

Tárgymutató

- Abel-csoport, 39, 46, 47, 107, 160, 168, 175, 208, 219
 — , véges, 46, 47
 — , végesen generált, 48, 158
 — reprezentációja, 168, 175, 178
 Abel-féle Lie-algebra vagy Lie-gyűrű, 197
 abszolút érték (norma), kvaternióé ($|q|$), 70
 absztrakt csoport, 106, 111, 156, 248
 adèle-csoport, 156
 adjungált csoporthatás, 112
 alaptest kiterjesztése, 99, 203
 algebra, 8, 68, 80
 — , centrális, 97, 110
 — , centrális egyszerű, 98, 110
 — centruma, 68, 97
 — , differenciálformáké, 76
 — generátorrendszere, 50, 73
 — , gyűrű fölötti, 68, 80, 209
 — rangja, 68, 98
 — reprezentációja, 80
 algebrai
 — bővítés, 52
 — csoport, egyszerű, 162
 — egész, 66
 — elem, 52
 — mátrixcsoport (= lineáris algebrai csoport), 155, 160, 162, 164, 186, 231
 — számtest, 36, 66, 109, 243
 algebrai műveletek geometriai megadása, 17, 54, 91
 algebrai sokaság dimenziója, 52
 algebrai típusú csoport, 164
 algebrai típusú véges csoport, 164
 algebrailag
 — majdnem zárt test, 97
 — összefüggő elemek, 51
 — zárt test, 34, 54, 94, 97
 általános egyenlet, 185
 általános lineáris csoport ($GL(n, K)$, $GL(V)$), 103, 105, 121, 152, 155, 165, 166, 173, 174, 188, 200, 239
 — , véges test fölötti ($GL(n, \mathbb{F}_q)$), 108, 130, 155
 általános lineáris Lie-algebra ($\mathfrak{gl}(n, K)$), 195, 200, 201
 általánosított Cayley-algebra, 206
 általánosított kvaternióalgebra, 99, 245
 alternáló csoport (\mathfrak{A}_n), 116, 162, 164
 alternatív gyűrű, 205
 antiizomorfizmus, 72, 77
 aritmetikai csoport, 137, 139, 155, 231, 246
 aritmetikai nem, 236
 asszociativitás, 15, 107, 193, 194, 201, 204, 229
 Atiyah–Singer-indextétel, 241, 251
 automorf függvény, 136, 182
 automorfizmus, 105
 — , testbővítésé, 105, 182
 automorfizmuscsoport, szabad modulusé, 105, 243
 axiomatikus projektív geometria, 90, 206
 azonosságprobléma (= szóprobléma) csoportokra, 141
 Banach-tér korlátos operátorainak a gyűrűje, 68, 74, 93
 barion, 190, 191
 bázis, szabad modulusé, 39
 Bolyai–Lobacsevszkij-sík (= hiperbolikus sík), 112, 136, 154, 174
 Boole-gyűrű, 26, 29, 249
 bozon, 167
 bővítéscsoport ($\text{Ext}_R(L, M)$), 109, 226
 bővítések ekvivalenciája, 110
 Brauer-csoport ($\text{Br } K$), 99, 110, 245
 Bravais-rács és Bravais-csoport, 122, 133
 Brouwer-féle fixponttétel, 221
 Burnside tételei, 95, 168, 172
 Cayley-algebra (\mathbb{O}), 204, 205
 Cayley–Klein-modell, 112, 137, 154
 Cayley-számok (= oktávok), 204, 205
 Cayley-táblázat, 107, 156
 centrális algebra, 97, 110
 centrális egyszerű algebra, 98, 110
 centrum, algebraé vagy gyűrűé, 68, 97

- Chevalley tétele (a véges testek algebrailag majdnem zártak), 97
- ciklikus
- csoport vagy részcsoporth, 114–116, 118, 184
 - modulus, 47
- ciklus, 221
- ciklusszerkezet, permutációé, 115
- Clebsch–Gordan-formula ($SU(2)$ reprezentációról), 178, 190
- Clifford-algebra ($C(L)$), 75–77, 79, 93, 150, 154, 250
- csomó csoportja, 144
- csoport, 106
- , ≤ 10 rendű, 156
 - általános lineáris csoport ($GL(n, K)$, $GL(V)$), 103, 105, 121, 152, 155, 165, 166, 173, 174, 188, 200, 239
 - , alternáló (\mathfrak{A}_n), 116, 162, 164
 - , aritmetikai, 137, 139, 155, 231, 246
 - , ciklikus, 114–116, 118, 184
 - , csomóé, 144
 - , egyszerű, 159, 160, 163
 - Euler-karakterisztikája, 231
 - , feloldható, 160, 185
 - fölötti integrál ($I(f)$), 173
 - , fundamentális, 142, 145, 148, 187, 214
 - generátorrendszere, 108, 111
 - invariánsa, 188
 - , klasszikusak, 149, 162, 178
 - kommutátor-részcsoporthja (G'), 161, 163
 - , lineáris algebrai, 155, 160, 162, 164, 186, 231
 - megadása definiáló relációkkal, 108, 115, 129, 140, 145
 - , moduláris ($PSL(2, \mathbb{Z})$), 138
 - , mozgásoké, 103, 114, 161
 - ortogonális ($O(n)$, $SO(n)$, $PSO(n)$, $O(p, q)$, $SO(p, q)$, $SO^+(p, q)$), 103, 114, 147, 149, 150, 153, 174–176, 200
 - rendje, 107
 - részcsoporthja, 111
 - , speciális lineáris ($SL(n, K)$), 149, 154, 200
 - , sporadikus egyszerű, 164
 - , szabad (\mathcal{F}_n), 139, 140, 142, 143, 208
 - , szimmetrikus (\mathfrak{S}_n), 115, 125, 128, 145, 167, 185
 - , szimplektikus ($Sp(2n, \mathbb{C})$), 153
 - , tükrözésekkel generált, 128, 250
 - , unitér szimplektikus ($SpU(n)$), 150
 - , unitér ($U(n)$, $SU(n)$, $SU(p, q)$, $PSU(n)$), 150, 163
 - , véges, 69, 107, 112, 114, 115
 - , véges egyszerű, 163, 164
 - , véges hosszúságú, 158
 - , végesen generált, 141
 - , végesen prezentálható, 141
 - , végtelen, 69, 130
- csoportábrázolás vagy csoportreprezentáció, 81, 165
- csoportalgebra vagy csoportgyűrű ($\mathbb{Z}[G]$, $K[G]$), 69, 81, 168, 228, 244
- csoportelem rendje, 114
- csoportthatás, 111, 138, 197
- , adjungált, 112
 - , bal- vagy jobbbreguláris, 112, 198
 - , szabad, 131, 143
 - , tranzitív, 106, 113, 148, 174
- csoporthomomorfizmus, 111
- csoportkarakter, 167, 172
- csoportkohomológia, 228, 249
- csoportobjektum kategóriában, 215, 216
- csoportok
- bővítése, 160, 229
 - direkt szorzata, 114, 157, 175, 212
 - szabad szorzata, 208, 212
 - szemidirekt szorzata, 230
- csoportreprezentáció vagy csoportábrázolás, 81, 165
- de Rham tétele, 223
- de Rham-kohomológia ($H_{DR}^r(X)$), 222
- definiáló relációk, 108, 115, 129, 140, 145
- deriválás, 58, 193
- Desargues tétele vagy axiómája, 91, 97, 206, 249
- diagram, kommutatív, 207
- diédercsoport (D_n), 116, 118, 124, 130, 157

