

אינדקס

- אם ורק אם, 393, 62, 55
 אנטי-סימטריות, 16, 4
 אנטי-קליקה, 175
 אנטי-רפלקסיביות, 16
 אנטי-שרשרת, 86 – 85, 46, 43
 אנטרופיה, 297
 אסוציאטיביות, 368, 256, 58, 7
 אסימפטוטי, 394, 276 – 275, 235
 אספן קופונים, 360 – 358, 356
 אפל Appel, 209 – 208
 אקסיומת האינדוקציה, 88, 78
 ארבעון, 374 – 372
 ארדש Erdős, 241, 235, 233, 142
 בוליאני, 51, 24
 בחירה בלי/עם חזרות, 110
 בחירה כשהסדר חשוב/לא חשוב, 110
 ביטוי חשבוני, 91, 53
 בנייה מפורשת, 361
 בנייה קומבינטורית, 104
 בסיס האינדוקציה, 79
 בעיית אופטימיזציה, 105
 בעיית ארבעת הצבעים, 208
 בעיית הכרעה, 104
 בעיית הסוכן הנוסע, 199
 בעיית העצירה, 76
 בעיית הריצוף, 81
 בעיית טוראן, 236-240
 בעיית מניה, 104
 בעיית קיצון, 104
 ברוקס Brooks, 209
 ברנולי Bernoulli, 241, 103, 83
 ברנסייד Burnside, 390 – 389, 387 – 384
 בת-מניה (קבוצה), 33
 גאוס Gauss, 103, 79
 גבול, 278, 276
 גדל Gödel, 76, 49, 37
 גובה (של עץ), 181
 גודל של מעגל, 70
 גלילאו Galileo, 32
 אב קדמון, 181
 אגוריציב Egorichev, 207
 אדמר Hadamard, 366
 או גדול O, 394, 277
 או קטן o, 394, 283
 אוטומורפיזם, 377, 375
 אוילר Euler, 190, 184, 163, 193 – 196, 269, 241, 197
 אומגה Ω, 394, 391, 279
 אונימודלי, 122
 אופטימיזציה, 164, 105, 104
 אוקלידס Euclid, 103 – 102, 99
 אורך של מסלול, 167
 אורך של קבוצה סדורה חלקית, 85, 47, 44
 איבר, 1
 איבר אפס, 257, 256
 איבר הופכי, 368, 258, 257
 איבר יחידה, 368, 257, 256
 איבר מינימלי, 47, 46 – 45, 88, 42, 41
 איבר מקסימלי, 47, 46 – 45, 41
 איבר נגדי, 256
 איזומורפיזם של גרפים, 388, 222
 איזומורפיזם של חבורות, 376, 375
 איחוד של קבוצות, 392, 6
 אינדוקציה מתמטית, 89 – 77
 אינדוקציה מתמטית כפולה, 89
 אינדוקציה מבנית, 92
 אינדקס, 94, 9
 אינדקס צביעה, 212, 207
 אינווריאנטיות, 380
 אינטגרל, 290-291, 263-264
 אי-שוויון ברנולי, 83
 אי-שוויון מרקוב, 351 – 350
 אי-שוויון צ'בישב, 356, 354 – 352
 אי-שוויון צירנוף, 355, 354
 אי-תלות בין מאורעות, 320
 אי-תלות בין משתנים מקריים, 337
 אלגוריתם אוקלידס, 385, 101, 99

- גורם, 65
 גרף, 165
 גרף אוניציקלי, 232
 גרף דו-צדדי, 178 – 179, 236
 גרף דו-צדדי שלם, 178, 236, 393
 גרף דואלי, 208 – 209
 גרף הפעמון, 356
 גרף לא מתויג, 388
 גרף לא-מכוון, 165
 גרף מיציילסקי, 212
 גרף מישורי, 183 – 187, 209 – 211
 גרף מכוון, 14, 45, 165
 גרף משלים, 172
 גרף מתויג, 213
 גרף פטרסון, 164, 189
 גרף רגולרי, 177
 גרף ריק, 174, 393
 גרף שלם, 174 – 175, 233, 236 – 240, 393
 גרפים איזומורפיים, 222, 388
 גת'רי Guthrie, 208
 דה-מורגן De Morgan, 9, 48, 58, 75
 דואליות, 208
 דטרמינינטה, 205, 250
 דטרמינינטת ונדרמונדה, 249 – 250
