

## SKOROWIDZ

- Aitkena* metoda interpolacyjna 63  
*analiza* harmoniczna 139  
*analyzer* harmoniczny 144  
*anamorfoza* 338, 379, — graficzna 339  
*aproksymacja* funkcji 93, — interpolacyjna optymalna 103, — szeregami potęgowymi 97, — wielomianami ortogonalnymi 131; -i błąd maksymalny 94, — błędy 93  
*aproksymacyjnej* metody wybór 147
- Bessela* wzór interpolacyjny 82  
*bezwzględny* błąd 9  
*binarne* pole 405  
*błąd* bezwzględny 9, — iloczynu 20, — ilorazu 21, — logarytmu 15, — maksymalny aproksymacji 94, — odwrotności 22, — potęgi 20, — procentowy 10, — różnicy 19, — sumy 18, — systematyczny 28, — średni 29, — wartości funkcji 13, — wartości przybliżonej 9, — wielokrotności 19, — względny 10  
*błędy* aproksymacji 93, — grube 39, — przybliżenia 93  
*Budana-Fouriera* twierdzenie 159
- Calek* niewłaściwych obliczanie przybliżone 308  
*całkowanie* numeryczne i graficzne 275, 311, — numeryczne metodą Czebyszewa 299, — numeryczne metodą Gaussa 300, — numeryczne metodą Newtona-Cotesa 294, — numeryczne metodą Simpsona 288, — numeryczne metodą szeregów potęgowych 276, — numeryczne metodą trapezów 280; -a metody numerycznej wybór 312  
*centralne* różnice 53, — różnice funkcji 53, — różnice funkcji w punkcie 53  
*ciąg* Sturma 152
- Cotesa-Newtona* metoda numeryczna całkowania 294  
*Crepina* nomogram 368  
*Czebyszewa* metoda numeryczna całkowania 299, — wielomiany 101  
*częstość* zdarzenia 26  
*czynniki* wielomiany 47
- Descartesa* twierdzenie 161  
*dokładna* wartość 9, 29  
*dopełnienia* reguła 13  
*dwumienne* współczynniki Newtona 413  
*dystrybuenta* 28
- Ekstrapolacja* 59  
*elementarny* krakowian 236  
*eliminacji* metoda rozwiązywania układów równań liniowych 211  
*Eulera* metoda rozwiązywania równań 169  
*Everetta* współczynniki interpolacyjne 86, — wzór interpolacyjny 84
- Fouriera-Budana* twierdzenie 159  
*Fouriera* szereg 135  
*funkcja* homograficzna 324; -i aproksymacja 93, — przybliżenia 93, — różnice 40, — średnia 53, — w punkcie średnia 53; -ami wymiernymi interpolacja 90; -yj układy ortogonalne 126  
*funkcyjna* skala 317; -y papier 331
- Gaussa* metoda numerycznego całkowania 300, — równania normalne 231, — wzór interpolacyjny 82, — wzór interpolacyjny wsteczny 82  
*gęstość* prawdopodobieństwa 28  
*Graeffego* metoda rozwiązywania równań 180  
*graficzna* anamorfoza 339; -e całkowanie 311, — różniczkowanie 274  
*grube* błędy 39