- differenciál Galois-csoport, 186
 differenciálautomorfizmus, 186
 differenciálegyenlet megoldása
 kvadratúrával, 186
 differenciálegyenlet monodrómiája,
 121, 167
 differenciálforma, 38, 39, 41, 58, 222,
 233
 — integrálja, 222
 differenciálformák algebrája, 76
 differenciálformák modulusa, 38, 39
 differenciáloperátor, 23
 —, elsőrendű lineáris, 57, 60, 68, 193
 —, lineáris, 23, 38
 — —, $\leq r$ -edrendű, 60
 — sokaságon, 57, 198
 — vektornyalábokon, 240
 differenciáloperátorok (deriválások)
 kommutátora, 194
 differenciáloperátorok gyűrűje, 68, 74,
 78, 193
 differenciáloperátorok gyűrűje
 $(\mathbb{R} \left[\frac{\partial}{\partial x_1}, \dots, \frac{\partial}{\partial x_n} \right],$
 $\mathbb{C} \left[\frac{\partial}{\partial x_1}, \dots, \frac{\partial}{\partial x_n} \right])$, 23, 37, 38, 47,
 76
 dimenzió, 45, 211
 —, algebrai sokaságé ($\dim C$), 52
 —, Lie-algebráé ($\dim \mathcal{L}$), 196
 Dirac-egyenlet, 77, 250
 direkt összeg
 —, gyűrűké, 23, 212
 —, modulusoké, 39, 80, 85, 212
 —, reprezentációké, 82, 94, 95, 167
 direkt szorzat
 —, csoportoké, 114, 157, 175, 212
 —, testeké, 36
 Dirichlet-karakter, 170
 díszítéscsoport, 103, 134, 250
 diszkrét csoport a hiperbolikus
 síkban, 136, 251
 diszkrét csoport fundamentális
 tartománya, 123, 131
 diszkrét (nem folytonos) csoport, 131
 diszkrét részecsoport \mathbb{R}^n -ben, 131
 diszkrét sorozat, 182
 diszkrét transzformációcsoport, 131,
 143
 disztributivitás, 15
 divízióalgebra (= ferdetest), 72, 78,
 83, 84, 89, 94, 96, 205, 245
 divizor, Riemann-felületé, 233, 236
 dodekaéder, 117, 163
 duális
 — kategória (\mathcal{C}^*), 212
 — modulus (M^*), 44
 — poliéder, 117
 — reprezentáció ($\hat{\rho}$), 170, 171, 177,
 193
 egész együtthatós háromváltozós
 kvadratikus alak szimmetria-
 csoportja, 137
 egész számok gyűrűje (\mathbb{Z}), 21, 26, 30,
 33, 35, 59, 61
 egzakt sorozat, 224, 233, 238, 243
 —, hosszú, 224, 226, 234, 239, 243
 —, kohomológiacsoporthoké, 224, 226,
 234, 239, 243
 —, rövid, 224
 egyenlet megoldása gyökjelekkel, 184
 egyértelmű faktorizáció, 26, 66
 egyértelmű prímfaktorizációs
 tartomány vagy UFD, 26, 31
 egy pontos egyesítés, topologikus
 tereké ($X \vee Y$), 142, 212
 egységelem, 15, 107
 egységelemes félcsoport, 212, 237
 egyszerű
 — algebrai csoport, 162
 — csoport, 159, 160, 163
 — gyűrű, 78, 79, 87, 89, 90
 — kompakt Lie-csoport, 162
 — komplex Lie-csoport, 162, 181
 — Lie-algebra, 197, 202
 — Lie-csoport, 162, 202
 — —, kivételesek ($E_6, E_7, E_8, G_2,$
 F_4), 163, 202
 — modulus, 83, 88
 egyszerűen összefüggő, 142, 147
 ekvivalens
 — bővítések, 110
 — funktorok, 215
 — rácsok, 122
 — reprezentációk, 82
 elemi részecskék, 163, 167, 179, 189
 elfajuló magfüggvény, 42
 elliptikus
 — függvény, 132

