

Betűrendes mutató

- α minimálpolinomja 246
- A-ortogonális 227
- A-ortogonális bázis 234
- A-ortogonalitás 234
- abszolút érték, komplex számé 27
- additív 231
 - inverz 13
- adjungált mátrix 52
 - , transzformációé 253
- affin tér 236
- alap 18
 - , hatványé 18
- alaptétel, szimmetrikus polinomoké 128
- aldetermináns 62, 324
 - hoz tartozó előjel 324
 - , algebrai 324
- algebra alaptétele 102
- algebrai aldetermináns 324
- altér 165
 - , generált 166
 - , invariáns 196
 - , triviális 166
 - , valódi 166
- alterek direkt összege 175
- alternáló polinom 139
- altérre merőleges (ortogonális) altér 242
 - – vektor 242
 - való tükrözés 261
- antiszimetria 16, 321
 - , oszthatóságé 80
- antiszimetrikus bihomomorfizmus 217
 - mátrix 69
 - tenzor 322
- argumentum 31
- arkusz 30
- asszociált 79
- asszociativitás (társíthatóság), összegé, szorzaté 13
 - , tenzorszorzaté 311
- azonosságok 150
- bal (jobb) oldali inverz, leképezésé 193
 - – nullosztó 193
- bal oldali modulus 149
 - – R -modulus 149
- balinverz, mátrixé 67
- balreguláris leképezés 193
- bázis 160, 161
 - , ortogonális 227
 - , természetes 197
- bihomomorfizmus 216
 - , antiszimetrikus 217
 - , szimmetrikus 217
- bijektív függvény (leképezés) 20
- bilineáris forma (alak) 216, 219
- bilineáris függvény 216
 - – mátrixa 221
 - –, Hermite-féle 234
 - leképezés 216
- binomiális tétel 127
- blokkokra diagonalizált mátrix 249
- Cardano-képlet 100
- casus irreducibilis 101
- csoport 53
 - , kommutatív 148
 - , (összeadásra, szorzásra) nézve 15

- derivált, polinomé 128
 –, –, k -adik 131
 determináns 56
 –, Gram-féle 243
 – rendje 56
 –, Vandermonde-féle 139
 determinánsosztó 276
 diád 201
 diagonális mátrix 52
 diagram 211, 308
 –, kommutatív 309
 dimenzió 161
 direkt kiegészítő 175
 direkt szorzat 178
 – –, halmazoké 19
 diszkrimináns 95, 98, 297
 duális tér 198

 egész számok 15
 egyenletrendszer mátrixa 292
 –, homogén lineáris 293
 – megoldásai 291
 egyenlő mátrixok 45
 egyértelmű felbontás, polinomoké 85
 egyező alakú mátrixok 45
 egyhatározatlanú polinom 72
 egység, komplex 27
 egységelemes gyűrű 114
 egységgömb 264
 egységgyökök, komplex 37
 –, primitív n -edik 39
 egységmátrix 67
 egytagú polinom 122
 együttható 72, 76, 291
 –, x_k -ban i -edfokú tagé 120
 egyváltozós művelet 148
 ekvivalens polinomrendszer 142
 – vektorrendszerek 156

 elem 19
 elemi átalakítás 210
 – átalakítómátrixok 273
 – linearitások 307
 – oszlopátalakítás 273
 – osztók 277
 – sorátalakítások 273
 – szimmetrikus polinom 133
 – transzformáció 209
 elforgatás 261
 ellentett 13
 elsőfajú homogén lineáris függvény 231
 elsőfokú vagy lineáris polinom 76
 eltoltakkal való műveletek 172
 értékkészlet (függvényé) 20
 értelmezési tartomány (függvényé) 20
 euklideszi algoritmus 17, 84, 116
 – altér 238
 – gyűrű 114
 – homomorfizmus 237
 – norma 114, 148
 – tér 236

 faktoriális 22
 faktortér 173
 felbonthatatlan (irreducibilis) 81
 félcsoport 15
 felső (alsó) háromszög mátrix 69
 fok, polinomé 76
 fődiagonális, négyzetes mátrixé 52
 főegyüttható, polinomé 76
 főideál 82, 247
 főideálgyűrű 247
 főminor 301