- Harmoniczna** analiza 139; *-y* analizator 144
- Hausbrandta** metoda rozwiązywania układów równań liniowych 253
- homograficzna** funkcja 324
- Iloczyn** krakowianów 234; *-u* błąd 20
- iloraz** krakowianów 237, — różnicowy funkcji na punktach 56; *-ami* różnicowymi interpolacja 65; *-u* błąd 21; *-y* różnicowe 56
- ilość** dokładnych cyfr liczby przybliżonej 11
- interpolacja** 59, — funkcjami wymiernymi 90, — ilorazami różnicowymi 65, — odwrotna 92, — wielomianami przy równych odstępach 66
- interpolacyjna** aproksymacja optymalna 103, — metoda Aitkena 63, — metoda rozwiązywania równań 177, — metoda różniczkowania 259; *-e* przybliżenia 99, — metody oparte na wzorze Lagrange'a 66, — współczynniki I rodzaju 67, — współczynniki II rodzaju 75, — współczynniki Everetta 86, — współczynniki Lagrange'a 69; *-ego* wzoru wybór 88; *-y* wielomian 60, — wzór Bessela 82, — wzór Everetta 84, — wzór Gaussa 82, — wzór Gaussa wsteczny 82, — wzór Lagrange'a 61, — wzór Newtona 71, — wzór Newtona z ilorazami różnicowymi 65, — wzór Newtona z ilorazami wstecznymi 78, — wzór Stirlinga 82
- iteracyjna** metoda rozwiązywania równań 180, 194
- Jednostkowy** krakowian 235
- jednostajne** przybliżenia 94, — przybliżenia najlepsze 95
- Kolineacyjny** nomogram 381, — nomogram o trzech skalach równoległych 382, — nomogram złożony 402
- kota** 315
- krakowian** elementarny 236, — jednostkowy 235, — kwadratowy symetryczny 241, — pełnej rangi 236, — trójkątny 240; *-ów* iloraz 237, — iloczyn 234; *-u* odwrotność 240, — pierwiastek kwadratowy 240, — ranga 236, — rozkład na czynniki elementarne 236
- krzywoliniowa** skala 381
- kwadratowy** krakowian symetryczny 241, — pierwiastek krakowianu 240; *-e* odchylenie średnie 29
- kwadratura** mechaniczna 255
- Lagrange'a** współczynniki interpolacyjne 69, — wzór interpolacyjny 61
- Lalanne'a** nomogram 369
- Legendre'a** wielomiany 128
- liczba** stopni swobody 33; *-y* przybliżonej ilość cyfr dokładnych 11, — Stirlinga I rodzaju 48, 72, — Stirlinga II rodzaju 50
- liczbowa** oś 314
- liniowych** równań układ 207
- logarytmu** błąd 15
- logarytmiczna** skala 317; *-y* papier 333, — suwak 341
- losowa** zmienna 28; *-e* zmienne niezależne 31
- Łobaczewskiego** metoda rozwiązywania równań 180
- Maksymalny** błąd aproksymacji 94
- mechaniczna** kwadratura 255
- mediana** 32
- metoda** aproksymacji szeregami potęgowymi 97, — Czebyszewa numerycznego całkowania 299, — eliminacji (rozwiązywania układów równań liniowych) 211, — Eulera rozwiązywania równań 169, — Gaussa numerycznego całkowania 300, — Graeffego rozwiązywania równań 180, — Hausbrandta rozwiązywania układów równań liniowych 253, — interpolacyjna Aitkena 63, — interpolacyjna rozwiązywania równań 177, — interpolacyjna różniczkowania 259, — iteracyjna rozwiązywania równań 180, 194, — kolejnych przybliżeń Newtona 170, — Łobaczewskiego rozwiązywania równań 180, — najmniejszych kwadratów 108, 230, — najmniejszych kwadratów w ujęciu krakowianowym 249, — New-