- operátor, 240, 241
- — indexe ($\text{Ind } \mathcal{D}$), 241
- — szimbóluma ($\sigma_{\mathcal{D}}$), 241
- előkéve, 231
- eltolás Lie-csoportban, 147, 200
- endomorfizmusgyűrű ($\text{End}_A M$), 67, 68, 72, 74, 78, 80, 84, 85, 171
- érintőtér, 56
- értékelés, 62
- értékelt test, 62
- euklideszi algoritmus, 26, 48, 244
- Euler-egyenletek merev testek mozgására, 203
- Euler-helyettesítések, 20
- Euler-karakterisztika, 231
- , csoporté, 231
- , kévéé, 235, 242
- ($\text{Ext}_R(L, M)$), 109, 226
- faktor, kompozícióláncé, 83, 159
- faktoralgebra, Lie-algebráé, 197
- faktorcsoport (G/N), 113
- faktorgyűrű, 32
- faktorizáció, 26, 27, 66
- faktorkomplexus, 223
- faktormodulus, 40, 47, 80, 82
- faktorrepresentáció, 81, 82
- Fano-axióma a projektív geometriában, 92
- fedés
- , nem elágazó, 131, 147, 187
- , univerzális, 143, 147, 187, 202
- , véges rétegű, 187
- félcsoport, egységelemes, 212, 237
- féligegyszerű gyűrű, 87, 89, 96, 110, 171
- féligegyszerű modulus, 85, 87, 172, 174, 180, 189
- feloldható csoport, 160, 185
- ferdetest, 72, 78, 83, 84, 89, 94, 96, 205, 245
- invariánsa ($\mu_p(D)$), 99, 110
- , \mathbb{R} fölötti, 97, 206, 240, 247, 248
- fermion, 167
- fokszámozott (= graduált) algebra vagy gyűrű, 50, 68, 73, 189
- folytonos függvények gyűrűje, 24, 28, 241
- folytonos geometria, 93, 250
- fonatcsoport (Σ_n), 144, 251
- forogtatás, 116, 118, 146
- forogtatáscsoport
- , a 3-dimenziós téré ($SO(3)$), 118, 146, 200
- , ikozaéderé ($Y \cong \mathfrak{A}_5$), 117, 130
- , oktaéderé ($O \cong \mathfrak{S}_4$), 117, 172
- , reguláris poliéderé, 117, 163
- , tetraéderé ($T \cong \mathfrak{A}_4$), 117
- formális csoportok kategóriája, 211
- formális hatványsorok gyűrűje ($K[[t]]$), 24, 60
- formális Laurent-sorok teste ($K((t))$), 20, 24, 61
- formális szorzásscsoport vagy csoportszabály, 202, 211
- Fourier-együtthatók, 169
- Fourier-sor, 29, 148, 175, 181
- Fourier-transzformáció mint modulusok közötti izomorfizmus, 40
- főideál, 30, 32, 40
- főideálgyűrű, nullosztómentes, 31, 47, 243
- fölcserélhető differenciáloperátorok, 37
- Fredholm-operátor, 43, 74
- Frobenius tétele (\mathbb{R} fölötti ferdetestekről), 97
- fundamentális csoport ($\pi(X)$, $\pi_1(X)$, $\pi_1(X, x_0)$), 142, 145, 148, 187, 214
- funktor, 213, 221, 225, 233, 238
- , kontravariáns, 213, 237, 238
- , kovariáns, 212–214
- , reprezentálható (h_A, h^A), 215
- függvénycsíra, 25, 26, 31, 49, 56, 61
- függvénytest ($K(C)$), 18, 35, 51, 52, 54, 97
- Galilei–Newton-csoport, 106
- Galois-bővítés, 105, 183, 231
- Galois-csoport, 183, 231
- Galois-elmélet, 55, 109, 182, 247
- Gauß-egészek, 27
- Gauß-módszer (sor- és oszlopműveletek), 48, 244
- generált részmodulus, 40
- generátorok és relációk, 75, 108, 115, 129, 140, 145
- generátorrendszer
- , algebráé vagy gyűrűé, 50, 73
- , csoporté, 108, 111

- , modulusé, 40, 47
- görbe racionális függvényteste
($K(C)$), 18, 35, 51, 52, 54, 97
- görbe (= út), ill. hurok (= zárt görbe), 142, 214
- görbék (hurkok) kompozíciója, 142, 216
- görbületi tenzor, 177
- graduált (= fokszámozott) algebra vagy gyűrű, 50, 68, 73, 189

- gyűrű, 21, 67
 - , Banach-tér korlátos operátoraié, 68, 74, 93
 - centruma, 68, 97
 - , differenciáloperátoroké, 68, 74, 78, 193
 - , egyszerű, 78, 79, 87, 89, 90
 - , féligegyszerű, 87, 89, 96, 110, 171
 - , fokszámozott, 50, 68, 73, 189
 - , funkcionális nézőpontból, 21, 29, 35, 44, 58, 66, 246, 249
 - ideálja, balideálja, jobbideálja, 74, 78, 89
 - involúciója (*), 72, 77, 195
 - , kommutatív, 21
 - , nemkommutatív, 67
 - részgyűrűje, 21, 68
 - , végesen generált egy részgyűrű fölött, 50
 - gyűrűaxiómák, 67
 - gyűrűhomomorfizmus, 28, 33, 35, 68, 197

- hányadoskéve, 233
- hányadostest, 23, 35
- harangvirág, 135
- hasonló rácsok, 138
- Hasse tétele (\mathbb{Q} fölötti ferdetestekről), 101
- Hasse tétele (\mathbb{Q}_p fölötti ferdetestekről), 99
- Hasse–Brauer–Noether-tétel (\mathbb{Q} fölötti ferdetestekről), 101
- határ, 221, 222
- határleképezés, 219
- Helmholtz–Lie-tétel, 173, 251
- hermitikus skalárszorzás, 86, 173
- hibajavító kód, 34
- Higman tétele, 141