 דיאגרמת ון, 4, 6, 8, 12
 דיאגרמת הסה, 45 – 46, 47
 דילורת' Dilworth, 44
 דיסטריביוטיביות, 7, 58
 דקרט Descartes, 11, 48, 63
 דרגה, 166 – 167, 181, 393
 דרגת יציאה, 167
 דרגת כניסה, 167
 הארדי Hardy, 274
 הגדרה רקורסיבית, 90, 96
 הוכחה אלגברית, 119
 הוכחה בדרך השלילה, 2, 63
 הוכחה קומבינטורית, 119
 הול Hall, 202 – 203
 הומיאומורף, 186, 189
 הורה, 181
 הילברט Hilbert, 48, 76
 היפרגרף, 363
 הכלה, 3, 392
 המילטון Hamilton, 163, 196, 242
 הנחה, 63
 הנחת האינדוקציה, 79
 הסה Hasse, 46-45
 הסתברות, 312, 394
 הסתברות מותנה, 321 – 327
 הפרש סימטרי, 12
 הפרש של קבוצות, 6, 392
 הצבה חוזרת, 132, 243 – 245, 304
 הצמדה, 376
 הקן Haken, 208 – 209
 הרכבה של פונקציות, 26, 370, 375 – 376
 השמה, 52 – 53
 השמה מספקת, 52
 השערת הרצף, 37, 48
 השערת הרצף המוכללת, 37
 התפלגות אחידה, 313
 התפלגות בינומית, 348
 התפלגות גאוסיאנית, 355
 התפלגות נורמלית, 355 – 356
 התפלגות של משתנה מקרי, 333 – 339
 ואן דר וורדן Van der Waerden, 207
 ויילס Wiles, 390
 ויזינג Vizing, 212
 וייטהד Whitehead, 49
 ון Venn, 4, 48
 זהויות לוגיות, 58
 זהויות קומבינטוריות, 119 – 123, 267 – 269
 זהות פסקל, 121, 160-159
 זוג סדור, 10, 165
 ז'ורדן Jordan, 212, 183
 זיווג, 201
 זיווג מושלם, 201
 זיווג ממצה, 207

- זרות (קבוצות), 3
 זרים (מספרים), 151, 384
 חבורה, 367 – 368
 חבורה כפלית, 369 – 370, 394
 חבורה סימטרית, 371, 394
 חבורה ציקלית, 369, 377, 394
 חבורה קומוטטיבית (חילופית), 370
 חבורת הסימטריות של הארבעון, 374
 חבורת תמורות, 371
 חוג, 256
 חוג טורי החזקות הפורמליים, 257
 חוג עם יחידה, 256
 חוג קומוטטיבי, 256
 חוק החילוף, 7, 58
 חוק המספרים הגדולים, 345, 355
 חוק הפילוג, 7, 58, 256
 חוק הקיבוץ, 7, 58
 חוקי דה-מורגן, 9, 58, 75
 חיבור של טורי חזקות, 257
 חילה של צלע בקדקוד, 166
 חילופיות של חבורה, 370
 חיתוך של קבוצות, 6, 392
 חלוקה מושרית, 18
 חלוקה סימטרית, 273
 חלוקה של מספר, 269 – 272
 חלוקה של קבוצה, 19, 133
 חסם האיחוד, 316
 חסמבייה, 50
 טאוטולוגיה, 58, 59
 טאט Tuttle, 204 – 205
 טבלת אמת, 24, 52, 74
 טבלת הפעולה של חבורה, 368
 טווח, 24
 טור גיאומטרי, 285
 טור הרמוני, 289 – 290, 292
 טור חזקות פורמלי, 257
 טור חשבוני, 285
 טוראן Turán, 232, 238, 242, 236
 טרנזיטיביות, 4, 16, 45
 יחס Π -מקומי, 72
 יחס בינארי, 23-13
 יחס השקילות מודולו, 20 – 22
 יחס זהות, 18
 יחס מושרה, 20
 יחס מלא, 18
 יחס מעגלי, 22
 יחס משולשי, 22
 יחס סדר חלקי, 39
 יחס סדר ליניארי, 40
 יחס סדר מילוני (לקסיקוגרפי), 40
 יחס סדר מלא, 40
 יחס סדר קרטזי, 41
 יחס ריק, 18
 יחס רישא, 40, 47
 יחס שקילות, 18
 ילד, 181
 יער, 180, 231
 ירון זהבי, 50