- tona rozwiązywania równań 170, 187,  
 — Newtona uproszczona 175, — Newtona-Cotesa numerycznego całkowania 294, — prostokątów 312, — relaksacyjna rozwiązywania równań 203, — schematyczna rozwiązywania układów równań liniowych 222, — Simpsona numerycznego całkowania 288, — Sturma rozwiązywania równań 154, — stycznej 171, — szeregów potęgowych dla numerycznego całkowania 276, — szeregów potęgowych dla numerycznego różniczkowania 257, — trapezów 280; -y aproksymacyjnej wybór 147, — całkowania wybór 312, — interpolacyjne oparte na wzorze Lagrange'a 66, — krakowianowe rozwiązywania układów równań liniowych 242, — numeryczne i graficzne całkowania 275, — numeryczne i graficzne różniczkowania 255, — numeryczne obliczanie całek niewłaściwych 308
- milimetry* papier 317
- moduł* 314
- Najlepsze przybliżenie jednostajne** 95
- najmniejszych kwadratów metoda** 108, 230
- Newtona** dwumienne współczynniki 413, — metoda rozwiązywania równań 170, 187, — metoda uproszczona 175, — wzór interpolacyjny 71, — wzór interpolacyjny z ilorazami różnicowymi 65, — wzór interpolacyjny z różnicami wstecznymi 78
- Newtona-Cotesa** metoda numerycznego całkowania 294
- niewłaściwych całek** obliczanie przybliżone 308
- niezależne zdarzenia** 27, — zmienne losowe 31
- nomogram** Crepina 368, — kolineacyjny 381, — kolineacyjny o trzech skalach równoległych 382, — kolineacyjny złożony 402, — Lalanne'a 369, — o dwu równoległych skalach prostoliniowych i jednej krzywoliniowej 396, — o trzech skalach prostoliniowych przecinających się w jednym punkcie 392, — o trzech skalach prostoliniowych tworzących trójkąt 394, — siatkowy 366, — siatkowy prostoliniowy 368, — siatkowy złożony, — typu N 386, — z binarnym polem 404, — z transparentem 406; -y równań o czterech i więcej zmiennych 400
- normalne** równania 109, — równania Gaussa 231; -y rozkład 29
- numeryczne** całkowanie metodą Czebyszewa 299, — całkowanie metodą trapezów 280, — i graficzne całkowanie 275, — i graficzne różniczkowanie 255, — metody obliczania całek niewłaściwych 308; -ej metody całkowania wybór 312
- Oczekiwana wartość** 29
- odchylenie** wielomianu od funkcji 94
- odwrotna interpolacja** 92
- odwrotność** krakowianu 240; -i błąd 21, — skala 327
- optymalna** aproksymacja interpolacyjna 103
- ortogonalne** układy funkcji 126, — wielomiany; -y układ zupełny 133; -ymi wielomianami aproksymacja 131
- oś** liczbową 314
- Papier** funkcyjny 331, — logarytmiczny 333, — milimetry 317, — półlogarytmiczny (semilogarytmiczny) 336
- pełne** rozwiązanie układu równań 149; -j rangi krakowian 236
- pierwiastek** kwadratowy krakowianu 240
- planimetr** 311
- podziałka** 315, — uniwersalna 315
- pole** binarne 405
- potęgi** błąd 20
- potęgowymi** szeregami aproksymacja 97; -ch szeregów metoda numerycznego całkowania 276, — szeregów metoda numerycznego różniczkowania 257
- półlogarytmiczny** (semilogarytmiczny) papier 336
- prawdopodobieństwo** 26; -a gęstość 28
- procentowy** błąd 10
- prostokątów** metoda 312
- prostoliniowa** skala 381; -owy nomogram siatkowy 368



przeciętna wartość 29

przekształcenie rzutowe 378

przybliżenia błędy 93, — interpolacyjne 99, — jednostajne 94, — jednostajne najlepsze 95, — funkcji 93, — interpolacyjne optymalne 103

przybliżone obliczanie całek niewłaściwych 308, — rozwiązywanie równań i ich układów 149, — różniczkowanie 255; -j liczby ilość cyfr dokładnych 11

**Ranga** krakowianu 236; -i pełnej krakowian 236

regula falsi 162, 187

regularna skala 322

regula dopełnienia 13

relaksacyjna metoda rozwiązywania równań 203

rozkład krakowianu na czynniki elementarne 236, — normalny 29, — *t*-Studenta 37

rozwiązanie pełne układu równań 149, — szczególne układu równań 149

rozwiązywanie przybliżone równań i ich układów 149, — przybliżone metodą Eulera 169, — przybliżone metodą Graeffego 180, — przybliżone metodą interpolacji 177, — przybliżone metodą iteracji 180, 194, — przybliżone metodą Łobaczewskiego 180, — przybliżone metodą Newtona 170, 187, — przybliżone metodą Newtona uproszczoną 175, — przybliżone metodą reguły falsi 162, 187, — przybliżone metodą relaksacji 203, — przybliżone metodą schematyczną 222, — przybliżone metodą Sturma 154, — przybliżone równań liniowych metodą eliminacji 211, — przybliżone równań liniowych metodą Hausbrandta 253, przybliżone równań metodą krakowianową 242

równania normalne 109, — normalne Gaussa 109

równań liniowych rozwiązywanie metodami krakowianowymi 242, — liniowych rozwiązywanie metodą eliminacji 211, — liniowych rozwiązywanie metodą Hausbrandta 253, — liniowych rozwiązywanie metodą schema-

