

Spis treści

Przedmowa	5
1. Całka podwójna	7
1.1. Zbiory na płaszczyźnie	7
1.2. Powierzchnie drugiego stopnia	8
1.3. Określenie całki podwójnej	13
1.4. Interpretacja geometryczna oraz własności całki podwójnej	14
1.5. Całka podwójna w obszarze normalnym	15
1.6. Zamiana zmiennych w całce podwójnej	21
1.7. Zastosowania geometryczne całki podwójnej	26
1.8. Wybrane zastosowania fizyczne całki podwójnej	31
1.9. Zadania	33
2. Całka potrójna	37
2.1. Określenie oraz własności całki potrójnej	37
2.2. Całka potrójna w obszarze normalnym	38
2.3. Zamiana zmiennych w całce potrójnej	45
2.4. Zastosowania geometryczne i fizyczne całki potrójnej	52
2.5. Zadania	61
3. Całki krzywoliniowe	65
3.1. Pojęcia wstępne	65
3.2. Określenie całki krzywoliniowej nieskierowanej	67
3.3. Obliczanie całki krzywoliniowej nieskierowanej	68
3.4. Wybrane zastosowania całki krzywoliniowej nieskierowanej	71
3.5. Określenie całki krzywoliniowej skierowanej oraz jej interpretacja fizyczna	77
3.6. Obliczanie całki krzywoliniowej skierowanej	78
3.7. Związek całki krzywoliniowej skierowanej z całką podwójną	82
3.8. Zadania	85
4. Całki powierzchniowe	89
4.1. Określenie całki powierzchniowej niezorientowanej	89
4.2. Obliczanie całki powierzchniowej niezorientowanej	90
4.3. Zastosowania geometryczne i fizyczne całki powierzchniowej niezorientowanej ..	94
4.4. Określenie całki powierzchniowej zorientowanej	99
4.5. Obliczanie całki powierzchniowej zorientowanej	100
4.6. Twierdzenie Gaussa-Ostrogradskiego	104
4.7. Zadania	107
5. Szeregi liczbowe	111
5.1. Pojęcia ogólne. Zbieżność szeregów liczbowych	111
5.2. Kryteria zbieżności szeregów o wyrazach nieujemnych	117
5.3. Szeregi naprzemienne	124
5.4. Zbieżność bezwzględna i warunkowa szeregów	126

5.5. Zadania	132
6. Szeregi funkcyjne.....	137
6.1. Ciągi funkcyjne.....	137
6.2. Szeregi funkcyjne. Zbieżność szeregów funkcyjnych	139
6.3. Szeregi potęgowe.....	148
6.4. Szeregi Taylora	157
6.5. Zadania	166
7. Szereg trygonometryczny Fouriera.....	171
7.1. Pojęcia ogólne. Współczynniki Fouriera	171
7.2. Szereg Fouriera dla funkcji $2l$ – okresowej	180
7.3. Szereg Fouriera dla funkcji określonej w dowolnym przedziale	183
7.4. Postać zespolona szeregu Fouriera	185
7.5. Przykłady rozwinięć niektórych funkcji w szereg Fouriera.....	187
Literatura	192