

TÁRGYMUTATÓ

- aberráció, csillagászati 101, 231, 236
 abszolút forgás 226
 — geometria 74
 — idő, Minkowski-féle 102
 — —, Newton-féle 71, 101, 226
 — kalkulus 101, 104, 234
 — mozgás 225, 226
 — párhuzamosság 153, 171, 172, 211
 — sebesség 227
 — tér, Minkowski-féle 102
 — —, Newton-féle 71, 101, 226
 absztrakció 16, 21, 38
 absztrakt terek 256
 adjungált bázis 116
 affin geometria 174
A geometria alapjai 41
 alapforma, első 180
 —, második 180
 algebrai görbék 85
 — módszer 57
 állandó állapot elmélete 254
Almagest 55
 általános görbék 84
 — függvénykapcsolat 143
 — koordinátatranszformáció 141
 — relativitáselmélet 97, 103, 244
 analitikus geometria 257, 258
Analitikus geometria (Descartes R.) 38
Analitikus mechanika 256
 analitikus szerkesztések 159
 anharmonikus viszony 53
 anyag és forma dualizmusa 71
 anyagsűrűség 215
 anyagtenzor 175, 240, 242
 antiszimmetrikus l.: ferdénszimmetrikus
- Appendix* 74
 arányok törvénye 23
 archetípus 20, 37
 archimedesi posztulátum 27
 aritmetika 18
 Arkhimédész-féle spirális 36, 47
 asztrológia 19
 áthelyezés, indexé 131
 atombombá 232
 atomelmélet 30
 „Ausdehnungslehre” 100
 axiális vektor 136
 axiomatika 38
 axiómák 20, 34
 azonosság, Bianchi-féle 167, 168, 175,
 241
 —, ciklikus 163, 165
- babilóniai csillagászat 18
 Banach-tér 271, 272—275
 belső geometria, felületé 92
 Bianchi-féle azonosság 167, 168, 175,
 241
 bilineáris sorfejtés 269
 binormális 261
 Bolyai—Lobacsevszkij-féle geometria
 74
 bolygók 11, 243
 bolygómozgás geometriai elmélete 50
 Brianchon-pont 303
 — -tétel 302
 Bunyakovszkij—Schwarz-féle egyenlőt-
 lenség 266

- Cauchy-féle egyenlőtlenség 266
 — -sorozat 43
 Cayley – Klein-modell
 centrifugális erő 243
 CGS-rendszer 248
 Christoffel-féle szimbólum 151, 161,
 186, 238
 ciklikus azonosság 163, 165, 166
 — permutáció 163, 165, 166
 Coriolis-erő 243
 csillagászat, görög 49
 csonkagúla 17, 220
- definiálatlan elemek 40
 definíciók 210
 delphoi jóslat 31
 derékszögű koordinátarendszer I.:
 Descartes-féle
 Desargues-féle alakzat 280, 282, 285
 — -tétel 283
 Descartes-féle koordináták 80—88, 108,
 120, 134, 226, 264
 determináns 83, 133, 134, 297
 — tenzor 131
Dialógus (Platón) 28
 differenciáloperátor 154
 Dirac-féle δ -függvény 270
 divergencia 155, 175
 dodekaéder 28
 Doppler-effektus 101, 231, 236, 246, 247
 duális nyelvek 283, 284
 — tenzor 135
- egybevágóság 36
 egyenes 45, 80, 170, 223, 243, 257
 — paraméteres egyenlete 82
 egyenesvonalú koordináták 141
 egyenletes mozgás 227, 234
 egyenlőszárú háromszög 49
 egyenlőtlenség, Bunyakovszkij—
 Schwarz-féle 266
 —, Cauchy-féle 266
- egyenlőtlenségsorozat 27
 egyiptomiak 17
 egységes térelmélet 252
 együttható I.: koefficiens
 Einstein alapegyenlete 240
 Einstein-féle ívelem 243
 — összevezési konvenció 118
 — tenzor 175—177, 215, 240, 241
 Einstein I. posztulátuma 101, 227
 Einstein II. posztulátuma 101, 228
 Einstein és Grossmann 237
 Einstein Eukleidészről 39
 ekvivalenciaelv 103, 247
 ekvivalens vonatkoztatási rendszerek
 230
 eleai iskola 15, 30
 elektromágneses erő 233
 — hullámok 227
 — tér 137
 — térerősség 105
 elektromágnesesség és a geometria 252
Elemek (Eukleidész) 26, 27, 33
 elforgatás 102, 182, 268
 ellipszis 44
 elliptikus geometria 221
 első alapforma, felületelméleté 180
 eltolás 102, 182
 —, párhuzamos 207, 214
 energia, mozgási 232
 — megmaradásának tétele 156
 — és tömeg ekvivalenciája 240
 energiaáram 240
 energiaimpulzus-tenzor 175
 energiamegmaradás 175, 239
 energiasűrűség 240
 ep ciklus 55
 érintő 47, 84, 261
 erőter 137
 erővonalak 226
 éter 101, 227
 éterszél 227
Etika 39
 euklideszi geometria 33—36, 76, 89, 173