tyczną 222, — liniowych układy 207, — i ich układów rozwiązywanie przybliżone 149, — układu rozwiązanie pełne 149, — liniowych rozwiązanie szczególne 149, — rozwiązywanie metodą Eulera 169, — rozwiązywanie metodą Graeffego 180, — rozwiązywanie metodą interpolacyjną 177, — rozwiązywanie metodą iteracji 180, 194, — rozwiązywanie metodą Łobaczewskiego 180, — rozwiązywanie metodą Newtona 170, 187, — rozwiązywanie metodą Newtona uproszczoną 175, — rozwiązywanie metodą reguły falsi 162, 187, — rozwiązywanie metodą relaksacji 203, — rozwiązywanie metodą Sturma 154, — układy 186

różnice centralne 53, — centralne funkcji 53, — centralne funkcji w punkcie 53, — funkcji 40, — funkcji w punkcie 40, — wsteczne 52, — wsteczne funkcji 52, — wsteczne funkcji w punkcie 52; -y błąd 19

różnicowe ilorazy 56; -y iloraz funkcji na punktach 56; -ymi ilorazami interpolacja 65

różniczkowanie metodą interpolacyjną 259, — metodą szeregów potęgowych 257, — numeryczne i graficzne 255, 274, — przybliżone 255

rzutowa skala 324; -e przekształcenie 378

**Schemat** metody interpolacyjnej Aitkena 63, — obliczania ilorazów różnicowych 56, — obliczania różnic 44, — obliczania różnic centralnych 55, — obliczania różnic wstecznych 52

schematyczna metoda rozwiązywania układów równań liniowych 222

siatkowy nomogram 366, — nomogram prostoliniowy 366, — nomogram złożony 402

**Simpsona** metoda numerycznego całkowania 288

skala 381, — funkcyjna 317, — krzywoliniowa 381, — logarytmiczna 317, — odwrotności 327, — podwójna 319, — prostoliniowa 381, — regularna 322, — rzutowa 324

statystyczna teoria błędów 25



- Stirlinga* liczby pierwszego rodzaju 48,  
72, — liczby drugiego rodzaju 50,  
— wzór interpolacyjny 82  
*stopni swobody* liczba 33  
*Sturma* ciąg 152, — metoda rozwią-  
zywania równań 154, — twierdzenie  
152  
*stycznej* metoda 171  
*sumy* błąd 18  
*suwak* logarytmiczny 341  
*swobody* stopni liczba 33  
*symetryczny* krakowian kwadratowy  
241  
*systematyczny* błąd 28  
*szczególne* rozwiązanie układu równań 149  
*szereg* Fouriera 135; -ami potęgowymi  
aproksymacja 97; -ów potęgowych  
metoda numerycznego całkowania 276,  
— potęgowych metoda numerycznego  
różniczkowania 257  
*Średni* błąd 29; -a wartość 29; -e kwadra-  
towe odchylenie 29  
*średnia* funkcji 53, — funkcji w punkcie  
53  
*T-Studenta* rozkład 37  
*teoria* statystyczna błędów 25  
*trapezów* metoda 280  
*trójkątny* krakowian 240  
*twierdzenie* Budana-Fouriera 159, — De-  
scartesa 161, — Sturma 152, —  
Weierstrassa o aproksymacji wielo-  
mianami 94  
*Układ* ortogonalny zupełny 133; -u rów-  
nań rozwiązanie pełne 149, — równań  
rozwiązanie szczególne 149; -y orto-  
gonalne funkcji 126, — równań 186,  
— równań liniowych 207  
*uniwersalna* podziałka 315  
*uproszczona* metoda Newtona 175  
*Wariancja* 32  
*wartość* dokładna 9, 29, — oczekiwana 29,  
— przybliżona 9, — przeciętna 29,  
— średnia 29; -i funkcji błąd 13,  
— przybliżonej błąd 9  
*Weierstrassa* twierdzenie o aproksymacji  
wielomianami 94  
*wielokrotności* błąd 19  
*wielomian* interpolacyjny 60; -ami orto-  
gonalnymi aproksymacja 131, — inter-  
polacja przy równych odstępach 66;  
-y Czebyszewa 101, — czynniki 47,  
— Legendre'a 128, — ortogonalne 131  
*współczynniki*  $\binom{k}{s}$ , czyli współczynniki  
interpolacyjne II rodzaju 75, — dwu-  
mienne Newtona 413, — interpola-  
cyjne I rodzaju 67, — interpolacyjne  
Everetta 86, — interpolacyjne La-  
grange'a 69  
*współrzędna* 314  
*wsteczny* wzór interpolacyjny Gaussa 82;  
-e różnice 52, — różnice funkcji 52,  
— różnice funkcji w punkcie 52  
*wybór* metody aproksymacyjnej 147, —  
metody numerycznej całkowania 312,  
— wzoru interpolacyjnego 88  
*wyluczające* się zdarzenia 27  
*wymiernymi* funkcjami interpolacja 90  
*względny* błąd 10  
*wzór* interpolacyjny Bessela 82, — inter-  
polacyjny Everetta 84, — interpola-  
cyjny Gaussa 82, — interpolacyjny  
Gaussa wsteczny 82, — interpolacyjny  
Lagrange'a 61, — interpolacyjny  
Newtona 71, — interpolacyjny Newto-  
na z ilorazami różnicowymi 65, —  
interpolacyjny Newtona z różnicami  
wstecznymi 78, — interpolacyjny Stir-  
linga 82  
*wzoru* interpolacyjnego wybór 88  
*Zdarzenia* niezależne 27, — wyluczające  
się 27; -e tym bardziej prawdopodobne  
26  
*złożony* nomogram kolineacyjny 402, —  
nomogram siatkowy 402  
*zmienna* losowa 28; -e losowe niezależne 31  
*zupełny* układ ortogonalny 133