 כהן פול Paul Cohen, 37
 כלל רקורסיבי, 90
 כמעט בוודאות, 356
 כמת ישי, 72, 393
 כמת כולל, 72, 393
 כפל של טורי חזקות, 257, 268, 273
 כריעות, 76
 לוג כוכב \log^* , 102
 לולאה, 14, 45, 166
 לוקה Lucas, 134
 ליניאריות התוחלת, 330
 מאורע, 314
 מאורע בסיסי, 314
 מאורע מותנה, 322
 מאורע משלים, 318
 מאורעות בלתי-תלויים, 320
 מאורעות זרים, 315
 מגדלי האנוי, 134 – 135, 243 – 244, 307
 מהדר, 91

- מספרים זרים, 151, 384
 מספרים טבעיים, 2, 32 – 35, 392
 מספרים ממשיים, 2, 34 – 35, 48, 392
 מספרים רציונאליים, 2, 32 – 33, 35, 48, 392
 מספרים שלמים, 2, 32 – 33, 392
 מעגל, 167, 175, 393
 מעגל אוילר, 190 – 193, 196, 197
 מעגל בוליאני, 68
 מעגל המילטון, 196-198, 200
 מעגל לוגי, 68
 מעגל פשוט, 167
 מעגל רוב, 69
 מפה מישורית, 208
 מקדם בינומי, 111, 113, 117 – 129, 156, 393, 298 – 295
 מקדם מולטינומי, 158 – 160, 393
 מקור, 24
 מקסימלי, 41
 מרחב הסתברות בדיד, 312
 מרחב וקטורי, 248 – 249
 מרחב מדגם, 312
 מרחב מכפלה, 345
 מרחק בין קדקודים, 167, 393
 מרקוב Markov, 350, 365, 351 – 350
 משוואה אופיינית, 248
 משולש פסקל, 121 – 122
 משלים של קבוצה, 9, 392
 משפט האב, 303
 משפט הגבול המרכזי, 355
 משפט החתונה, 202
 משפט המספרים הראשוניים, 299
 המשפט הקטן של פרמה, 382 – 383, 390
 משתנה מקרי ממשי, 328
 משתנה מקרי מצויין, 330
 משתנה פסוקי, 52
 נגזרת, 263-264
 נוסחת נסיגה הומוגנית, 245, 246 – 252
 נוסחת נסיגה לא הומוגנית, 252 – 254
 נוסחה מפורשת, 98
 מהלך סריגי, 125
 מולטי-גרף, 166
 מולטי-קבוצה, 110
 מחלק, 151, 40, 384
 מחלק משותף מקסימלי, 99, 151, 385
 מחלקת שקילות, 18
 מחרוזת, 91
 מחרוזת מאוזנת, 92
 מחרוזת מעגלית, 377 – 387
 מטבע מאוזן, 313
 מטבע מוטה, 313
 מטריצה, 15, 172, 205
 מטריצה דו-סטוכסטית, 206
 מטריצת ונדרמונדה, 249 – 250
 מטריצת שכנות, 172
 מטריקה, 168
 מיון בועות, 275 – 276
 מיון מיוזוג, 275 – 276
 מייצב, 386
 מינימלי, 41
 מישורי, 183 (ראו גם גרף מישורי)
 מכפלה, 94, 392
 מכפלה אינסופית, 273
 מכפלה קרטזית, 10, 48, 392
 מנוון, 212
 מנטל Mantel, 236
 מניה של גרפים, 213 – 232, 387 – 389
 מניה של עצים, 213 – 231
 מסלול (מסילה) בגרף, 167, 393
 מסלול בפעולה של חבורה, 379
 מסלול אוילר, 191, 193 – 194, 197
 מסלול המילטון, 196, 198, 200
 מסלול הרחבה, 203
 מסלול מתחלף, 203
 מסלול פשוט, 167
 מספר צביעה, 209
 מספר צביעה צלעי, 212
 מספר קטלן, 124, 137 – 138, 265 – 267, 298
 מספרי סטירלינג מסוג שני, 133, 139, 393
 מספרי רמזי, 233 – 235, 360 – 363

- נוסחה רקורסיבית, 96
 נוסחת אוילר, 184
 נוסחת הבינום, 159, 157, 118
 נוסחת נסיגה, 96
 נוסחת נסיגה ליניארית, 245 – 255
 נוסחת סטירלינג, 293, 296
 ניוטון, Newton, 160 – 161