euklideszi párhuzamosság 171
 — tér 153, 172, 185, 256, 259, 270
 evokció 55
 evolúta 45, 84
 exhaustio 25, 27, 33, 42, 47, 50

fehér törpe 247
 felcserélés, indexeké 124, 162
 félszögeképlet 67
 felület belső geometriája 176
 — — tulajdonsága 64
 —, Gauss-féle 159
 —, forgás- 22
 —, hajlítható 193
 — külső geometriája 180
 —, lefejthető 192
 —, minimál- 190, 222
 —, tengelyesen szimmetrikus 222
 —, vonal- 193
 felületelmélet első alapformája 180
 — második alapformája 180, 181
 fény egyenesvonalú terjedése 101, 279
 — gravitációs elhajlása 104, 247
 fénysebesség 101, 140, 228, 246
 ferde szorzat 136
 ferdén szimmetrikus tenzor 125, 131,
 132, 156
 ferdeszögű koordináta 115, 141
 Feuerbach-kör 64
 fiktív erő 243
 Fitzgerald—Lorentz-kontrakció 233
 fogalomalkotás 16
 forgás, abszolút 226
 forgásfelület 222
 főgörbület 94, 179, 183, 264
 főnormális 261
 főtengely 258
 független komponens 100
 függvénydetermináns 149
 függvénytér 266
 —, Hilbert-féle 258, 265

Γ (gamma) mennyiség 148—152,
 160—162, 171—175
 Gauss a görbült felületekről 177
 — a szabályos sokszögekről 58
 Gauss-féle felület 159
 — geometria 159—223
 — görbület 94, 97, 99, 163, 176,
 184—187, 215
 — ívelem 91, 99
 — koordináták 85, 99, 104, 180,
 196, 199, 235
 — szögfelesleg 207, 214, 219
 geodetikus vonal 92, 205, 223, 243,
 248, 257
 — koordináta 200
 — leképezés 205, 206
 — polárkoordináták 200
 geodéziai felmérés (Gauss-féle) 87
 geometria, abszolút 74
A geometria alapjai (Hilbert) 41
 geometria, babilóniai 18
 —, egyiptomi 17
 —, elliptikus 221
 —, euklideszi 33—36, 76, 89, 173
 —, Gauss-féle 159—223
 —, görög 15, 16, 20—49
 —, hiperbolikus 69, 76—80, 96, 306
 —, Minkowski-féle 101, 102
 —, négydimenziós 101
 —, projektív 277
 —, Riemann-féle 159—223
 —, sík- 15
 —, szférikus (gömbi) 15
A geometria története 20
 globális koordináta 138, 139, 153, 182
 — párhuzamosság I.: abszolút párhuzamosság
 gnomon 49
 gömb felszíne 42
 — térfogata 42
 gömbháromszögtan 52, 65
 gömbi geometria 73
 — kép 180, 213