## SPIS RZECZY

Wstęp . . . . .	5
Rozdział I. Wstępne wiadomości z teorii błędów	
A. Teoria błędów maksymalnych	
§ 1. Błąd bezwzględny i błąd względny wartości przybliżonej . . . . .	9
§ 2. Błąd funkcji jednej zmiennej . . . . .	13
§ 3. Błąd funkcji wielu zmiennych . . . . .	16
§ 4. Błędy działań arytmetycznych . . . . .	18
§ 5. Przykłady praktyczne . . . . .	22
B. Statystyczna teoria błędów	
§ 6. Elementarne wiadomości z rachunku prawdopodobieństwa . . . . .	25
§ 7. Rozkład normalny pomiarów fizycznych . . . . .	28
§ 8. Powtarzanie pomiarów. Średnia arytmetyczna . . . . .	31
§ 9. Rozkład <i>t</i> -Studenta . . . . .	36
§ 10. Błąd wartości funkcji . . . . .	38
Rozdział II. Wstępne wiadomości z rachunku różnicowego	
§ 11. Wstęp . . . . .	40
§ 12. Różnice . . . . .	40
§ 13. Wielomiany czynnikowe . . . . .	47
§ 14. Różnice wsteczne . . . . .	52
§ 15. Różnice centralne. Średnia funkcji . . . . .	53
§ 16. Ilorazy różnicowe . . . . .	56
Rozdział III. Interpolacja	
§ 17. Wstęp . . . . .	59
§ 18. Wzór interpolacyjny Lagrange'a . . . . .	60
§ 19. Metoda Aitkena . . . . .	62
§ 20. Metoda ilorazów różnicowych. Wzór interpolacyjny Newtona z ilorazami różnicowymi . . . . .	65
§ 21. Interpolacja wielomianami przy równych odstępach . . . . .	66
§ 22. Metody oparte na wzorze Lagrange'a . . . . .	66
§ 23. Wzór interpolacyjny Newtona . . . . .	71
§ 24. Wzór interpolacyjny Newtona z różnicami wstecznymi . . . . .	77
§ 25. Wzory interpolacyjne Gaussa, Stirlinga i Bessela . . . . .	79
§ 26. Wzór Everetta . . . . .	84
§ 27. Wybór wzoru interpolacyjnego . . . . .	88
§ 28. Interpolacja funkcjami wymiernymi . . . . .	90
§ 29. Interpolacja odwrotna . . . . .	92