 נקודת שבת, 137 – 135, 153 – 155,
 333 – 332
- סדרה, 10
 סדרה אונימודלית, 122
 סדרה יורדת, 142, 146
 סדרה עולה, 142, 146
 סדרה מאוזנת של סוגריים, 92, 124
 סדרה מונוטונית, 142
 סדר קדימויות של קשרים, 56
 סדרת דה-ברויין, 194 – 196, 200
 סדרת פיבונאצ'י, 132
 סטייה מהתחלת, 340
 סטירלינג, Stirling, 293, 296, 311
 סילוגיזם, 50
 סימור, Seymour, 208
 סימטריה גיאומטרית, 372, 380
 סימטריות, 16
 סימפלקס, 372
 סכום, 94 – 95, 241, 392
 סכום של טורי חזקות, 257
 סלה, Szele, 199-200
 סנדרס, Sanders, 208
 סמנטיקה, 52
 סקרש, Szekeres, 142, 233
 סתירה, 58, 59, 63
- עומק של מעגל, 70
 עומק של קדקוד בעץ, 181
 עוצמה, 30, 48, 392
 עוצמת הרצף, 35
 עידון של חלוקה, 47, 224
 עלה, 180
 עץ, 180
- עץ k-י שלם, 182
 עץ בינארי, 182
 עץ בינארי מלא, 182
 עץ בינארי שלם, 182
 עץ לא מתויג, 221 – 231, 389
 עץ מישורי, 224 – 230
 עץ מתויג, 213 – 221
 עץ עם שורש (שתול), 181
 עץ פורש, 181
 עץ רקורסיה, 305 – 310
 עצרת, 111, 288 – 289, 292 – 293, 393
 עקומת פעמון, 355 – 356
 עקרון האינדוקציה הכפולה, 89
 עקרון האינדוקציה המתמטית, 78 – 87
 עקרון דיריכלה, 140
 עקרון ההכלה וההדחה, 146 – 156
 עקרון ההכלה וההדחה ההסתברותי, 318
 עקרון המכפלה, 105, 108
 עקרון הסכום, 105, 108
 עקרון שובך היונים, 146-140
 ערך אמת, 51, 52, 74
 ערך התחלה, 96
- פאה, 184
 פאה אינסופית, 184
 פאה חיצונית, 184
 פולינום אופייני, 248
 פונקציה, 23 – 29, 241
 פונקציה אופיינית, 24
 פונקציה בוליאנית, 24
 פונקציה הופכית, 27
 פונקציה הפיכה, 27
 פונקציה חד-חד ערכית, 25
 פונקציה חסומה פולינומית, 281
 פונקציה יוצרת, 255, 257
 פונקציה מעריכית, 281
 פונקציה מציינת, 24
 פונקציה סופר-פולינומית, 281
 פונקציה על, 25
 פונקציה פולילוגריתמית, 281
 פונקציה פולינומית, 281

- צלע, 14, 45, 162, 165
 צלע חלה בקדקוד, 166
 צמצום (רדוקציה), 193
 צמצום של מרחב הסתברות, 323
 צפיפות המספרים הראשוניים, 298 – 303
- קבוע אוילר, 241, 289
 קבוע פסוקי, 52
 קבוצה, 1
 קבוצה אוניברסלית, 4
 קבוצה אינסופית, 30
 קבוצה בלתי-תלוייה, 175, 239
 קבוצה משלימה, 9
 קבוצה סדורה היטב, 42, 89
 קבוצה סדורה חלקית, 39, 88
 קבוצה סדורה ליניארית, 40
 קבוצה סופית, 30
 קבוצה ריקה, 2, 3 – 4
 קבוצה שלמה של קשרים, 64
 קבוצות זרות, 3
 קבוצות שוות, 3
 קבוצות שונות, 3
 קבוצת החזקה, 10, 392
 קדימות לוגית, 56
 קדקוד, 14, 162, 165
 קדקוד מבודד, 167
 קדקוד סמוך, 166
 קדקוד פנימי, 181
 קדקוד שכן, 166
 קואורדינטות קרטזיות, 11
 קוביה, 176
 קוביה n-ממדית, 176
 קוטר, 167 – 168, 173 – 174
 קומוטטיביות, 7, 58, 256, 370
 קומפילר, 91
 קורטובסקי Kuratowski, 186, 189
 קטלן Catalan, 161 (ראו גם מספר קטלן)