- függvény 19, 20
 –, additív, lineáris, reguláris, szinguláris 40, 41
 –, bilineáris 216
 – (leképezés) inverz függvénye 20
 –, lineáris 198
 –, n -lineáris 268
- Gauss-féle elimináció 142
 Gauss-lemma 109
 generált altér 166
 generátorrendszer 160
 Gram-féle determináns 243
 – mátrix 243
 Grassmann-algebra 322
- gyök 126, 282
 –kitevő 19
 –, legalább és pontosan r -szeres 92
 –, mátrixpolinomé 282
 –, polinomé 91
 –, polinomrendszeré 142
 gyöktényezős alak 95
 gyökvonás 19
 gyűrű 22, 114
 –, egységelemes 114
 –, euklideszi 114
 –, feletti mátrix 272
 –, kommutatív 114
 –, nullosztómentes 114
- halmaz 19
 –ok direkt szorzata 19
 hányados 14
 harmadfokú polinom, „hiányos” 97
 háromszög mátrix, felső (alsó) 69
 hatvány, hatványozás 18
 hatványösszeg, k -adik 133
 – monotonitása 19
 helyettesítési érték 89, 126, 282
 – –, mátrixpolinomé 282
- Hermite-féle bilineáris függvény 234
 homogén k -adfokú polinom 123
 homogén lineáris egyenletrendszer 293
 – – leképezés 181
 – – –, másodfajú 231
 – szimmetrikus polinom 136
 homomorfizmus (injektív, szürjektív) 21
 Horner-elrendezés 90
- ideál 82, 247
 –, polinomhalmaz generálta 82
 –, triviális és valódi 82
 idempotens 209
 identikus leképezés 192
 identitás 20, 192
 indefinit 225
 index 21
 –halmaz 21
 injektív függvény (leképezés) 20
 – homomorfizmus 21
 integritási tartomány 114, 247
 interpoláció, Lagrange-féle 94
 –, Newton-féle 94
 interpolációs alappolinomok 94
 – polinom 93
 invariáns altér 196
 – faktor 284
 inverz függvény 20
 – leképezés 195
 – mátrix 67
 inverzió 54
 inverziószám 54
 involúció 27
 irányszög 30
 irreducibilis (felbonthatatlan) 81
 irreflexivitas 16
 izomorfizmus 21, 162, 311
 –, természetes 197

- jobbinverz, mátrixé 67
 jobbreguláris leképezés 193
 Jordan-blokk 287
 Jordan-féle normálalak 287

k-adfokú tenzor 320
k-adik hatványösszeg 127
 kép, képtér 185
 kibővített mátrix 292
 kifejtési tétel 64
 kisebb-egyenlő 16
 kísézőtranszformáció 207
 kiterjesztés 187
 kitevő (hatvány alapja) 18
 kommutatív csoport 148
 – diagram 309
 – gyűrű 114
 kommutativitás (felcserélhetőség), összegé,
 szorzaté 13
 –, tenzorszorzaté 311
 komplex egység 27
 – egységgyök 37
 – skalárszorzat 245
 komplex szám abszolút értéke 27
 – – konjugáltja, nyoma, normája 27
 – – valós és képzetes része 27
 – számok 23
 – – számteste 25
 kompozíció 20, 124
 –, polinomoké 87
 konjugálás 231
 konjugált, komplex számé 27
 –, leképezésé 231
 konstans 291
 – polinom 76
 – tag 76
 – –, x_k -ban 120
 kontravariáns tenzor 314

 koordináták 202
 ko-univerzalitás 310
 kovariáns tenzor 314
 köbre emelés 18
 közös gyök, polinomoké 142
 Kronecker féle δ -függvény 66
 különbség 153
 külső szorzás 322
 kvadratikus alak (forma) 223
 – – mátrixa 225
 kvadratikus karakter 225, 234

 Lagrange-féle interpoláció 94
 legkisebb közös többszörös 6
 legnagyobb közös osztó 16
 – – –, polinomoké 83
 leképezés 20
 –, balreguláris 193
 –, bilineáris 216
 – *c*-szerese 189
 – inverze 195
 –, jobbreguláris 193
 – konjugáltja 231
 – mátrixa 203
 – rangja 186
 –, természetes 184
 – transzponáltja 204
 leképezések direkt összege 187
 – összege 189
 lineáris alakzat 168
 – – egy reprezentánsa 171
 lineáris függés 155
 – függvény (operátor) 198
 – törtfüggvény (másodfajú) 41
 – transzformáció 195
 – vagy elsőfokú polinom 76