- Hilbert bázistétele, 49
- hiperbolikus sík
 - Cayley–Klein-modellje, 112, 137, 154
 - Poincaré-modellje, 112, 136
- hiperbolikus sík vagy tér, 112, 136, 154, 174
- $\text{Hom}(, A)$, $\text{Hom}(A,)$, 213, 215
- homológia ($H_n(K)$, $H_n(X)$, $H_n(X, A)$), 109, 214, 219, 221
- homomorf kép (faktor), 47, 50, 73
- homomorfizmus
 - csoportok között, 111
 - , gyűrűk vagy algebrák között, 28, 33, 35, 68, 197
 - , kanonikus, 33, 40, 113
 - képe ($\text{Im } f$), 30, 41, 68, 80, 113, 233
 - , kévek között, 232
 - magja ($\text{Ker } f$), 30, 35, 41, 68, 73, 80, 113
 - modulusok között, 40, 79
 - , természetes, 33, 40, 113
 - vektortérsaládok között, 45, 237
- homomorfizmustétel, 33, 41, 74, 113
- homotópiaelmélet, 109, 142, 210, 214, 221, 225, 238
- hosszú egzakt kohomológiasorozat, 224, 226, 234, 239, 243
- , altéré, 225
- hosszúság vagy kompozícióhossz, 82, 85, 158
- hurok (= zárt görbe), 142, 187, 214
- huroktér (ΩX), 214, 216

- ideál
 - , elemek által generált $((a_1, \dots, a_n))$, 30, 40, 74
 - , kommutatív gyűrűé, 30, 32, 40
 - , Lie-algebráé, 197
 - , maximális, 33, 37, 44, 56
- ideál, balideál, jobbideál, 74, 78, 89
- identitásmorfizmus, 210
- ikozaéder, 117, 163
- illeszkedési axiómák, 12
- impulzusmomentum, 105, 203, 250
 - megmaradása, 105, 203, 250
- index
 - , elliptikus operátoré ($\text{Ind } \mathcal{D}$), 241
 - , részcsoporté ($|G : H|$), 112, 116
- indextétel, 241, 251

- infinitezimális mennyiség, 55, 59, 197
 integrál, csoport fölött, 173
 integráloperátor magfüggvénye, 43
 integritási tartomány, 23
 invariáns
 — altér, 81, 167, 179
 — , csoporté, 188
 — differenciálforma, 147, 173, 181
 — , ferdetesté ($\mu_p(D)$), 99, 110
 — hermitikus skalárszorzás, 86, 153, 170, 173
 — kvadratikus alak, 120, 121
 — Riemann-metrika, 147, 203
 — vektormező, 147, 198
 invariánselmélet, 165, 188
 — alaptétele, 189
 invertálható elem vagy egység, 26
 inverz (x^{-1}), 15, 72, 78, 107, 139, 168, 171
 — , kvaternióé, 70
 involúció gyűrűben ($*$), 72, 77, 195
 irreducibilis polinom, 18, 26
 irreducibilis reprezentáció (= egyszerű modulus), 83, 93, 94, 167, 168, 174, 175, 181
 irreducibilis reprezentációk száma, 94, 168, 170
 izomorfizmus, 17
 — , csoportthatásoké, 111
 — , csoportok közötti, 107
 — kategóriában, 212
 — , Lie-algebrák közötti, 196
 — , modulusok vagy ideálok közötti, 39, 40
 — , testek vagy gyűrűk közötti, 17, 21, 28, 33, 68
 izomorfizmusprobléma csoportokra, 141, 144
 izotóp spin, 177, 191

 Jacobi-azonosság, 194
 jet, 59
 Jordan tétele ($GL(n, \mathbb{Z})$ véges részcsoportjairól), 124, 130, 132
 Jordan tétele ($O(n)$ véges részcsoportjairól), 124
 Jordan-féle normálalak, 47, 86, 109
 Jordan–Hölder-tétel, 83, 159

 kanonikus homomorfizmus faktorra, 33, 40, 113
 karakter, 95, 168, 172, 178
 — , az $SU(2)$ csoporté, 177, 190
 — , csoporté, 167, 172
 karaktercsoport (\hat{G}), 168, 175
 karakterek ortogonalitása, 169, 172, 174
 karakterisztika, 35
 kategória, 207, 209, 231, 248
 — duálisa (\mathcal{C}^*), 212
 — , formális csoportoké, 211
 — morfizmusai, 209
 — objektumai ($Ob(\mathcal{C})$), 209
 kategóriák ($\mathcal{A}b, Set, Mod_R, Top, Top_0, Hot, Hot_0$), 210, 211, 221, 225, 238
 K -elmélet, 237
 — , $K(A), \tilde{K}(A), K_n(A), SK_1(A)$, 242
 — , $K_n(\mathbb{Z})$, 246
 — , $K(X), \tilde{K}(X), \tilde{K}^n(X)$, 238
 — , test K_2 -csoportja ($K_2(k)$), 244
 képzetes rész, kvaternióé ($\text{Im } q$), 70
 kéve, 232
 — Euler-karakterisztikája, 235, 242
 — , laza („flasque”), 234
 — , Riemann-felület divizorához tartozó, 233, 236
 kévehomomorfizmus magja, 233
 kévék homomorfizmusa, 232
 kévék kohomológiája ($H^n(X, \mathcal{F})$), 231
 kiértékelés mint homomorfizmus, 28, 31, 56
 kivételes egyszerű Lie-csoportok (E_6, E_7, E_8, G_2, F_4), 163, 202
 klasszikus csoportok, 149, 162, 178
 kocka, 117, 163
 kohatárleképezés, 219
 kohomológia
 — , csoportoké, 228, 249
 — , de Rham-féle ($H_{DR}^n(X)$), 222
 — , kévéké ($H^n(X, \mathcal{F})$), 231
 kohomológia ($H^n(K), H^n(K, A), H^n(X, A)$), 109, 214, 218, 219, 222
 kohomológicsoportok hosszú egzakt sorozata, 224, 226, 234, 239, 243
 kohomológiagyűrű ($H^*(X, \mathbb{R}), H^*(X, \mathbb{C})$), 223, 241
 kolánkomplexus, 219

