorok	51
A sorozat fogalma és megadási módjai	51
A sorozatok tulajdonságai	54
Konvergens sorozatok	57
Műveletek konvergens sorozatokkal	64
Speciális divergens sorozatok	69
Végtelen sorok	75
Függvények határértéke és folytonossága	81
Függvények határértéke	81
Folytonosság	87
Műveleti tételek	91
Trigonometrikus függvények határértéke és folytonossága	99
Zárt intervallumban folytonos függvények	102
Függvények határértéke a végtelenben	104
Tágabb értelemben vett határérték	105
Zérushely-meghatározás intervallumfelezéssel	107
Racionális egész függvény	108
Racionális törtfüggvény	110
Törtekitevőjű hatványfüggvény	112
Exponenciális és logaritmusfüggvény	113
Egyváltozós valós függvények differenciálszámítása	115
A differenciálhányados fogalma, deriváltfüggvény	115

A folytonosság és differenciálhatóság kapcsolata	128
Néhány elemi függvény deriváltja	129
Differenciálási szabályok	131
Néhány további elemi függvény deriváltja	137
Trigonometrikus függvények deriváltja	138
Magasabb rendű deriváltak	140
Taylor-polinom, Taylor-sor	143
Differenciálható függvények vizsgálata	146
A szélsőérték létezésének szükséges feltétele, monotonitás	146
A szélsőérték létezésének elégséges feltételei	151
Konvex és konkáv függvények	158
Függvényvizsgálat	166
Határozatlan integrál	171
Primitív függvény, határozatlan integrál	171
Alapintegrálok. Alapműveletek integrálokkal	175
Az integrálás egyszerű módszerei	179
Integrálás helyettesítéssel	182
Parciális integrálás	185
Trigonometrikus függvények határozatlan integrálja	187
Határozott integrál	191
A határozott integrál fogalma	191
A határozott integrál tulajdonságai	200
A Newton-Leibniz-formula	203
Néhány területszámítási feladat	208
Improprius integrál	210
Többváltozós függvények	214
Többváltozós függvény fogalma, szintvonal	214
Parciális derivált	220
Többváltozós függvények szélsőértéke	226
Legkisebb négyzetek módszere	230
Feltételes szélsőérték	232
Függelék - Pénzügyi számítások	235
Kamatos kamat	235
Diszkontálás	239
Nominális és effektív kamatlábak, konform kamatláb	240
Az infláció szerepe, figyelembevétele	242
Járadékszámítás	243
Beruházás	247
Tárgymutató	253