

SPIS RZECZY

Przedmowa do piątego wydania	5
--	---

CZĘŚĆ A

Rozdział I. Elementy teorii zbiorów i logiki matematycznej. Liczby

§ 1. Uzupełnienia teorii zbiorów i logiki matematycznej	7
Przykłady.	8
Zadania	12
Odpowiedzi	17
{ 2. Liczby naturalne, całkowite i wymierne. Kombinatoryka	21
Przykłady.	23
Zadania	28
Odpowiedzi	31
§ 3. Liczby rzeczywiste	32
Przykłady.	34
Zadania	39
Odpowiedzi	43
i 4. Odwzorowania	45
Przykłady.	46
Zadania	50
Odpowiedzi	54

Rozdział II. Elementy algebry i geometrii

S 5. Grupy. Ciała. Pierścienie	58
Przykłady.	59
Zadania	66
Odpowiedzi	70
S 6. Macierze. Wyznaczniki. Równania liniowe	70
Przykłady.	74
Zadania	91
Odpowiedzi	103
{ 7. Przestrzenie metryczne. Przestrzenie wektorowe	107
Przykłady.	109
Zadania	113
Odpowiedzi	119
§ 8. Wektory w $\mathbb{R}^n$	121
Przykłady.	126
Zadania	132
Odpowiedzi	138

Spis rzeczy

{ 9.	Układ współrzędnych biegunowych. Zmiana układu współrzędnych. Przekształcenia geometryczne.	.140
	Przykłady.	.142
	Zadania.	.148
	Odpowiedzi.	.134
i 10.	Odwzorowania liniowe. Formy kwadratowe.	.157
	Przykłady.	.158
	Zadania.	.162
	Odpowiedzi.	.165
t U.	Hiperpłaszczyzny w R^n . Prosta na R^1 .	.167
	Przykłady.	.170
	Zadania.	.173
	Odpowiedzi.	.176
i 12.	Płaszczyzna i proste w R^3 .	.179
	Przykłady.	.180
	Zadania.	.190
	Odpowiedzi.	.197
S 13.	Hiperpłaszczyzny w R^n , $n > 3$.	.200
	Przykłady.	.200
	Zadania.	.205
	Odpowiedzi.	.211
{ 14.	Krzywe stożkowe.	.212
	Przykłady.	.215
	Zadania.	.222
	Odpowiedzi.	.229
9 15.	Krzywe stopnia drugiego.	.232
	Przykłady.	.235
	Zadania.	.245
	Odpowiedzi.	.248
S 16.	Powierzchnie stopnia drugiego. Powierzchnie obrotowe.	.250
	Przykłady.	.254
	Zadania.	.265
	Odpowiedzi.	.271

CZĘŚĆ B

Rozdział III. Rachunek różniczkowy

{ 17.	Wstępne wiadomości o funkcjach.	.275
	Przykłady.	.277
	Zadania.	.286
	Odpowiedzi.	.294
{ 18.	Superpozycja odwzorowań. Funkcje odwrotne.	.307
	Przykłady.	.308
	Zadania.	.311
	Odpowiedzi.	.315
{ 19.	Granica.	.320
	Przykłady.	.323
	Zadania.	.331
	Odpowiedzi.	.338
S 20.	Ciągłość funkcji.	.339
	Przykłady.	.340

Spis rzeczy

	Zadania	347
	Odpowiedzi	352
§ 21.	Pochodna i różniczka funkcji $f: R \rightarrow X \rightarrow R$	354
	Przykłady.	357
	Zadania	364
	Odpowiedzi	370
S 22.	Zastosowanie pochodnej i różniczki	375
	Przykłady.	377
	Zadania	378
	Odpowiedzi	378
§ 23.	Twierdzenia: Rolle'a, Lagrange'a, Taylora	391
	Przykłady.	392
	Zadania	393
	Odpowiedzi	398
§ 24.	Ekstrema funkcji $f: R \rightarrow R$	399
	Przykłady.	400
	Zadania	405
	Odpowiedzi	409
§ 25.	Funkcje wypukłe, punkty przegięcia, wyrażenia nieoznaczone, asymptoty	410
	Przykłady.	412
	Zadania	423
	Odpowiedzi	427
§ 26.	Przybliżone rozwiązywanie równań	428
	Przykłady.	430
	Zadania	434
	Odpowiedzi	434
9 27.	Badanie zmienności funkcji, wykresy funkcji	435
	Przykłady.	435
	Zadania	449
	Odpowiedzi	451
§ 28.	Badanie zmienności funkcji określonych parametrycznie	454
	Przykłady.	456
	Zadania	466
	Odpowiedzi	467
§ 29.	Pochodne cząstkowe. Różniczkowalność	468
	Przykłady.	471
	Zadania	475
	Odpowiedzi	479
§ 30.	Pochodne superpozycji odwzorowań. Funkcje uwikłane	482
	Przykłady.	484
	Zadania	490
	Odpowiedzi	495
9 31.	Wzór Taylora. Ekstrema funkcji n zmiennych	497
	Przykłady.	499
	Zadania	510
	Odpowiedzi	514
Rozdział IV. Rachunek całkowy		
9 32.	Funkcja pierwotna, całka nieoznaczona	518
	Przykłady.	523
	Zadania	540
	Odpowiedzi	545

§ 33. Całki oznaczone	552
Przykłady.	556
Zadania	571
Odpowiedzi	575
§ 34. Całki pojedyncze niewłaściwe. Zastosowania geometryczne całek pojedynczych	577
Przykłady.	580
Zadania	592
Odpowiedzi	596
§ 35. Zastosowania geometryczne całek wielokrotnych	598
Przykłady.	599
Zadania	606
Odpowiedzi	608
§ 36. Zastosowania fizyczne całek	609
Przykłady.	610
Zadania	616
Odpowiedzi	621

Rozdział V. Elementy geometrii różniczkowej

§ 37. Krzywe w $\mathbb{R}^2$	623
Przykłady.	626
Zadania	631
Odpowiedzi	636
§ 38. Krzywe płaskie	638
Przykłady.	640
Zadania	644
Odpowiedzi	648
§ 39. Powierzchnie w $\mathbb{R}^3$	651
Przykłady.	653
Zadania	659
Odpowiedzi	663

Rozdział VI. Szeregi liczbowe i funkcyjne

§ 40. Szeregi liczbowe	668
Przykłady.	669
Zadania	675
Odpowiedzi	677
§ 41. Ciągi i szeregi funkcyjne	677
Przykłady.	679
Zadania	694
Odpowiedzi	697
§ 42. Szeregi ortogonalne. Szeregi Fouriera	701
Przykłady.	704
Zadania	713
Odpowiedzi	717
S 43. Uwagi o mierze Lebesgue'a i całce Lebesgue'a	720
Przykłady.	724
Zadania	730
Odpowiedzi	734