## Rozdział IV. Aproksymacja

§ 30. Wstęp . . . . .	93
§ 31. Przybliżenia jednostajne . . . . .	94
§ 32. Metoda szeregów potęgowych . . . . .	97
§ 33. Przybliżenia interpolacyjne. Wielomiany Czebyszewa . . . . .	99
§ 34. Metoda najmniejszych kwadratów . . . . .	108
§ 35. Układy ortogonalne funkcji . . . . .	126
§ 36. Aproksymacja wielomianami ortogonalnymi . . . . .	131
§ 37. Szereg Fouriera . . . . .	135
§ 38. Analiza harmoniczna . . . . .	138
§ 39. Wybór metody aproksymacyjnej . . . . .	147

## Rozdział V. Przybliżone rozwiązywanie równań i ich układów

§ 40. Uwagi wstępne . . . . .	149
A. Jedno równanie z jedną niewiadomą	
§ 41. Metoda Sturm i metody pokrewne . . . . .	152
§ 42. Regula falsi . . . . .	162
§ 43. Metoda Eulera . . . . .	167
§ 44. Metoda Newtona . . . . .	170
§ 45. Uproszczona metoda Newtona . . . . .	175
§ 46. Metoda interpolacyjna . . . . .	177
§ 47. Inne metody . . . . .	180
B. Układy równań	
§ 48. Uwagi ogólne . . . . .	186
§ 49. Regula falsi i metoda Newtona . . . . .	187
§ 50. Metoda iteracji . . . . .	192
§ 51. Metoda relaksacji . . . . .	203

## Rozdział VI. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Krakowiany

§ 52. Uwagi ogólne . . . . .	207
§ 53. Metoda eliminacji . . . . .	210
§ 54. Metoda schematyczna . . . . .	222
§ 55. Krakowiany . . . . .	234
§ 56. Metody krakowianowe rozwiązywania układów równań liniowych	242

## Rozdział VII. Metody numeryczne i graficzne różniczkowania i całkowania

§ 57. Wstęp . . . . .	255
A. Metody numeryczne i graficzne różniczkowania	
§ 58. Szacowanie błędów . . . . .	255
§ 59. Metoda szeregów potęgowych . . . . .	257
§ 60. Metoda interpolacyjna . . . . .	259
§ 61. Różniczkowanie graficzne . . . . .	274
B. Metody numeryczne i graficzne całkowania	
§ 62. Szacowanie błędów . . . . .	275
§ 63. Metoda szeregów potęgowych . . . . .	275
§ 64. Metoda trapezów . . . . .	279
§ 65. Metoda Simpsona . . . . .	283
§ 66. Metoda Newtona-Cotesa . . . . .	291
§ 67. Metoda Czebyszewa . . . . .	298



§ 68. Metoda Gaussa . . . . .	300
§ 69. Metody numeryczne obliczania całek niewłaściwych . . . . .	308
§ 70. Całkowanie graficzne . . . . .	311
§ 71. Wybór metody numerycznej całkowania . . . . .	312

## Rozdział VIII. Skale i papiery funkcyjne

§ 72. Układy współrzędnych . . . . .	314
§ 73. Skale funkcyjne . . . . .	317
§ 74. Papiery funkcyjne . . . . .	330
§ 75. Anamorfoza . . . . .	339

## Rozdział IX. Suwak logarytmiczny

§ 76. Opis suwaka logarytmicznego . . . . .	341
§ 77. Skale podwójne na suwaku . . . . .	342
§ 78. Działania na suwaku . . . . .	348
§ 79. Stałe suwaka logarytmicznego . . . . .	361
§ 80. Dokładność suwaka logarytmicznego. Płaski suwak logarytmiczny . . . . .	363

## Rozdział X. Nomografia

§ 81. Nomogramy siatkowe . . . . .	366
§ 82. Nomogramy kolineacyjne . . . . .	380
§ 83. Nomogramy równań o czterech i więcej zmiennych . . . . .	400

Tablica Ia. Rozkład normalny . . . . .	408
--	-----

Tablica Ib. Rozkład $t$ -Studenta . . . . .	408
---	-----

Tablica II. Liczby Stirlinga . . . . .	409
--	-----

Tablica III. Współczynniki interpolacyjne I rodzaju . . . . .	410
---	-----

Tablica IV. Współczynniki dwumienne Newtona $\binom{n}{k}$ . . . . .	411
--	-----