- kommutátor ($[,]$), 194, 199
 — , differenciáloperátoroké, 194
 kommutátor-részcsoport (G'), 161, 163
 kommutatív
 — csoport, 39, 46, 47, 107, 160, 168, 175, 208, 219
 — diagram, 207
 kommutatív gyűrű, 21
 — , algebrai számtestbeli egészeké, 66, 109, 243
 — , C^∞ -függvénycsíráké (\mathcal{E}), 31, 49, 56, 61
 — , differenciáloperátoroké
 $(\mathbb{R} \left[\frac{\partial}{\partial x_1}, \dots, \frac{\partial}{\partial x_n} \right])$,
 $(\mathbb{C} \left[\frac{\partial}{\partial x_1}, \dots, \frac{\partial}{\partial x_n} \right])$, 23, 37, 38, 47, 76
 — , egész számoké, 21, 26, 30, 33, 35, 59, 61
 — , folytonos függvényeké, 24, 28, 241
 — , görbén értelmezett
 polinomfüggvényeké ($K[C]$), 25, 37, 44, 50, 61
 — , holomorf függvénycsíráké (\mathcal{O}_n), 25, 26, 31
 — , p -adikus egészeké, 61
 kommutatív Lie-algebra vagy Lie-gyűrű, 197
 kommutativitás, 15
 kompakt Lie-csoport, 148, 172
 komplementum (normális részcsoporté), 230
 komplex
 — Lie-csoport, 152
 — sokaság, 52, 153, 233, 235, 236
 — tórusz, 52, 148
 komplexifikáció, 42
 komplexus, 220
 komplexus differenciálja, 219
 kompozícióhossz, 82, 85, 158
 kompozíciólánc, 83, 159
 — faktora, 83, 159
 kongruencia modulo I , 32
 konjugált elem vagy részcsoport, 112, 115
 konjugált, kvaternióé (\bar{q}), 70, 99, 204
 konjugáltosztály, 112, 116, 170
 kontragrediens (= duális) reprezentáció ($\hat{\rho}$), 170, 171, 177, 193
 konvolúció, 69
 konyhasó (NaCl), 104
 koordinátagyűrű ($K[C]$), 25, 37, 44, 50, 61
 „koordinátázás”, 10, 17, 21, 25, 29, 54, 91, 109, 165, 248, 249
 kovariáns vagy kontravariáns tenzor, 43, 44
 körzővel és vonalzóval való szerkesztés, 54
 kristálycsoport, 104, 132, 160, 250
 kristálycsoport a hiperbolikus síkban, 136
 kristályosztály, 122–124, 130
 külső
 — algebra, modulusé vagy vektortéré ($\wedge M$), 75
 — hatvány ($\wedge^r M$), 43
 — szorzat ($x \wedge y$), 43
 kvadratikus reciprocitás, 101
 kvantummechanika, 12, 177, 179, 190
 — szótára, 12, 43, 190
 kvark, 193
 kvaternió ($q \in \mathbb{H}$), 70, 97, 151, 157, 176, 204
 — , 1 abszolút értékűek csoportja ($SpU(1)$), 146, 147, 150
 — abszolút értéke (normája) ($|q|$), 70
 — , inverze (q^{-1}), 70
 — , képzetes része ($\text{Im } q$), 70
 — konjugáltja, 70, 99, 204
 — , tisztán képzetes, 70, 146, 176
 — valós része ($\text{Re } q$), 70
 kvaternióalgebra vagy kvaterniótest (\mathbb{H}), 70
 kvaternióalgebra, általánosított, 99, 245
 kvaterniók fölötti projektív egyenes ($\mathbb{P}^1(\mathbb{H})$), 71
 Lagrange tétele (négy négyzetszám összegéről), 71
 láncfeltételek, 45, 49, 82
 lánckomplexus, 219
 Laurent-sor, 20, 24, 62, 64
 laza („flasque”) kéve, 234
 laza föloldás, 235
 Legendre tétele (az $ax^2 + by^2 = c$ egyenlet racionális megoldásairól), 65, 101, 137

