Tartalom

Előszó	i
Tartalom	iii
1. Bevezetés	1
1.1. Az összeszámlálási feladatok alapproblémája	1
1.2. Sorozatok megadása	3
2. Formális hatványsorok	6
2.1. Polinomok	6
2.2. Alapfogalmak	6
2.3. Alapműveletek	9
2.4. Egyenletek	11
2.5. Racionális kitevőjű hatványok	14
2.6. Határérték. Formális hatványsorok végtelen összege, szorzata	15
2.7. Kompozíció, inverz, helyettesítés	17
2.8. Differenciál- és integrálszámítás	18
2.9. Differenciálegyenletek és alkalmazásaik	19
2.10. Hatványozás	20
2.11. Sorozatok és generátorfüggvények	22
3. Részhalmazok	24
3.1. Egy halmaz összes részhalmaza	24
3.2. Multihalmazok és részhalmazaik	25
3.3. Egy halmaz k elemű részhalmazai	26
3.4. k elemű multihalmazok	31
4. Sorbaállítások, permutációk	34
4.1. Egy halmaz összes permutációja	34
4.2. Multihalmazok permutációi	36
4.3. Permutációk ciklusstruktúrája	37
4.4. Permutációk típusa	39
4.5. Permutációk k -ciklussal	39
4.6. Inverziók	42
4.7. Permutációk k inverzióval	43
4.8. Multihalmazok permutációi k inverzióval	44
4.9. Egy permutáció süllyedő halmaza	46
4.10. Alternáló permutációk	47
4.11. Permutációk k süllyedéssel	49
4.12. Permutációk őrnagy indexe	50
5. Halmazok osztályozásai	52
5.1. Egy halmaz összes partíciója	52
5.2. Halmazok k osztályú partíciói	53
5.3. Az első- és a másodfajú Stirling-számok közti összefüggés	55
5.4. Másodfajú Stirling-számok és véges differenciátáblák	58

6. Egész számok partíciói	62
6.1. Egy egész szám összes partíciója	62
6.2. Partíciók feltételekkel	63
6.3. Euler-azonosság	68
6.4. Jacobi-azonosság	70
6.5. Rodgers—Ramanujan-azonosság	73
7. Leképezések összeszámlálása	75
7.1. Tizenkét alapeset	75
7.2. Véges halmazokon ható csoportok	76
7.3. A Pólya—Redfield-módszer	81
8. Racionális generátorfüggvények, lineáris rekurziók	86
8.1. Alapfogalmak	86
8.2. Alaptétel	86
8.3. Racionális generátorfüggvények	94
9. Algebrai generátorfüggvények, polinomiális rekurzió	96
9.1. Algebrai formális hatványsorok	96
9.2. Catalan-számok	100
9.3. A Catalan-számok elemi tárgyalása	104
9.4. Polinomiális rekurzióval definiált sorozatok	107
9.5. A Catalan-számok újabb elemi vizsgálata	109
10. Szita módszerek	112
10.1. A tartalmazás és kizárás elve	112
10.2. A tartalmazás és kizárás elvének egy általánosítása	117
10.3. Egy további általánosítás	119
10.4. Részenrendezett halmazok	120
10.5. Részenrendezett halmazok Möbius-függvénye	122
10.6. Möbius-függvény és a formális hatványsorok kapcsolata	127
Jelölések	129
Név- és tárgymutató	139
Irodalomjegyzék	143