

TÁRGYMUTATÓ

A

Ábel-csoport 62
 — axiómarendszere 15
 adjungált 132
 algebrai multiplicitás 106
 algebrailag zárt test 106
 altér 25
 — dimenziója 27
 — eltoltja 40
 —, generált (kifeszített) 26
 — kiegészítője 26
 —, kifeszített 26
 — ortogonális kiegészítője 123
 altérek függetlensége 40
 alternáló forma 56
 — —, maximális fokszámú 58
 alulról korlátos transzformáció 175
 annihilátor 34
 anti-Hermite-féle transzformáció 136
 antiszimmetrikus transzformáció 136
 automorfizmus 90

B

bal inverz, transzformációé 69
 bázis 19
 —, lineáris 128
 —, ortonormált 128
 báziscsere 86

belső szorzat 120

Bessel-féle egyenlőtlenység 124
 bilineáris forma (funkcionál) 43
 — —, degenerált 45
 — —, nemdegenerált 45
 — —, szimmetrikus 45

C, CS

Cauchy-egyenlőtlenység 127
 Cayley-féle transzformált, transzformációé 249
 ciklus 50
 ciklusok, diszjunktak 51
 csoport 50

D

degenerált bilineáris forma 45
 determináns 101
 — főminora 166
 diagonális mátrix 110
 differenciáloperátor 68
 dimenzió 22
 —, altéré 27
 —, lineáris 123
 —, ortogonális 123
 direkt összeg, belső 37
 — — dimenziója 38

direkt összeg duálisa 38
 — —, külső 37
 — —, transzformációké
 — —, vektortereké 36
 diszjunkt ciklusok 51
 duális bázis 31
 — tér 28
 —, transzformációé 83

E

elemi osztó 116
 — —, egyszerű 116
 elemi osztó multiplicitása 116
 ergodikusan tétel 182
 erős konvergencia 190
 euklideszi tér 122
 extrémális pont 161

F

faktortér 40
 — dimenziója 41
 faktortranszformáció 91
 ferde transzformáció 137
 finit függvény 35
 folytonos lineáris funkcionál 188
 főminor 166
 —, determinánsé 166

G, GY

geometriai multiplicitás 106
 grafiken, transzformációé 134
 Gram-féle mátrix 142
 Gram—Schmidt-féle ortogonalizációs
 eljárás 128
 gyenge konvergencia 190
 gyűrű 15

H

háló 142
 Hamilton—Cayley-féle egyenlet 116
 háromszög alak 108
 — alakú mátrix (l. mátrix, trianguláris)

hasonlóság 88
 határ, transzformációé (l. norma, transz-
 formációé)
 Hermite-féle transzformáció 135
 Hermite-szimmetrikus forma 122
 hossz, vektoré (l. norma, vektoré)

I

idempotens 78
 index, nilpotenciáé 111
 integráloperátor 68
 invariancia 76
 invariáns altér 76
 inverz, permutációé 50
 —, bal (lineáris transzformációé) 69
 —, jobb (lineáris transzformációé) 69
 —, lineáris transzformációé 67
 involúció 82
 izometria 142
 izometria, parciális 149
 izometrikus mátrix 144
 izomorfizmus 23
 —, konjugált 131
 —, természetes 133

J

jobb inverz, transzformációé 69
 jólrendezési tétel 22

K

k-adfokú alternáló csoport 54
 — szimmetrikus csoport 50
 karakterisztikus egyenlet 104
 — gyök 104
 — polinom 103
 képtér 92
 k-lineáris forma 54
 — —, alternáló 56
 — —, antiszimmetrikus 56
 — —, szimmetrikus 55
 kogrediens 88
 kommutatív csoport axiómarendszere
 (l. Ábel-csoport axiómarendszere)
 komplex skaláris szorzat 120

komplex vektortér 13
 komplexifikáció 150
 kongruens transzformációk 135
 konjugálás 145
 konjugált bilineáris forma 122
 — izomorfizmus 131
 — permutációk 52
 kontragrediens 88
 kontravariáns vektor 87
 konvergencia, vektorsorozaté 173
 —, lineáris transzformációké 180
 konvex 161
 koordináta-rendszer, ortonormált 128
 korlátos transzformáció 174
 kvadratikus alak 135
 — forma

L

lineáris bázis 128
 — burok 26
 — funkcionál 28, 130
 — —, homogén 28
 — függetlenség 17
 lineáris kombináció 18
 — összefüggőség 17
 — sokaság 25
 — transzformáció (operátor) 61
 — —, homogén 61
 lineárisan független halmaz 17
 — összefüggő halmaz 17

M

magtér 92
 mátrix 69
 —, izometrikus 144
 — oszlopa 70
 — oszloprangja 95
 — rangja 95
 — sora 70
 — sorrangja 95
 — transzponáltja 86
 —, trianguláris (háromszög alakú) 109
 mátrixok Hadamard-szorzata 172
 — hasonlósága 89

mátrixok Jordan-féle (klasszikus kanonikus)
 alakja 116
 — Kronecker-féle szorzata 101
 —, összeszorozhatók 76
 mátrixszorzás 73
 maximális lineárisan független részhal-
 maz 22
 merőleges vetítés 146
 minimaxelv 178
 modulus 15
 multilineáris algebra 54
 — forma 54

N, NY

n-dimenziós komplex koordinátatér 14
 — valós koordinátatér 14
 nemdegenerált bilineáris forma 45
 nonsinguláris transzformáció 102
 Neumann-féle sor 183
 nilpotencia 111
 — indexe 111
 norma, transzformációé 174
 —, vektoré 122
 normakonvergencia 190
 normális transzformáció 158
 normált vektortér 127
 nullosztó 66
 nulltér 92
 nyom 107