- Lie téttele (Lie-csoport Lie-algebrájáról), 201
- Lie-algebra
- , általános lineáris ($\mathfrak{gl}(n, K)$), 195, 200, 201
 - dimenziója ($\dim \mathcal{L}$), 196
 - , egyszerű, 197, 202
 - , kommutatív, 197
 - , Lie-csoporté, 199
 - , ortogonális ($\mathfrak{o}(n, K)$, $\mathfrak{o}(p, q)$), 195, 200, 201
 - , speciális lineáris ($\mathfrak{sl}(n, K)$), 195, 200, 201
 - , unitér szimplektikus ($\mathfrak{spu}(n)$), 196, 201
 - , unitér ($\mathfrak{u}(n)$, $\mathfrak{su}(n)$), 196, 201
- Lie-algebra vagy Lie-gyűrű, 193
- Lie-csoport, 131, 145, 147, 148, 197, 216, 248
- , egyszerű, 162, 202
 - , egyszerű kompakt, 162
 - , egyszerű komplex, 162, 181
 - , kompakt, 148, 172
 - , komplex, 152
 - , Lie-részcsoportha, 148
 - , lokális, 201
- Lie-csoport Lie-algebrája, 199
- Lie-elmélet, 197, 211, 248
- Lie-részcsoportha, 148
- lineáris
- algebrai csoport (= algebrai mátrixcsoport), 155, 160, 162, 164, 186, 231
 - differenciáloperátor, 23, 38
 - , $\leq r$ -edrendű, 60
 - leképezés, 40
- lineárisan
- független elemek, 46
 - összefüggő elemek, 46
- Liouville téttele (integrálható rendszerekről), 149, 251
- lokális Lie-csoport, 201
- Lorentz-csoport, 106, 154, 181
- majomkenyérfa, 135
- maradékosztály modulo I , 32
- maradékosztálygyűrű, 32
- mátrixalgebra ($M_n(K)$, $M_n(D)$), 68, 72, 78, 81, 84, 89, 95, 195
- maximális ideál, 33, 37, 44, 56
- maximális kompakt részcsoportha, 153, 163
- maximumfeltétel, 49
- megmaradási törvény
- , impulzusmomentumé, 105, 203, 250
 - , momentumé, 105, 250
- mellékosztály (jobb vagy bal oldali), 112
- mellékosztály vagy maradékosztály (ideál vagy részmodulus szerinti), 32, 40
- merev test mozgása, 146, 200, 203
- meromorf függvények, 20, 52, 186, 233, 236
- mezon, 190
- minimálpolinom, 52
- Minkowski–Hasse-tétel (másodfokú egyenletek racionális megoldásairól), 65
- moduláris csoport ($PSL(2, \mathbb{Z})$), 138
- modulus, 38, 79
- , 0-rangú, 46
 - , ciklikus, 47
 - , differenciálformáké, 38, 39
 - duálisa (M^*), 44
 - , egyszerű, 83, 88
 - endomorfizmusgyűrűje ($\text{End}_A M$), 67, 68, 72, 74, 78, 80, 84, 85, 171
 - , féligegyszerű, 85, 87, 172, 174, 180, 189
 - generátorrendszere, 40, 47
 - kompozícióhossza, 82, 85, 158
 - külső algebrája ($\bigwedge M$), 75
 - külső hatványa ($\bigwedge^r M$), 43
 - , $K[x]$ fölötti, 38, 47, 83, 85
 - , nullosztómentes főideálgyűrű fölötti, 47, 243
 - , projektív, 227, 243
 - rangja, 39, 46, 47
 - , szabad, 39, 46, 47, 227
 - szimmetrikus hatványa ($S^r M$), 43, 188
 - szimmetrikus négyzete ($S^2 M$), 43
 - , végesen generált, 46, 48
 - , \mathbb{Z} fölötti (Abel-csoport), 39, 107, 211
- modulus (abszolút érték, norma), kvaternióé ($|q|$), 70
- modulusbővítések összege, 110

- modulushomomorfizmus, 40, 79
 modulusok bővítése, 109
 momentum (= mozgásmennyiség), 105
 momentum megmaradása, 105, 250
 Monster (Monstrum), 164
 morfizmus, 209
 mozgáscsoport, 103, 114, 161
 mozgásegyenlet integrálja, 105
 mozgások, 103, 200
 muskátli, 135
 művelet, 15
 műveletekkel ellátott halmaz, 21, 106
- nem elágazó fedés, 131, 147, 187
 nemasszociatív (divízió)algebra, 204
 nemkommutatív gyűrű, 67
 nemkommutatív polinomalgebra
 ($K\langle\xi_1, \dots, \xi_n\rangle$), 73
 nemszinguláris pont, 59
 nemsztenderd analízis, 37
 Noether tétele (a szimmetriákról és a megmaradási törvényekről), 105, 250
 Noether-modulus vagy Noether-gyűrű, 49
 normálosztó ($N \triangleleft G$), 113, 116, 199
 normálosztó, \mathfrak{S}_n -é és \mathfrak{A}_n -é, 116
 norma (abszolút érték), kvaternióé ($|q|$), 70
 növekvőfeltétel vagy maximumfeltétel, 49
 nukleon, 190
 nullelem, 15
- nyom, 95, 96
- objektum, kategóriában ($Ob(\mathcal{C})$), 209
 oktaéder, 117
 oktávok (= Cayley-számok), 204, 205
 Ω^- -hiperon, 193
 oppozitgyűrű, 72, 80, 84, 88
 orbit (Gx), 106, 112
 orbittér (= faktortér) ($G \backslash X$), 106, 112, 113, 131, 132, 174
 ortogonális csoportok ($O(n)$, $SO(n)$, $PSO(n)$, $O(p, q)$, $SO(p, q)$, $SO^+(p, q)$), 103, 114, 147, 149, 150, 153, 174–176, 200
- ortogonális Lie-algebra ($\mathfrak{o}(n, K)$, $\mathfrak{o}(p, q)$), 195, 200, 201
 ortogonális transzformációk véges csoportja, 116, 118, 122
 ortogonalitás, karaktereké, 169, 172, 174
 Ostrowski tétele (\mathbb{Q} értékeléseiről), 64
 osztálycsoport ($Cl A$), 40, 66, 109, 243
 osztályszám, 40
 osztálytestelmélet, 101
 oszthatóságelmélet gyűrűben, 26, 27
- összeg
 — kategóriában, 207, 212
 — , modulusbővítéseké, 110
- p -adikus egészek gyűrűje, 61
 p -adikus számok teste (\mathbb{Q}_p), 62, 64, 99, 155, 188, 249
 Papposz tétele vagy axiómája, 92, 97, 249
 páratlan permutáció, 116
 paritásmegmaradás törvénye, 106
 páros Clifford-algebra ($C^0(L)$), 77–79, 150, 154
 páros permutáció, 116, 118
 p -csoport, 161
 periodicitási tétel a K -elméletben, 239
 permutáció
 — ciklusszerkezete, 115
 — , páratlan, 116
 — , páros, 116, 118
 permutációcsoport, 104, 109, 115, 125, 183, 247
 pillanatnyi szögsebesség, 201
 platóni testek, 117, 163, 174
 Poincaré–Koebe-féle uniformitási tétel, 137
 Poincaré-modell, 112, 136
 Poisson-zárójel, 11, 149, 194
 poliéder, 117, 118, 124, 220
 — , reguláris, 117, 163, 174
 — duálisa, 117
 polinom, 22
 — , irreducibilis, 18, 26
 — szimmetriacsoportja, 105
 polinomalgebra, nemkommutatív ($K\langle\xi_1, \dots, \xi_n\rangle$), 73
 polinomfüggvény, görbén értelmezett, 25

