

Spis treści

Przedmowa	9
Rozdział 14. Całka nieoznaczona	11
§ 97. Pojęcie funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej	11
§ 98. Twierdzenia o całce nieoznaczonej	15
§ 99. Całkowanie funkcji wymiernej	28
§ 100. Całkowanie funkcji niewymiernych	37
§ 101. Całkowanie funkcji trygonometrycznych	41
Rozdział 15. Równania różniczkowe zwyczajne (metody elementarne)	46
§ 102. Pojęcie równania różniczkowego	46
§ 103. Istnienie i jednoznaczność rozwiązań równania $y' = f(x, y)$	51
§ 104. Równanie różniczkowe o zmiennych rozdzielonych	54
§ 105. Równania różniczkowe sprowadzalne do równania o zmiennych rozdzielonych	62
§ 106. Równania różniczkowe drugiego rzędu	68
§ 107. Równanie różniczkowe liniowe pierwszego rzędu	76
§ 108. Równanie różniczkowe liniowe drugiego rzędu	82
*§ 109. Ogólna teoria równań różniczkowych liniowych	94
*§ 110. Przykłady stosowania równań różniczkowych w fizyce	105
Rozdział 16. Całka oznaczona	114
§ 111. Definicja całki oznaczonej (według Riemanna)	114
§ 112. Własności całki oznaczonej	121
§ 113. Związek między całką oznaczoną i całką nieoznaczoną	125
*§ 114. Przybliżone obliczanie całki oznaczonej	137

Rozdział 17. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej	140
*§ 115. Miara Jordana zbiorów liniowych, płaskich i przestrzennych	140
*§ 116. Miara Lebesgue'a zbiorów liniowych, płaskich i przestrzennych	145
§ 117. Pole figury płaskiej. Objętość i pole figur obrotowych	153
§ 118. Długość krzywej	164
Rozdział 18. Całka niewłaściwa	173
§ 119. Całka niewłaściwa w przedziale ograniczonym	173
§ 120. Całka niewłaściwa w przedziale nieograniczonym	177
Rozdział 19. Całka podwójna	187
§ 121. Całka podwójna w prostokącie	187
§ 122. Całka podwójna w zbiorze dowolnym	191
§ 123. Własności całki podwójnej	196
§ 124. Zastosowania całki podwójnej. Pole płata	198
§ 125. Całka podwójna w układzie biegunowym	205
*§ 126. Całka podwójna we współrzędnych krzywoliniowych	209
*§ 127. Całka podwójna niewłaściwa	213
Rozdział 20. Całka potrójna	216
§ 128. Całka potrójna w prostopadłościannie	216
§ 129. Całka potrójna w zbiorze dowolnym	219
§ 130. Własności całki potrójnej	223
§ 131. Całka potrójna w układzie cylindrycznym	225
§ 132. Całka potrójna w układzie sferycznym	229
*§ 133. Całka potrójna we współrzędnych krzywoliniowych	232
Rozdział 21. Całki krzywoliniowe i powierzchniowe	235
§ 134. Całka krzywoliniowa funkcji skalarnej (całka krzywoliniowa nieskierowana)	235
§ 135. Całka powierzchniowa funkcji skalarnej	239
*§ 136. Wyznaczanie środków masy i momentów bezwładności	243
§ 137. Całka krzywoliniowa funkcji wektorowej (całka krzywoliniowa skierowana)	246
§ 138. Całka powierzchniowa funkcji wektorowej (strumień wektora przez powierzchnię)	252

Rozdział 22. Pole wektorowe	262
§ 139. Pole wektorowe na płaszczyźnie. Twierdzenie Greena	262
§ 140. Pole wektorowe w przestrzeni. Operacje różniczkowe	276
§ 141. Twierdzenie Gaussa. Twierdzenie Stokesa. Wzory Greena	287
Rozdział 23. Ciągi i szeregi funkcyjne	293
§ 142. Zbieżność jednostajna ciągu funkcyjnego	293
§ 143. Zbieżność jednostajna szeregu funkcyjnego	300
§ 144. Szeregi potęgowe	304
§ 145. Funkcje specjalne. Całka eliptyczna	310
§ 146. Szeregi trygonometryczne	316
Rozdział 24. Funkcje zespolone	327
§ 147. Liczby zespolone	327
§ 148. Płaszczyzna zespolona	333
§ 149. Funkcje zespolone zmiennej rzeczywistej	345
§ 150. Funkcje zespolone zmiennej zespolonej	348
§ 151. Szeregi zespolone	360
§ 152. Funkcje elementarne zmiennej zespolonej	365
§ 153. Funkcje holomorfczne	372
*§ 154. Wielomiany i funkcje całkowite. Funkcje wymierne i funkcje mero- morfczne	394
*§ 155. Funkcje wieloznaczne	405
*§ 156. Funkcje harmoniczne i odwzorowania konforemne	409
*Rozdział 25. Równania algebraiczne	418
§ 157. Ogólne pojęcie równania	418
§ 158. Różne postacie wielomianu	421
§ 159. Metoda Graeffego i Łobaczewskiego	425
§ 160. Przybliżone rozwiązywanie równań	427
§ 161. Algebraiczne rozwiązywanie równań	437
Rozdział 26. Przekształcenie Laplace'a	440
§ 162. Przekształcenie Laplace'a proste	440
§ 163. Przekształcenie Laplace'a odwrotne	447
§ 164. Własności przekształcenia Laplace'a	452

8 *Spis treści*

§ 165. Splot rzeczywisty. Splot zespolony. Własności asymptotyczne	462
§ 166. Zastosowanie przekształcenia Laplace'a do równań różniczkowych liniowych o współczynnikach stałych	466
Skorowidz nazwisk	473
Skorowidz rzeczowy	475