O, Ö

operátor 15, 61
 ortogonális alterek 122
 — dimenzió 123
 — ekvivalencia 157
 — projekciók 147
 — transzformáció 142
 — vektorok 122
 ortonormált bázis 128
 — halmaz 123
 — —, teljes 123
 — koordináta-rendszer 128
 önadjungált transzformáció 135
 összeszorozható mátrixok 76

P

parciális izometria 149
 páratlan permutáció 53
 páros permutáció 53
 Parseval-azonosság 125
 permutáció 48
 —, identikus 50
 — inverze 50
 — paritása 53
 — rendje 52
 permutációk, konjugáltak 52
 — szorzata 49
 Pitagorasz-tétel 130
 poláris felbontás 168
 polarizáció 138
 polarizációs azonosság 138
 pozitív definit forma 122
 — — transzformáció 139
 projekció (vetítés) 78
 —, merőleges 146
 — transzponáltja 84
 projekciós tétel 129

R

racióális vektortér 13
 redukálhatóság 77
 reflexivitás 32, 36
 Riesz-Fischer tétel 187

S

sajátérték 105
 sajátérték, egyszerű 105
 — multiplicitása 105
 sajátvektor 105
 Schwarz-egyenlőtlenség 126
 skalár 11
 skaláris szorzat 119
 — —, Hermite-szimmetrikus 122
 — —, komplex 120
 — —, konjugált bilineáris 122
 — —, pozitív definit 122
 — szorzatos tér 121
 — — —, teljes 187
 spektrális felbontás 156
 spektráltétel 155
 spektrum 105
 Sylvester-féle szabály 95

SZ

szimmetrikus transzformáció 135
 szinguláris transzformáció 102
 szorzatbázis 47

T

távolság, vektoroké 126
 teljes ortonormált halmaz 123, 127
 — skaláris szorzatos tér 187
 teljesség 124
 tenzorszorzat 45
 —, transzformációké 98
 természetes izomorfizmus 133
 — megfeleltetés 36
 test 11
 —, algebrailag zárt 106
 — feletti vektortér 15
 — karakterisztikája 12
 transzfinit módszer 22
 transzformáció, lineáris 61
 — adjungáltja 132
 —, anti-Hermite-féle 136
 —, antiszimmetrikus 136
 — alsó határa 178
 —, alulról korlátos 175
 —, Cayley-féle transzformáltja 145
 — Descartes-féle felbontása 137
 — determinánsa 102
 —, diagonalizálható 110
 — duálisa (l. transzformáció transzponáltja)
 —, 1 rangú 96
 — elemi osztója 116
 — elfajulásának foka 94
 transzformáció, faktor- 103
 — felső határa 178
 —, ferde 137
 — függvénye 164
 — grafikonja 134
 — határa (l. transzformáció normája)
 —, Hermite-féle 135
 —, homogén lineáris 61
 —, invertálható 67
 — inverze 67
 — képzetes része 137
 —, korlátos 174
 —, lineáris 61

transzformáció mátrixa 72
 — minimálpolinomja 116
 — négyzetgyöke 116
 —, nemnegatív szemidefinit 140
 —, nonszinguláris 102
 —, nilpotens 111
 — normája (határa) 174
 —, normális 158
 — numerikus értékészlete 161
 —, ortogonális 142
 —, önadjungált 135
 — polinomja 65
 —, pozitív 139
 — rangja 94
 — spektrális felbontása 156
 — spektrálsugara 179
 — spektruma 105
 —, szigorúan pozitív (pozitív definit) 140
 —, szimmetrikus 135
 —, szinguláris 102
 — transzponáltja 83
 —, unitér 142
 —, valós 145
 — valós része 137
 transzformációk direkt összege 77
 — ekvivalenciája 91
 — felcserélhetősége 65
 — hasonlósága 89
 — kongruenciája 135
 — ortogonális ekvivalenciája 157
 — szorzata 64
 — tenzorszorzata 98
 — unitér ekvivalenciája 157
 transzponált 83
 transzpozíció 50
 trianguláris (háromszög alakú) mátrix 109

U

unitér ekvivalencia 157
 — tér 122
 — transzformáció 142

V

valós vektortér 13
 vektor 13
 — kogrediens változása 88
 — kontragrediens változása 88
 —, kontravariáns 87
 —, kovariáns 87
 — normája (hossza) 122
 vektorok kongruenciája 42
 — távolsága 126
 vektortér 13
 — axiómái 13
 —, komplex 13
 — komplexifikáltja 48, 151
 —, normált 127
 —, racionális 13
 —, valós 13
 —, véges dimenziós 19
 vektorterek direkt összege 36
 vetítés (l. projekció)
 —, merőleges 146

Z

zárt lineáris altér 188
 Zorn-féle lemma 22



Kiadja a Műszaki Könyvkiadó
Felelős kiadó: Fischer Herbert igazgató
Szedte és nyomta az Alföldi Nyomda
A nyomdai megrendelés törzsszáma: 788.66-13-1
Készült Debrecenben, az 1984. évben

Műszaki vezető: Kőrízs Károly
Műszaki szerkesztő: Metzker Sándor
A borítót és a kötést tervezte: Pilát Károlyné

A könyv formátuma: B/5
Ívterjedelme: 17,625 (A/5)
Példányszám: 2270
Papír minősége: 80 g ofszet
Betűcsalád és -méret: New Times, 10/12
Azonossági szám: 61 178
MŰ: 3547-h-8486
A kézirat lezárva: 1983. március