- polinomgyűrű $(A[x], K[x_1, \dots, x_n])$,
 21, 30, 49, 59, 60
 polinomiális konvex burok, 29
 Pontrjagin-dualitás, 175
 prímeál, 35, 66
 primitív elem, 53
 prímtest, 35, 53
 projektív föloldás, 228, 239
 projektív geometria alaptétele, 91
 projektív limesz, gyűrűké, 60
 projektív modulus, 227, 243
 projektív tér (\mathbb{P}^n) , 91
 — axiómái, 90
 —, ferdetest fölötti $(\mathbb{P}^{n-1}(D))$, 90
 Puiseux-kifejtés, 64
- racionális
 — függvény, 16
 — függvénytest $(K(x), K(x_1, \dots, x_n))$, 17, 23, 52, 54, 63, 185
 — törtfüggvény, 16
 rács $(C \subset \mathbb{R}^n)$, 121, 132, 148
 radikálbővítés $(K(\sqrt[n]{a}))$, 185
 rang
 —, modulusé, 39, 46, 47
 —, test fölötti algebráé, 68, 98
 redukált szorzat $(X \wedge Y)$, 216
 redukált szuszpenzió (SX) , 216, 238, 239
 reguláris
 — csoportthatás, 112, 198
 — poliéder, 117, 163, 174
 — reprezentáció, 82, 84, 167, 174, 181, 214
 rend
 —, csoporté, 107
 —, csoportelemé, 114
 reprezentáció
 —, Abel-csoporté, 168, 175, 178
 —, algebráé, 80
 —, az \mathfrak{S}_3 csoporté és az oktaéder forgatáscsoportjáé, 172
 —, az $SO(3)$ csoporté, 179
 —, az $SO(4)$ csoporté, 176
 —, az $SU(2)$ csoporté, 177, 190
 —, csoporté, 81, 165
 —, féligyszerű gyűrűé, 87, 94
 —, irreducibilis, 83, 93, 94, 167, 168, 174, 175, 181
 — karaktere, 95, 168, 172, 178
 —, klasszikus komplex Lie-csoport-toké, 180
 —, kompakt Lie-csoporté, 172, 189
 —, reguláris, 82, 84, 167, 174, 181, 214
 —, unitér, 174, 181
 —, véges csoporté, 124, 168, 248
 —, véges dimenziós, 81
 —, végtelen dimenziós, 86, 181
 reprezentációk tenzorszorzata, 171, 172, 175
 reprezentálható funktor (h_A, h^A) , 215
 részbenrendezett halmaz, 90
 részcsoport, 111
 —, normális, 113, 116, 199
 — indexe $(|G : H|)$, 112, 116
 részgyűrű, 21, 68
 részkéve, 232
 részkomplexus, 223
 részmodulus, 39
 részreprezentáció (= invariáns altér), 81, 82, 167, 180
 részsokaság, 36, 206
 résztest, 16, 35
 Ricci-féle nyommentes tenzor, 177
 Riemann-féle ζ -függvény, 245
 Riemann-felület, 36, 63, 132, 136, 143, 233, 236, 249
 — uniformizálása, 132, 137
 Riemann-metrika, 147, 203
 Riemann–Roch-tétel, 236, 237, 242, 249
 rövid egzakt sorozat, 224
- Schur-lemma, 83
 sokaság, 44, 52, 57, 60, 61, 131, 136, 147, 153, 187, 193, 197, 206, 216, 220, 222, 232, 235, 236, 240
 sokaságok homeomorfizmusproblémája, 143
 sor- és oszlopműveletek, 48, 244
 speciális lineáris csoport $(SL(n, K))$, 149, 154, 200
 speciális lineáris Lie-algebra $(\mathfrak{sl}(n, K))$, 195, 200, 201
 spinor csoport $(Spin(n), Spin(p, q))$, 151, 154
 sporadikus egyszerű csoport, 164
 stabilizátor (G_x) , 106, 111, 112, 134