- lineáris kombináció 154
 – –, mátrixoké 65
 – –, nemtriviális 155
 – –, triviális 65, 155
 – –, végtelen sok vektoré 155
 lineáris leképezés 181
 – – jellege 231
 lineárisan független 157
 – – mátrixok 65
 lineárisan összefüggő 157
 – – mátrixok 65
 linearitások 307
 logaritmálandó 19
 logaritmálás 19
 logaritmus 19
 – alapja 19

 mag, magtér 185
 maradékos osztás 16, 78
 maradékosztály (műveletek) 22
 – -gyűrű (modulo m vett) 22
 másodfajú homogén lineáris leképezés 231
 mátrix 43
 –, adjungált 52
 –, antiszimmetrikus 69
 –, balinverze 67
 –, blokkokra diagonalizált 249
 –, diagonális 52
 –, egyenletrendszeré 292
 –, Gram-féle 243
 –, inverze 67
 –, jobbinverze 67
 –, kibővített 292
 –, négyzetes (kvadratikus) 45
 –, normálalakú 274
 –, ortogonális 259
 –, oszlopvéges 70
 –, önadjungált 53
 –, polinom- 139
 –, skalár- 52
 –, sor- és oszlopvéges 70
 –, szimmetrikus 53
 –, transzponált 52
 –, unitér 259
 –, Vandermonde-féle 139
 –, véges 70
 –, végtelen 70
 mátrixgyűrű, teljes 52
 mátrixok egyenlősége 45
 – lineáris kombinációi 65
 –, lineárisan független 65
 –, lineárisan összefüggő 65
 – összege 47
 – szorzata 48, 49
 mátrixpolinom 282
 – gyöke 282
 – helyettesítési értéke 282
 –, normált 282
 maximum 16
 megoldás, triviális 293
 megszorítás 187
 mérték 268
 minimum 16
 modell 23
 modulus, bal oldali 149
 –, szabad 306
 –homomorfizmus 182
 monotonitás 16
 multiplicitás 92
 multiplikatív inverz, valós számé 14
 művelet, egyváltozós 148
 művelettartó függvény (leképezés) 20, 181

- n -edik egységgyök, primitív 39
 n -lineáris függvény 268
 nagyobb-egyenlő 16
 negatív 13, 16
 – definit 225
 – szemidefinit 225
 négyzetes (kvadratikus) mátrix 45
 – – fődiagonálisa 52
 négyzetgyökkvonás 19
 négyzetre emelés 18
 nemtriviális lineáris kombináció 155
 nevező (törté) 17
 Newton-féle interpoláció 94
 Newton-képletek 138
 nilpotens 209
 norma (komplex számé) 27
 normálalak, Jordan-féle 287
 normálalakú mátrix 274
 normális transzformáció 253
 normált mátrixpolinom 282
 – polinom 76, 122
 nullosztómentes gyűrű 114
 numerus 19
 nyom 52
 –, komplex számé 27
 ortogonális (merőleges) 227
 – bázis 227
 – mátrix 259
 – transzformáció 258
 – vektorok 241
 oszlopmátrix 45
 oszlopvéges mátrix 70
 oszlopvektor 45
 osztandó 14
 oszthatóság 16, 79
 oszthatóság tulajdonságai, reflexivitása, antiszimetriája, tranzitivitása 79
 osztó 14, 16, 79
 önadjungált mátrix 53
 – transzformáció 256
 összeg, mátrixoké 47
 páratlan permutáció 54
 paritás 54
 páros permutáció 54
 Peano-axiómák 15
 permutáció (páros, páratlan) 54
 permutálás 53
 polinom, alternáló 139
 – deriváltja 128
 –, egyhatározatlanú 72
 –, egytagú 122
 –, elsőfokú vagy lineáris 76
 – foka 76, 122
 – foka x_k -ban 120
 – főegyütthatója 76
 – gyöke 91
 –, homogén k -adfokú 123
 – k -edik deriváltja 131
 –, normált 76, 122
 – összes gyöke 102
 –, primitív 108
 – súlya 137
 –, szimmetrikus 133
 –, R -beli együtthatós 74
 –, x_k -ban elsőfokú 120
 –, x_k -ban konstans 120
 –, x_k -ban normált 120
 polinomfüggvény 92
 polinomgyűrű 75
 –, többhatározatlanú 120
 polinomhalmaz generálta ideál 82
 polinomideál 82
 polinommátrix 139, 272
 polinomműveletek 73