- gömbi koordináták 95
 — pont 189
 — szimmetria 248
 Gömbökről 43
 görbe, folytonos 208
 —, másodfokú 85
 — paraméteres egyenlete 84
 görbék, általános 84
 görbevonalú koordináták 88, 91, 143, 243
 — koordináták transzformációja 143
 görbület 97, 214, 245, 264
 —, Gauss-féle 94, 97, 99, 184—187
 görbületi középpont 84
 — tenzor 159, 161—166
 — vonal 188
 görög csillagászat 49
 — gondolkodási mód 36
 — idealizmus 39
 — tudományos módszer 17, 21, 35
 gradiens, tenzoré 141—143
 gravitáció elmélete 98, 225—245
 gravitációs erő 105, 243
 — fényelhajlás 104, 247
 gyenge gravitációs tér 237, 241
 gyorsulás 243
- hajlítható felületek 193
 hányados, két alapformáé 182, 183
 harmadfokú egyenlet 43
 háromél 261
 háromszög 58—64
 —, egyenlőszárú 49
 — -egyenlőtlenség 271, 272
 —, kiegészítő 67
 — szögeinek összege 37, 98, 172
 határátmenet 27, 30
 határérték 74, 92
 — -elmélet (görög) 25, 27
 — -számítás (görög) 43
 határozatlanság, téregyenleteké 238
 hatszög 300
- helyettesítés 140
 helyiértékrendszer 18
 helyi méretarány 198, 199, 203, 206
 helyzetvektor 45, 47, 120, 122, 129
 —, lokális 139, 147
 hengervetület 197
 heurisztika 43
 hexagramma mirificum 300
 Hilbert-féle függvénytér 258, 265
 — -tér 270—272
 hiperbola 44
 hiperbolikus geometria 76—80, 96, 306
 — háromszög 80
 hiperboloid 193
 Hippiasz kvadratrixa 45, 47
 Hippokratész-féle kvadratrix 36
 holdak, hippokratészi 28
 holdfogyatkozás 18
 holdnaptár 18
 homogén gravitációs tér 103
 — tér 234, 247
 Homokszámláló 51
- idő és tér 234
 ikozaéder 28
 impulzus megmaradásának tétele 156, 240
 impulzusáram 240, 242
 impulzusmomentum 240
 impulzussűrűség 240, 242
 indiai algebra 57
 indexek, alsó 117
 — áthelyezése 131
 — felcserélése 124, 125, 128, 131, 132, 162
 —, felső 117
 — helyzete 119
 infinitezimális koordinátatranszformáció 239
 — mennyiség 90, 142
 — posztulátum 91
 — távolság (euklideszi) 90, 185, 305

interpoláció 18
 invariancia 94, 121, 122, 133
 —, algebrai formáé 121
 —, differenciálformáké 141, 143
 — elv 108
 —, kettősviszonyé 59
 iránykoszinusz 82
 irracionális szám 22, 23, 26, 28
 ívelem 159, 174
 —, Einstein-féle 243
 —, euklidészi 160
 —, Gauss-féle 91, 99, 179
 —, hiperbolikus geometriáé 96
 —, konfigurációs téré 257
 —, Minkowski-féle 104, 235, 239
 —, Riemann-féle 104, 243, 257
 —, Schwarzschild-féle 248
 ívhossz 170, 263
 izometrikus koordináták 191, 200
 izotermikus koordináták 191
 izotrópia 93

 k, l.: Gauss-görbület
 kaldeusok 118
 kalkulus, abszolút 101, 104, 234
 Kant „a priori” elméletének meg-
 döntése 72
 Kant elmélete a térről és időről 69—73
 katalógus, állócsillagoké 52
 képzetes idő 101
 kettős csillag 228, 246
 kettősviszony 53, 59, 287—289, 303
 kiegészítő háromszög 67
 „kiterjedéstan” 100
 Klein-féle modell 303, 305
 kocka 28
 — megkettőzése 29, 31
 koefficiens 104, 122
Kommentárok Eukleidészhez 20
 komplex szám 72
 komponens 108, 109, 120, 136, 148

komponens, független 100, 115, 166,
 174, 177, 265
 konfigurációs tér 256, 257
 konformis leképezés I. szögtartó leké-
 pezés
 kongruencia 36
 konjugált átmérő 44
 — komplex szám 202, 270
 konjunkció 18
 konvergencia 30, 32
 kontrahált görbület 105, 174
 — görbületi tenzor 105, 174, 237, 239,
 241
 kontrakció 105, 128, 131
 kontrakciós hipotézis 233
 kontravariáns differenciálok 143,
 147
 — indexek 130
 — komponensek 130, 146
 — mennyiségek 142
 — tenzor 134
 koordináta, derékszögű I. Descartes-
 féle
 —, Descartes-féle 80—88, 108
 120, 134, 226, 264
 —, egyenesvonalú 141
 —, ferdeszögű 44, 99, 115
 —, Gauss-féle 85, 104, 196, 200
 —, geodetikus 200
 —, globális 138, 139, 153, 182
 —, görbevonalú, 88, 91, 143, 243
 —, izometrikus 191, 200, 202
 —, izotermikus 191, 200
 —, lokális 138, 168, 182, 261
 —, null- 200, 202
 —, polár- 46, 91, 196
 — -geometria 85
 koordinátatranszformáció, általános
 143
 —, infinitezimális 239
 —, lineáris 143
 —, ortogonális 121, 152
 kör, háromszögbe írt 61