- Stokes-tétel, 222
 struktúrákonstans, 68, 197, 199
- szabad
 — csoport (\mathcal{F}_n), 139, 140, 142, 143, 208
 — csoportthatás, 131, 143
 — generátorrendszer
 — —, modulusé, 39
 — modulus, 39, 46, 47, 227
 — — automorfizmuscsoportja ($GL(n, A)$), 105, 243
 — — bázisa, 39
 — szorzat, csoportoké, 208, 212
 szelés, vektortér családjé, 45
 szemidirekt szorzat, csoportoké, 230
 szerkesztés körzővel és vonalzóval, 54
 szimbólum, elliptikus operátoré (σ_D), 241
 szimmetria, 103, 163, 166, 179, 182, 250
 szimmetria sérülése, 179, 190
 szimmetriacsoport
 —, díszítése, 103, 134, 250
 —, kirstályé, 104, 132
 —, molekulájé, 103, 119
 —, n -dimenziós kockájé, 129
 —, polinomé, 105
 —, rácsé (Bravais-csoport), 122, 133
 —, tetraéderé, 104, 172
 —, fizikai törvényeké, 105, 106, 250
 szimmetrikus
 — csoport (\mathfrak{S}_n), 115, 125, 128, 145, 167, 185
 — függvény, 105, 185
 — hatvány ($S^r M$), 43, 188
 — négyzet ($S^2 M$), 43
 szimplektikus csoport ($Sp(2n, \mathbb{C})$), 153
 szimplex, 220
 szinguláris pont, 58
 szó, 139
 szóprobléma, 141
 szorzás, modulusokon, 41
 szorzat
 —, ideáloké, 31
 —, karaktereké, 171
 —, kategóriában, 207, 212, 222
 — kohomológiagyűrűben, 223
 szuperalgebra (= $\mathbb{Z}/2$ -fokszámozott algebra), 75, 222
- szuszpenzió (ΣX), 216, 239
- Tamagawa-szám, 156
 tarka dögvirág, 135
 teljessé tétel (\bar{A}, \bar{L}), 60, 63
 tenzor
 —, kovariáns vagy kontravariáns, 43, 44
 —, (p, q) típusú, 44
 tenzoralgebra, vektortéré ($T(L)$), 73, 188
 tenzorhatvány ($T^r(M), T^r(\rho)$), 43, 73, 171, 213
 tenzorszorzat
 —, algebráké vagy gyűrűké, 98, 110, 212
 —, modulusoké, 41, 42, 171, 213
 —, reprezentációké, 171, 172, 175
 természetes homomorfizmus faktorra, 33, 40, 113
 test, 15, 30, 33, 78, 243
 —, algebrailag majdnem zárt, 97
 —, algebrailag zárt, 34, 54, 94, 97
 —, értékelt, 62
 —, (formális) Laurent-soroké ($K((t))$), 20, 24, 61
 — karakterisztikája, 35
 —, meromorf függvényeké ($\mathcal{M}(X)$), 20, 52
 —, racionális (\mathbb{Q}), valós (\mathbb{R}), komplex (\mathbb{C}), 16, 34, 35, 51, 64, 100
 — részteste, 16, 35
 —, trigonometrikus függvényeké, 20
 —, véges (\mathbb{F}_q), 14, 16, 33, 34, 51, 53, 92, 97, 130, 164, 246, 250
 testbővítés ($L|K$), 16, 34, 51, 53, 182
 —, algebrai, 52
 — automorfizmusa, 105, 182
 — foka ($[L : K]$), 53, 105, 187
 — transzcendenciafoka, 52
 —, véges, 53, 68, 109
 —, végesen generált, 51
 testek direkt összege, 89, 168
 testek ultraszorzata, 37
 tetraéder, 104, 117, 163
 tiltott kölcsönhatások törvénye, 191
 tisztán képzetes kvaternió, 70, 146, 176
 topológia, topologikus tér, 109, 131, 142, 219, 231, 232

- topologikus tér
 — , egyszerűen összefüggő, 142, 147
 — univerzális fedése, 143, 147, 187, 202
 tórusz, 148, 251
 torzióelem, ill. torziómodulus, 46, 47
 törtlineáris transzformációk csoportjának véges részcsoportjai, 121
 transzcendenciafok
 — , testbővítése (tr deg $L | K$), 52
 transzformációcsoport, 103, 106, 197, 214, 248
 — , diszkrét, 131, 143
 — , tranzitív, 106, 113, 148, 174
 tranzitív
 — hatás, 106, 113, 148, 174
 — transzformációcsoport, 106, 113, 148, 174
 trianguláció, 220
 trigonometrikus függvénytest, 20
 triviális vektortér család, 237
 Tsen tétele ($K(C)$ fölötti ferdetestekről), 97
 tükrözés, 103, 104, 125
 tükrözésekkel generált véges csoport, 125, 128, 129
 tvisztortér, 71

 UFD, 26, 31
 ultraszorzat, 37
 unitér csoportok ($U(n)$, $SU(n)$, $SU(p, q)$, $PSU(n)$), 150, 163
 unitér fogás, 181
 unitér Lie-algebra ($\mathfrak{u}(n)$, $\mathfrak{su}(n)$), 196, 201
 unitér reprezentáció, 174, 181
 unitér szimplektikus csoport ($SpU(n)$), 150
 unitér szimplektikus Lie-algebra ($\mathfrak{spu}(n)$), 196, 201
 univerzális fedés, 143, 147, 187, 202
 univerzális leképezési tulajdonság, 41, 207, 209

 üres halmaz, 90

 valós rész, kvaternióé (Re q), 70
 $\mathcal{V}_{ec}(X)$ funktor, 237
 véges
 — Abel-csoport, 46, 47
 — csoport, 69, 107, 112, 114, 115
 — — , algebrai típusú, 164
 — — reprezentációja, 124, 168, 248
 — — szorzástáblája (Cayley-táblázat), 107, 156
 — dimenzió, 46, 196
 — dimenziós reprezentáció, 81
 — egyszerű csoport, 163, 164
 — geometria, 13, 92, 97
 — hosszúság, 82, 85, 90, 158
 — hosszúságú csoport, 158
 — rétegű fedés, 187
 — rang, 46, 68
 — testbővítés, 53, 68, 109
 végesen generált
 — Abel-csoport, 48, 158
 — csoport, 141
 — gyűrű A fölött, 50
 — modulus, 46, 48
 — testbővítés, 51
 végesen prezentálható csoport, 141
 végobjektum (kategóriában), 215
 végtelen
 — csoport, 69, 130
 — dimenziós reprezentáció, 86, 181
 végtelenül kis (= infinitezimális) mennyiség, 55, 59, 197
 vektormező, 38, 41, 44, 57, 149, 193–196, 198, 233, 240
 vektornyaláb, 237
 vektortér
 — , kijelölt lineáris transzformációval, 38, 47, 83, 85, 109
 — komplexifikációja, 42
 vektortér család, 44, 237
 — szelése, 45

 Wedderburn tétele (féligegyszerű gyűrűkről), 89, 110
 Wedderburn tétele (véges ferdetestekről), 97
 Wedderburn–Remak–Schmidt-tétel, 158
 Weierstraß approximációs tétele, 175
 Weierstraß előkészítési tétele, 27
 Weyl-tenzor, 177

 $\mathbb{Z}/2$ -fokszámozás, 75
 zászló, 117, 173
 ζ -függvény, 245