Tablica V. Współczynniki $\binom{\xi}{k}$ , czyli współczynniki interpolacyjne II rodzaju . . . . .	412
---	-----

Tablica VI. Współczynniki interpolacyjne Everetta . . . . .	414
---	-----

Tablica VII. Wzory na przybliżone różniczkowanie . . . . .	415
--	-----

Tablica VIII. Wzory Newtona-Cotesa dla przybliżonego obliczania całek oznaczonych . . . . .	418
---	-----

Tablica IX. Wzory Gaussa dla przybliżonego obliczania całek oznaczonych . . . . .	419
---	-----

Skorowidz . . . . .	421
---------------------	-----





III +-----+ IV

I +-----+ II



1000

Handwritten numbers on lined paper, arranged in a grid-like pattern, likely representing a data set or a sequence of values. The numbers are written in black ink and are organized into rows and columns, with some numbers appearing to be part of a larger sequence or pattern. The numbers range from 100 to 995, with some numbers appearing to be part of a larger sequence or pattern. The numbers are written in black ink and are organized into rows and columns, with some numbers appearing to be part of a larger sequence or pattern.



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO  
NAUKOWE

Wydanie pierwsze. Nakład  
3000+184 egz. Ark. wyd. 261.  
Ark. druk. 27. Papier druk.  
sat. kl. V. 70 g. 70×100/16.  
Oddano do skład. 5. II. 55 r.  
Podpisano do druku 28.VI. 56.  
Druk ukończono w lipcu 56.  
Zam. nr 212/55. F-7-2073.  
Cena zł 29,20.



## BIBLIOTEKA MATEMATYCZNA

1. A. Mostowski i M. Stark, Algebra wyższa, część 1, 1953, str. VI+308.
2. F. Leja, Rachunek różniczkowy i całkowy, wydanie III, 1954, str. 423.
3. A. Mostowski i M. Stark, Algebra wyższa, część 2, 1954, str. VI+174.
4. A. Mostowski i M. Stark, Algebra wyższa, część 3, 1954, str. 273.
5. M. Biernacki, Geometria różniczkowa, część 1, 1954, str. 240.
6. E. Otto, Geometria wykreślna, wydanie II, 1954, str. 270.
7. W. Sierpiński, Arytmetyka teoretyczna, 1955, str. 258.
8. M. Biernacki, Geometria różniczkowa, część 2, 1955, str. 248.
9. K. Kuratowski, Wstęp do teorii mnogości i topologii, 1955, str. 218.
10. K. Borsuk i W. Szmielew, Podstawy geometrii, 1955, str. 363.
11. St. Gołąb, Rachunek tensorowy, 1956, str. 310.
12. J. Łukaszewicz i M. Warmus, Metody numeryczne i graficzne, cz. 1, 1956, str. 432.

## W druku

- S. Banach, Mechanika, wydanie IV.  
M. Krzyżański, Równania różniczkowe cząstkowe rzędu drugiego, część I.  
F. Leja, Teoria funkcji analitycznych.



# ERRATA

Stronica	Jest	Powinno być
18 <sup>13</sup>	<i>Sumy jest błędem bezwzględnym</i>	<i>jest błędem bezwzględnym sumy</i>
20 <sup>1</sup>	$x_1 x^2$	$x_1 x_2$
63 <sub>4</sub>	$k + 3$	$k + 4$
112 <sub>10</sub>	$1/36\pi, 2/36\pi, \dots, 17/36\pi, 18/36\pi$	$\pi/36, 2\pi/36, \dots, 17\pi/36, 18\pi/36$
114 <sup>12</sup>	rozdz. VII, str. 00	rozdz. VI, str. 212
120 <sub>5</sub>	$y_3 - y_{-3}$	$y_3 + y_{-3}$
121 <sup>4</sup>	(316)	(31 b)
139 wzór (66)	$x = \frac{\pi v}{m}$	$x = \frac{2\pi v}{m}$
156 <sup>14</sup> , 156 <sup>17</sup>	na mocy (14)	na mocy wzoru $w_{k-1}(c) = q_k(c) w_k(c) - w_{k+1}(c)$
281 <sup>5</sup>	(48)	(48 a)