- , háromszög köré írt 63
- , kilencpontos 63
- , négyszögesítése 45
- korollárium 48
- koszinusz-tétel a gömbháromszög-
tanban 66, 67, 113
- , a síkháromszög-
tanban 112
- kovariancia, általános 237
- kovariáns derivált 147, 148, 150, 160
- , második 160
- indexek 130, 143
- komponensek 130
- tenzor 134, 161
- közelítő eljárás 25
- középgörbület 179, 190
- középpont, görbéé 179
- kozmológia 254
- kozmozgás tag 254
- Kronecker-delta 117
- -féle szimbólum 117
- kúp 218
- kúpszeletek 35, 45, 85, 278, 295, 299
- Kúpszeletek (Apollóniosz)* 44, 52
- kvadratikusan forma 122, 258
- kvadratrix 45, 46
- kvantummechanika 270
- kvantumok rejtélye 251

- látszólagos erő 243
- lefejtető felületek 192
- leképezés, geodetikus 205, 206
- , projektív 286
- , szögtartó 199
- , sztereografikus 199, 204, 206
- , területtartó 195—197
- lemma 17
- lineáris koordinátatranszformáció 120,
139, 143
- téregyenletek 238
- logaritmikus spirális 308
- lokális helyzetvektor 139, 147
- koordináta 138, 182, 261

- Lorentz-féle transzformációk 233, 234
- loxodróma 204

- magasabb dimenziójú terek 85
- magasságpont, háromszögé 61
- magasságvonal, háromszögé 61
- magfüggvény 266, 269
- Mainardi—Codazzi-egyenlet 188, 189
- másodfokú egyenlet 201
- második alapforma, felületelméleté 180
- másodrendű felület 257, 258, 265, 267
- görbék 45, 85, 278
- tenzor 141, 147
- mátrix g_{ik} 130
- Maxwell-egyenletek 233
- mechanika geometrizálása 257
- megmaradási törvények 156, 175, 239
- Menelaosz-féle képlet 54, 59
- Mercator-féle térkép 204
- vetület 203, 204
- mérés 57
- méretarány 194, 206
- , helyi 198, 199, 203, 206
- merev testek 225
- meridián 203
- Merkur perihélium-mozgása 106, 248
- merőleges vektor 267
- merőlegesség 180
- metrikus alaptenzor 99
- mező 227
- posztulátum 91
- tenzor 105, 128, 129, 137, 150, 153,
236, 241
- tér 227, 248
- Michelson—Morley-kísérlet 233
- minimálfelületek 190, 222
- Minkowski-féle abszolút tér 102
- geometria 105, 235, 270
- -ívelem 104, 235, 239
- -távolság 101, 234
- -tér 238
- A módszer* 43

- mozgás, abszolút 225
 —, egyenletes 227, 234
 —, egyenletesen gyorsuló 103
 —, relatív 225
 mozgási energia 232
 mozgó rendszer 228
 Mössbauer-effektus 247
 μ -mezon 245
- nagy robbanás elmélete (Big Bang Theory) 254
 napfogyatkozás 247
 Napier-féle reláció 114, 115
 Napier-szabály 65—67
 naptárszerkesztés 17, 18
 n -dimenziós tér 256, 275
 negatív görbület 184
 négydimenziós geometria 234
 negyedrendű tenzor 99
 nehézségi gyorsulás 103
 n -él 261
 nem-euklideszi geometria 73—76, 96
 nem-kommutatív algebrák 72
 nem-metrikus differenciáloperátor 157, 158
 nem-szimmetrikus térelmélet 252
 neüszisz 48
 Newton-féle abszolút idő és tér 71, 226
 — gravitációs erő 243
 — mechanika 231, 232
 — potenciál 137
 — potenciálfüggvény 105, 237
 norma 272
 —, euklideszi 272
 normálás (Einstein-féle) 239
 normális 45, 83, 178, 180, 214
 normálmetszet 178
 normált vektortér 272
 normálvektor 181
 nullgeodetikusok 247
 nullkoordináta 200, 202
- nullvonal 199
 nyeregfelület 179, 184
 nyugalmi tömeg 232
 nyugvó rendszer 228
- oktaéder 28
 oppozíció 18
 óralassulás 246
 ortogonális koordinátatranszformáció 121, 152
 — vektor 260
 ortogonalizációs eljárás 260
- összeadás, vektoroké 109
 —, tenzoroké 123
 ötödik posztulátum 68, 73
- pángeometria 75
 Papposz-tétel 292, 293, 299, 302, 307
 — -alakzat 283, 291, 293, 298
 — -egyenes 292, 293, 299—301, 307
 — -pont 293, 295, 301, 302
 parabola 44, 297
 paradoxon, Zénon 30
 paralelogramma 110, 274
 parallaxis 51
 paraméter 263
 — vonal, 187
 paraméteres egyenlet 179
 parciális differenciálegyenletek 137
 párhuzamos 180
 — eltolás 168, 169
A párhuzamosok elmélete 73
 párhuzamosság, abszolút 153, 171, 172, 211
 —, euklideszi 171
 —, lokális 171
 párhuzamossági posztulátum 68, 69, 73—76
 Pascal-egyenes 299, 301
 — -tétel 298, 307