 קיילי Cayley, 213, 214, 242
 קליקה, 174
 קנטור Cantor, 35, 36, 48
 קניגסברג Königsberg, 190 – 191
- פונקציה תת-מעריכית, 281
 פונקציה ϕ של אוילר, 151, 241, 384, 393
 פונקצית אקרמן, 102
 פונקצית האנטרופיה הבינארית, 297
 פונקצית הזהות, 24
 פונקצית הרוב, 25
 פיבונאצ'י Fibonacci, 130 – 131, 161,
 246 – 247, 259 – 261, 307 – 308
 פיית Feit, 390
 פירוק לגורמים ראשוניים, 84
 פליקמן Falikman, 207
 פסאודו-גרף, 166
 פסוק, 52
 פסוק אטומי, 52
 פסוק אמיתי, 52
 פסוק מורכב, 52
 פסוק שקרי, 52
 פסוקית, 64
 פסקל Pascal, 121 – 122, 159 – 160
 פעולה של חבורה על קבוצה, 374
 פרדוקס יום ההולדת, 356, 357-358
 פרדוקס ראסל, 5, 49
 פרדוקס השקרן, 50
 פרובניוס Frobenius, 102
 פרופר Prüfer, 217, 231
 פרמה Fermat, 382 – 383, 390
 פרמוטציה, 110
 פרמננטה, 205-207
 פתרון של נוסחת נסיגה, 98
- צאצא, 181
 צביעה, 208 – 212, 238 – 240
 צביעה צלעית, 212
 צביעה של היפרגרפים, 363 – 364
 צ'בישב Chebyshev, 241, 352 – 354, 356,
 366
- צומת, 165
 צופן גריי, 198
 צורה נורמלית של פסוק, 64
 צורת CNF, 64, 66
 צורת DNF, 65

- תוחלת, 394, 328
 תומאס Thomas, 208
 תומפסון Thompson, 390
 תורת ההיסק, 52
 תורת הקבוצות הנאיבית, 1, 5
 תחביר, 52
 תחום, 24
 תחרות, 200
 תחשיב היחסים, 51, 71 – 76
 תחשיב הפסוקים, 51, 52 – 61
 תחשיב הפרדיקטים, 72
 תטה ©, 279, 391, 394
 תכונת הליניאריות, 285
 תלות ליניארית, 248
 תמונה, 24
 תמורה, 110, 111, 135 – 137, 153 – 155,
 332 – 333
 תמורה מחליפה, 333
 תמורות ללא נקודות שבת, 135 – 137,
 153 – 155
 תנאי הכרחי, 62
 תנאי הכרחי ומספיק, 62
 תנאי המינימליות, 43, 47, 88 – 89
 תנאי מספיק, 62
 תת-גרף, 170
 תת-גרף פורש, 170
 תת-חבורה, 374, 377
 תת-סדרה, 142
 קרטזי, 10, 11, 41, 48
 קשירות, 168
 קשירות חזקה, 168
 קשר "או", 53, 393
 קשר "או אקסקלוסיבי", 54
 קשר "אם ורק אם", 55, 393
 קשר "גם", 53, 393
 קשר הגרירה "אם או", 54, 393
 קשר השלילה, 53, 393
 קשר לוגי, 51, 52, 53-56
 קשת, 165
 ראסל Russel, 5, 49
 ראשוני, 43, 84 – 85, 241, 298 – 303, 393
 ראשוניים תאומים, 299
 רדוקציה, 193
 רוברטסון Robertson, 208
 רוחב של קבוצה סדורה חלקית, 44, 47
 רישא, 40, 47, 125
 רכיבי קשירות, 169
 רכיבי קשירות חזקה, 169
 רמזי Ramsey, 145, 232 – 235, 242
 רמנוג'יאן Ramanujan, 269, 273-274
 רפלקסיביות, 4, 16, 45
 רקורסיה, 77, 90
 שארית, 99
 שונות, 339, 340, 394
 שורש, 249
 שורשים מרובים, 251
 השיטה ההסתברותית, 241, 361, 363
 שיטת האלכסון של קנטור, 35
 שיטת המומנט השני, 360
 שיך לקבוצה, 1, 392
 שילוש, 140, 185 – 186
 שכנות של קדקוד, 166, 393
 שלב האינדוקציה, 79
 שער לוגי, 68
 שקילות לוגית, 57 – 59, 74 – 75
 שרשור, 91
 שרשרת, 43, 46, 85