- polinomok egyértelmű felbontása 85
 – kompozíciója 87
 – közös gyöke 142
 – legnagyobb közös osztója 83
 – oszthatósága, egész együtthatós 108
 – –, testbeli együtthatós 79
 polinomrendszer gyöke 142
 – következménye 142
 pozitív 16
 – definit 225
 – szemidefinit 225
 primitív polinom 108
 prímtulajdonság 81
 produktum 21
 projekció 186, 188
 projektív sík 169
 projektív tér 169, 224

R-beli együtthatós polinom 74
R-modulus 149
 racionális szám 17
 rang 212
 reciproka, valós számé 14
 reflexivitás 16
 –, oszthatóságé 79
 rekurzió 15
 reláció 19
 –, két- és többváltozós 20
 relatív prím 16
 rendezés (teljes) 16
 részgyűrű 150
 részhalmaz 19
 részmatrix 62, 324
 részmodulus 165
 rezultáns 294, 295

 sajátaltér 196
 sajátérték 196
 sajátvektor 196

 Schönemann–Eisenstein-tétel 111
 skaláris (belső) szorzat 236, 237
 skalármatrix 52
 skalárok 148
 skalárral való szorzás 148
 sor- és oszlopvéges mátrix 70
 sormatrix 45
 sorvéges mátrix 70
 sorvektor 45

 szabad modulus 306
 számegeyes 18
 számláló (törté) 17
 számtest 17
 –, komplex számoké 25
 szimmetrikus bihomomorfizmus 217
 – mátrix 53
 – polinom 133
 – polinomok alaptétele 134
 – tenzor 321
 – transzformáció 256
 szorzás skalárral 148
 szorzat, mátrixoké 48, 49
 szumma 21
 szürjektív függvény (leképezés) 20
 – homomorfizmus 21

 teljes indukció 14
 – mátrixgyűrű 52
 tenzor 314
 –, antiszimmetrikus 322
 –, *k*-adfokú 320
 – koordinátái 319
 –, szimmetrikus 321
 tenzoralgebra 321
 tenzorszorzat 308
 – -diagram 308
 természetes izomorfizmus 197, 311

- természetes leképezés 184
többhatározatlanú polinomgyűrű 120
többszörös 79
– gyök 92
tört 17
– nevezője 17
– számlálója 17
transzformáció adjungáltja 253
–, elemi 209
–, normális 253
–, ortogonális 258
–, önadjungált 256
–, szimmetrikus 256
–, unitér 258
transzformációk polinomja 246
transzponált 204
– mátrix 52
tranzitivitás 16
–, oszthatóságé 80
trigonometrikus alak 34
triviális altér 166
– direkt összeg 175
– faktortér 173
– ideál 82
– lineáris kombináció 65, 155
– megoldás 293
– vektortér 162

unitér mátrix 259
– transzformáció 258

üres halmaz 19

valódi altér 166
– direkt összeg 175
– faktortér 173
– ideál 82
valós szám (összege, szorzata) 13
valós számok 18
– – kivonása 13
– – négyzete, köbe 18
Vandermonde-determináns 139
– -féle mátrix 139
véges mátrix 70
végesen generált torziómodulus 247
végtelen dimenziós vektortér 161
– mátrix 70
– sok vektor lineáris kombinációja 155
– tagú direkt összeg 176
vektor merőleges vetülete 242
– hossza 240
vektorok 148
– hajlásszöge 240
–, ortogonális (merőleges) 241
vektorösszeadás 148
vektorrendszer 154
–ek ekvivalenciája 156
vektortér 147
–, nulldimenziós 162
vektortér-axiómák 150
vektortér-homomorfizmus 181
vetítés 188

 x_k -ban elsőfokú polinom 120
– konstans polinom 120
– konstans tag 120
– normált polinom 120
zártság (összeadásra, kivonásra) 15