- permutáció 132
 —, ciklikus 163, 165, 166
 perspektivitás 285, 286, 296
 — középpontja 286
 — tengelye 287, 298
 π (pi) 17
 — közelítő értéke 43
 Pitagorasz-tétel 12—15, 22, 23, 82, 121
 Planck-féle sugárzási törvények 233
 platonikus testek 28
 plauzibilitás 16
 Playfair-féle axióma 68
 poláris háromszög 66
 — tenzor 135
 polárkoordináta 46, 86, 91, 196
 poligonok 42
 pont—egyenes dualitása 283
 pontos vessző, a parciális differenciálás
 jelölésére 148
 pontsor 286
 porizma 48, 58
Porizma 48
 posztulátum 16, 20, 35, 89
 —, archimedesi 27
 —, ötödik 68, 73—76
 potenciáloperátor 155, 238
 precesszió, tavasponté 52
 prímszám 58
Principia Philosophiae Naturalis 20
 projektív geometria 277—307
 — leképezés 286
 projektivitás 286, 289, 291, 296
 Proklosz-féle összefoglaló 20, 21, 34
Pseudaria 49
 pszeudovektor 136, 156
 püthagoreusok 22, 23, 34

 racionális számok 26
 radioaktív sugárzás 232
 rádiuszvektor l. helyzetvektor
 relatív mozgás 225
 relativitáselmélet, általános 97, 103, 244
 — első posztulátuma 227
 — második posztulátuma 228
 — speciális 102, 232, 245
 rendszeralkotás 15
 „részcsekefizika” 137
 Riemann—Christoffel-féle tenzor 95,
 100, 105, 161, 236
 Riemann-féle geometria 97, 100, 153,
 159—223
 — gömb 220, 221
 — integrál 99
 — ívelem 104
 — -tenzor 105, 161—164, 176, 177, 241
 — -tér 153, 160, 185, 237, 243, 257
 Rhind-papirusz 21

 Schrödinger-egyenlet 251
 Schwarzschild-féle ívelem 248
 sebesség, abszolút 227
 sebességmező 137
 Serret—Frenet-féle képletek 258, 264
 síkgeometria 15
 síkháromszögtan 52
 simulókörről 84, 179
 Sirius 247
 skalár 111, 270
 skalárgörbület 187
 skaláris szorzat 111, 181, 266, 270
 sokszög 15, 208
 sokszögek, szabályos 58
 speciális relativitáselmélet 102, 232, 245
 spektrum, folytonos 270
 spekulatív gondolkodás 245
 spirális, logaritmikus 308
 statikus modell 254,
 Stokes-tétel 212
 sugársor 286
 súlypont, háromszögé 60
 sűrűség 245

