

Spis treści

Wstęp	1
Rozdział 1. Przestrzenie topologiczne	3
1. Generowanie topologii, bazy i podbazy	3
2. Metryka, wnętrze i domknięcie zbioru	16
3. Funkcje ciągłe, homeomorfizmy	31
4. Zbiory gęste, rodziny zbiorów parami rozłącznych	40
5. Iloczyn kartezjański przestrzeni topologicznych	45
6. Grupy topologiczne, przestrzenie jednorodne	53
7. Przestrzenie zwarte, lemat Alexandera	58
8. Przestrzenie regularne i normalne	71
9. Zbiory nigdziegęste, zbiory typu F_σ i G_δ , zbiory Cantora	82
10. Produkty przestrzeni topologicznych, kostki Cantora, kostki Tichonowa	96
11. Przestrzenie Tichonowa, twierdzenie o zanurzaniu	106
12. Granice odwrotne przestrzeni topologicznych	114
13. Komentarze i uzupełnienia: Topologiczny dowód zasadniczego twierdzenia algebry	
Funkcje peanowskie	
Funkcje ciągłe a przestrzenie regularne	
Niezmienniki kardynalne	
Krata topologii	124
Rozdział 2. Metryzowalność	141
1. Metryki w iloczynie kartezjańskim i produkcie, przestrzeń $B(\kappa)$	141
2. Metryki w przestrzeniach $C^*(X)$ oraz $\exp(X)$ i $\mathbb{J}(\kappa)$	153
3. Twierdzenia metryzacyjne, lemat Stone'a, twierdzenie Binga-Nagaty-Smirnowa, twierdzenie Kowalsky'ego	166
4. Przestrzenie parazwarte i własność Lindelöfa	178
5. Funkcje wielowartościowe, twierdzenie Michaela o selekcji	185
6. Kolektywna normalność i monotoniczna normalność	188
7. Przestrzenie Moore'a, twierdzenie metryzacyjne Binga	193
8. Struktury jednostajne, pseudometryki, twierdzenia Tukeya i Weila, jednostajności w grupach topologicznych	197
9. Bazy jednostajności, twierdzenia metryzacyjne Aleksandrowa-Urysohna i Birkhoffa-Kakutaniego	207
10. Pokrycia jednostajne, związki z parazwartością	210
11. Komentarze i uzupełnienia: Wymierna przestrzeń uniwersalna Urysohna	
Lemat van Douwena o bazach	
Superzwartość przestrzeni metrycznych zwartych	

Przestrzenie monotonicznie normalne	
Przestrzenie liniowo topologiczne	218

Rozdział 3. Zwartość **239**

1. Rozszerzenie Cecha-Stone'a	239
2. Przestrzenie ekstremalnie niespójne, F-przestrzenie	250
3. Ciągowa zwartość i przeliczalna zwartość	263
4. Przestrzenie pseudozwarte i twierdzenie Glicksberga	270
5. Przestrzenie Hewitta a rozszerzenie Cecha-Stone'a	281
6. Kostki Cantora i przestrzenie diadyczne, twierdzenie Jefimowa	286
7. Odwzorowania na kostki, twierdzenie Szapirowskiego	300
8. Przestrzenie Dugundjiego, twierdzenie Haydona	308
9. Przestrzeń $\beta\mathbb{N} \setminus \mathbb{N}$, twierdzenia Parowiczenki	324
10. Komentarze i uzupełnienia: Odwzorowania doskonałe	
Hipoteza Jefimowa	
Reprezentacje topologiczne krat i algebr Boole'a	
Przestrzenie Gleasona	
Przestrzenie sztywne	
Układy dynamiczne	
Przestrzeń $\exp(X)$ dla zwartych X	
Pseudozwartość przestrzeni X a przestrzeń βX	337

Rozdział 4. Zupełność **367**

1. Przestrzenie metryczne zupełne	367
2. Metryzowalność w sposób zupełny, zupełność w sensie Cecha, twierdzenie Namioki	377
3. Przestrzenie polskie, charakteryzacja przestrzeni $B(\omega)$	389
4. Zbiory borełowskie, funkcje borełowskie, własność Baire'a, twierdzenie Lebesgue'a-Hausdorffa	396
5. Topologia eksponencjalna w przestrzeni $[\mathbb{N}]^\omega$, własność Ramsey'a, twierdzenie Ellentucka	409
6. Przestrzenie Bairé'a, twierdzenie Kuratowskiego-Ulana, własność Blumberga	415
7. Przestrzenie funkcyjne, topologia zbieżności punktowej w przestrzeni $C_p(X)$, twierdzenie Rosenthala	423
8. Gry topologiczne, gra Banacha-Mazura, gra Choqueta	432
9. Komentarze i uzupełnienia: Uniwersalna przestrzeń polska	
Twierdzenie Hurewicza	
Zupełność w sensie Dieudonnégo	
Funkcje pierwszej klasy Baire'a, kompakty Rosenthala	441

Rozdział 5. Spójność **455**

1. Spójność w ogólnych przestrzeniach topologicznych	455
2. Zbiory rozspajające, składowe i quasi-składowe, rodzaje niespójności	462
3. Kontinua, twierdzenie Moore'a, charakteryzacja topologiczna odcinka i okręgu	471
4. Kontinua nierozkładalne, kompozanty, twierdzenie Mazurkiewicza	480

5. Przestrzenie lokalnie spójne, twierdzenie Hahna-Mazurkiewicza	486
6. Komentarze i uzupełnienia: Osobliwe przestrzenie spójne (topologia Golomba i topologia Kircha)	
Kompozanty w kontinuumach niemetryzowalnych	
Odwzorowania ciągłe kontinuum $\beta[0, \infty) \setminus [0, \infty)$	493
Rozdział 6. Dodatek	501
1. Zbiory	501
2. Liczby porządkowe	512
3. Liczby kardynalne	524
Bibliografia	551
Skorowidz	571
Spis symboli	579
Spis nazwisk	583

oprac. BPK