 szabad elforgatás 102
 — eltolás 102

- szabadesés 103
 szabadsági fok 253
 szabályos sokszögek 58
 — testek 28, 219, 220
 szakasz 60, 81
 szám, irracionális 22, 23, 26, 28
 —, konjugált komplex 202, 270
 számmissztika 22
 számrendszer 11
 —, 60-as alapú 18
 szerkesztés, körzővel 58
 —, vonalzóval 58
 Szférika 52
 szférikus pont l. gömbi pont
 szimmetria 11, 125, 266, 271, 282
 színpvonal 246
 szinusztáblázat, Hipparkhosz-féle 52, 64
 szinusztétel, gömbháromszögben 66
 szögfelesleg 20, 214, 219
 szögharmadolás 45, 48
 szögösszeg, háromszögé 37, 98, 172, 207
 szögtartó leképezés 198, 199, 202
 szorzás, tenzoroké 124
 —, skaláris 110
 sztereografikus leképezés 199, 204, 206
 szubsztitúció l. helyettesítés
 szubtangens 47
- táblázat, Alfonz-féle 65
 —, Hipparkhosz-féle 52, 64
 —, Ptolemaiosz-féle 52, 65
 talppont 82
 tangens l. érintő
 — -tétel 68
 távolság 57
 — a Banach-térben 273
 —, infinitezimális 90
 —, Klein-féle 303
 —, Minkowski-féle 101, 234
 —, püthagoraszi 88
 téglalap, területe 13
 tehetetlenség 232, 243
- teljes görbület 184, 187
 —, rendszer 268
 tengelyek 80
 Tentamen 74
 tenzor 100
 —, anyag- 175, 240, 242
 — definíciója 122
 — differenciálása 145
 —, duális 156
 —, Einstein-féle 175—177, 241
 —, energiainpulzus 240
 —, ferdén szimmetrikus 121, 131, 132, 156, 160
 —, görbületi 159
 —, kontrahált görbületi 105, 174
 —, másodrendű 147, 240
 —, metrikus 105, 128, 129, 150, 151
 —, Riemann-féle 99, 159, 161, 162, 166, 167, 176, 177, 236, 241
 —, szimmetrikus 125, 157, 160, 164
 — transformációja 154
 tenzoralgebra 101, 108, 131
 — alapl műveletei 123—131
 tenzoranalízis 101, 108, 137, 139
 tenzorkalkulus l. tenzorszámítás
 tenzormező 139
 tenzorok összeadása 123
 — szorzása 124
 tenzorszámítás 104, 235, 249
 tér, Banach 271
 —, elektromágneses 137
 —, euklideszi 152, 172, 185
 —, Hilbert- 270—5
 —, metrikus 227
 —, Minkowski- 238
 —, Riemann- 38, 153, 160, 185
 —, zárt 98
 téregyenlet 105, 236, 238
 térelmélet, egységes 252
 —, nem-szimmetrikus 252
 térerősség, elektromágneses 105
 térgörbe 259, 261
 téridő 101

- térkép 193, 222
 —, Mercator-féle 204
 térkép, szögtartó 206
 —, területtartó 195—7
 — torzítása 194, 195
 természetes egyenletek 264
 térszemlélet 40
 terület, téglalapé 13
 területtartó térkép 195—7
 tetraéder 28, 220, 281
 test, szabályos 28, 219, 220
 tétel 17, 40
 —, Brianchon- 302
 —, Desargues- 283
 —, Papposz- 292, 293, 299
 —, Pitagorasz- 12—15, 22, 23, 82, 121
 —, Stokes- 212
 —, Pascal- 298, 307
 theoremá egregium 93, 97, 184, 187
 topológia 210
 topológiai mennyiség 210
 — multiplicitás 218
 tórusz 218
 torzió 264
 tömeg, nyugalmi 232
 tömegegység 244
 tömegmegmaradás tétele 215, 218, 240
 tömegsűrűség 245
 törvény, arányoké 23
 —, hasonlóságé 76, 80
 —, perspektivitásé 277
 —, tehetetlenségé 243
 —, transzformációs 108, 121, 122
Törvények 31
 transzcendens görbe 36
 transzformáció, főtengely- 258
 transzpozíció I. indexek felcserélése
 triéder 261
 trigonometria 64
 —, hiperbolikus 76
 trigonometriai azonosság 114
 trigonometrikus függvények 65
 túlhatározott rendszer 105, 236
 vektor definíciója 119
 — divergenciája 155
 — hossza 271
 —, merőleges 267
 — rotációja 156
 vektoralgebra 109, 115
 vektormező 137, 139
 vektoriális szorzat 136, 156
 vektorok összeadása 108
 — skaláris szorzata 110
 vessző, a deriválás jelölésére 141, 145
 vetület 281
 —, geodetikus 205
 —, henger 197
 —, Mercator-féle 203, 204
 —, szögtartó 200—203
 —, sztereografikus 199
 —, területtartó 195—197
 vetítés 280
 világtörvény 252
 világvonal 243, 258
 vonatkoztatási rendszer, általános 234, 235
 — —, Descartes-féle 108
 — —, egyenletesen gyorsuló 103
 — —, egyenletesen mozgó 101, 227
 — —, ferdeszögű 108
 — —, normált 239
 vödörkísérlet 226
 vöröseltolódás 106, 246, 247, 254
 Weingarten-felület 222
 zárt tér 98